

Lernziele | Prüfungsthemen | Prüfungsinformationen

Gesamtkatalog für den Studiengang Veterinärmedizin



Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	2
PRÄAMBEL	8
1. TAPPV-FÄCHER	9
1.1. Physik einschließlich der Grundlagen des Strahlenschutzes	10
1.1.1. Lernziele	10
1.1.2. Prüfungsthemenkatalog	12
1.1.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	13
1.2. Chemie	14
1.2.1. Lernziele	14
1.2.2. Prüfungsthemenkatalog	15
1.2.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	16
1.3. Zoologie	17
1.3.1. Lernziele	17
1.3.2. Prüfungsthemenkatalog	18
1.3.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	19
1.4. Botanik der Futter-, Gift- und Heilpflanzen	20
1.4.1. Lernziele	20
1.4.2. Prüfungsthemenkatalog	20
1.4.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	24
1.5. Biometrie	26
1.5.1. Lernziele	26
1.5.2. Prüfungsthemenkatalog	28
1.5.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	28
1.6. Berufsfelderkundung (Medizinische Terminologie, Geschichte der Veterinärmedizin, Berufskunde)	30
1.6.1. Lernziele	30
1.6.2. Prüfungsthemenkatalog	32
1.6.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	32
1.7. Anatomie	34
1.7.1. Lernziele	34
1.7.2. Prüfungsthemenkatalog	36
1.7.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	39
1.8. Histologie und Embryologie	41
1.8.1. Lernziele	41
1.8.2. Prüfungsthemenkatalog	42
1.8.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	47
1.9. Landwirtschaftslehre	49
1.9.1. Lernziele	49
1.9.2. Prüfungsthemenkatalog	49
1.9.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	49

1.10. Tierhaltung und Tierhygiene	50
1.10.1. Lernziele	50
1.10.2. Prüfungsthemenkatalog	52
1.10.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	63
1.11. Allgemeine und Klinische Radiologie	65
1.11.1. Lernziele	65
1.11.2. Prüfungsthemenkatalog	66
1.11.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	68
1.12. Biochemie	70
1.12.1. Lernziele	70
1.12.2. Prüfungsthemenkatalog	73
1.12.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	74
1.13. Physiologie	75
1.13.1. Lernziele	75
1.13.2. Prüfungsthemenkatalog	77
1.13.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	84
1.14. Tierzucht und Genetik (einschließlich Tierbeurteilung)	86
1.14.1. Lernziele	86
1.14.2. Prüfungsthemenkatalog	86
1.14.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	86
1.15. Klinische Propädeutik	87
1.15.1. Lernziele	87
1.15.2. Prüfungsthemenkatalog	90
1.15.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	91
1.16. Tierschutz und Ethologie	92
1.16.1. Lernziele	92
1.16.2. Prüfungsthemenkatalog	94
1.16.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	94
1.17. Labortierkunde	96
1.17.1. Lernziele	96
1.17.2. Prüfungsthemenkatalog	98
1.17.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	98
1.18. Tierernährung (und Futtermittelkunde)	99
1.18.1. Lernziele	99
1.18.2. Prüfungsthemenkatalog	101
1.18.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	102
1.19. Gerichtliche Veterinärmedizin, Tierärztliches Berufs- und Standesrecht	104
1.19.1. Lernziele	104
1.19.2. Prüfungsthemenkatalog	105
1.19.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	113
1.20. Geflügelkrankheiten	115
1.20.1. Lernziele	115
1.20.2. Prüfungsthemenkatalog	118
1.20.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	118

1.21. Pharmakologie und Toxikologie (einschließlich Klinischer Pharmakologie)	120
1.21.1. Lernziele	120
1.21.2. Prüfungsthemenkatalog	133
1.21.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	148
1.22. Arznei- und Betäubungsmittelrecht (Arzneiverordnungs- und Anfertigungslehre, Rückstandsbildung und -vermeidung, Risikoerfassung)	149
1.22.1. Lernziele	149
1.22.2. Prüfungsthemenkatalog	151
1.22.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	154
1.23. Bakteriologie und Mykologie	156
1.23.1. Lernziele	156
1.23.2. Prüfungsthemenkatalog	159
1.23.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	162
1.24. Virologie	164
1.24.1. Lernziele	164
1.24.2. Prüfungsthemenkatalog	167
1.24.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	167
1.25. Parasitologie	169
1.25.1. Lernziele	169
1.25.2. Prüfungsthemenkatalog	171
1.25.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	171
1.26. Immunologie	173
1.26.1. Lernziele	173
1.26.2. Prüfungsthemenkatalog	175
1.26.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	176
1.27. Tierseuchenbekämpfung, Epidemiologie	177
1.27.1. Lernziele	177
1.27.2. Prüfungsthemenkatalog	180
1.27.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	182
1.28. Krankheiten der Reptilien, Amphibien, Fische sowie der Bienen	183
1.28.1. Lernziele	183
1.28.2. Prüfungsthemenkatalog	185
1.28.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	185
1.29. Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie (einschließlich Obduktionen)	186
1.29.1. Lernziele	186
1.29.2. Prüfungsthemenkatalog	190
1.29.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	192
1.30. Innere Medizin (einschließlich Laboratoriumsdiagnostik, Diätetik)	193
1.30.1. Lernziele	193
1.30.2. Prüfungsthemenkatalog	196
1.30.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	197
1.31. Reproduktionsmedizin einschließlich Neugeborenen- und Euterkrankheiten	200
1.31.1. Lernziele	200
1.31.2. Prüfungsthemenkatalog	204

1.31.3.	Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	209
1.32.	Chirurgie und Anästhesiologie, (Augenkrankheiten, Zahnheilkunde, Huf- und Klauenkrankheiten Bestandsbetreuung und Ambulatorik)	211
1.32.1.	Lernziele	211
1.32.2.	Prüfungsthemenkatalog	229
1.32.3.	Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	232
1.33.	Lebensmittelkunde einschließlich Lebensmittelhygiene, (Technologie und Qualitätssicherung, Lebensmitteltoxikologie, Rückstandsbeurteilung, Lebensmittelrecht und Untersuchung von Lebensmitteln)	235
1.33.1.	Lernziele	235
1.33.2.	Prüfungsthemenkatalog	237
1.33.3.	Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	239
1.34.	Milchkunde (einschließlich Technologie und Qualitätssicherung, Mikrobiologie der Milch und Milchuntersuchungen)	242
1.34.1.	Lernziele	242
1.34.2.	Prüfungsthemenkatalog	244
1.34.3.	Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	246
1.35.	Fleischhygiene (einschließlich Technologie und Qualitätssicherung)	249
1.35.1.	Lernziele	249
1.35.2.	Prüfungsthemenkatalog	251
1.35.3.	Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung	252
2.	ORGANBLÖCKE	255
2.1.	Organblock „Fortpflanzung I – Gynäkologie, Andrologie“	256
2.1.1.	Lernziele	256
2.2.	Organblock „Gastrointestinaltrakt“	257
2.2.1.	Lernziele und Prüfungsthemen	257
2.3.	Organblock „Leber, Pankreas“	279
2.3.1.	Lernziele und Prüfungsthemen	279
2.4.	Organblock „Niere und ableitende Harnwege“	289
2.4.1.	Lernziele und Prüfungsthemen	289
2.5.	Organblock „Fortpflanzung II – Geburtshilfe“	301
2.5.1.	Lernziele	301
2.6.	Organblock „Atmungsapparat“	302
2.6.1.	Lernziele und Prüfungsthemen	302
2.7.	Organblock „Herz, Kreislaufsystem“	316
2.7.1.	Lernziele und Prüfungsthemen	316
2.8.	Organblock „Blut, blutbildende Organe, Lymphsystem“	331
2.8.1.	Lernziele und Prüfungsthemen	331
2.9.	Organblock „Bewegungsapparat“	343
2.9.1.	Lernziele und Prüfungsthemen	343

2.10. Organblock „Nervensystem und Sinnesorgane“	351
2.10.1. Lernziele und Prüfungsthemen	351
2.11. Organblock „Stoffwechsel und endokrine Organe“	365
2.11.1. Lernziele und Prüfungsthemen	365
2.12. Organblock „Fortpflanzung III – Euter und Gesäuge“	374
2.12.1. Lernziele	374
2.13. Organblock „Haut, Schleimhäute, Hautanhangsorgane“	375
2.13.1. Lernziele und Prüfungsthemen	375
2.14. Organblock „Systemkrankheiten“	386
2.14.1. Lernziele und Prüfungsthemen	386
3. EXTRAMURALE PRAKTIKA	399
3.1. Landwirtschaftliches Praktikum für Veterinärmediziner (gemäß § 23 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 2 TAppV)	400
3.1.1. Lernziele	400
3.2. Erster Abschnitt des extramuralen, kurativen Praktikums – Kleintiere (kurz: kleines kuratives Praktikum gemäß §57(1), §58 und §59 TAppV)	402
3.2.1. Lernziele	402
3.3. Erster Abschnitt des extramuralen, kurativen Praktikums – Pferde (kurz: kleines kuratives Praktikum gemäß §57(1), §58 und §59 TAppV)	404
3.3.1. Lernziele	404
3.4. Erster Abschnitt des extramuralen, kurativen Praktikums – Klautiere (kurz: kleines kuratives Praktikum gemäß §57(1), §58 und §59 TAppV)	405
3.4.1. Lernziele	405
3.5. Zweiter Abschnitt des extramuralen, kurativen Praktikums – Kleintiere (kurz: großes kuratives Praktikum §57(2), §58 und §59 TAppV)	406
3.5.1. Lernziele	406
3.6. Zweiter Abschnitt des extramuralen, kurativen Praktikums – Pferde (kurz: großes kuratives Praktikum §57(2), §58 und §59 TAppV)	409
3.6.1. Lernziele	409
3.7. Zweiter Abschnitt des extramuralen, kurativen Praktikums – Klautiere (kurz: großes kuratives Praktikum §57(2), §58 und §59 TAppV)	411
3.7.1. Lernziele	411
3.8. Ausbildung in der Schlachttier- und Fleischuntersuchung (kurz: Schlachthofpraktikum gemäß § 55 (2) und § 56 (2) TAppV)	413
3.8.1. Lernziele	413
3.9. Ausbildung in Kontrolltätigkeiten, -methoden und -techniken für den Lebensmittelbereich (kurz: Hygiene- und Lebensmitteluntersuchungspraktikum gemäß § 55 (1) und § 56 (1) TAppV)	415
3.9.1. Lernziele	415
3.10. Ausbildung im öffentlichen Veterinärwesen (kurz: Praktikum Veterinärwesen gemäß § 61 und § 62TAppV)	417

3.10.1. Lernziele	417
4. ANHANG	419
KoordinatorInnen / Verantwortliche für die jeweiligen Fächer, Blöcke und extramuralen Praktika	419
Aufgaben der FachkoordinatorInnen	419
Übersicht FachkoordinatorInnen	419
Aufgaben Blockverantwortliche	420
Übersicht Blockverantwortliche	420
Aufgaben Praktikumsverantwortliche	421
Übersicht Praktikumsverantwortliche	421

Präambel

Das Studium der Veterinärmedizin hat gemäß der **Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten** (TAppV) zum Ziel, den Studierenden wissenschaftliche Kenntnisse, praktische Fertigkeiten, geistige und ethische Grundlagen sowie eine dem Wohle von Mensch, Tier und Umwelt verpflichtete berufliche Einstellung zu vermitteln.

Die AbsolventInnen sollen über Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen, die ihnen die eigenverantwortliche und selbständige Ausübung des tierärztlichen Berufs ermöglichen und sie zur Weiterbildung und ständigen Fortbildung befähigen.

Die grundlegenden Ausbildungsinhalte sind in der TAppV beschrieben, die entsprechenden Kompetenzen wurden von der European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE) auf Grundlage der **EU-Richtlinie 2005/36** in den sog. „**Day-one skills**“ („Ersttagskompetenzen“) definiert.

Der vorliegende Gesamtkatalog für den Studiengang Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin enthält die expliziten Lernziele in Verbindung mit den relevanten Ersttagskompetenzen für die jeweiligen Fächer, Organblöcke und extramuralen Praktika der tierärztlichen Ausbildung sowie die Prüfungsthemen und Detailinformationen zu Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der entsprechenden Prüfungen.

Die definierten und publizierten Lernziele, Prüfungsthemen und Prüfungsinformationen ermöglichen sowohl Studierenden als auch Dozierenden einen detaillierten Einblick in gebotene und geforderte Lehrinhalte und schaffen somit Transparenz¹. Darüber hinaus bilden die Lernziele die wesentliche Grundlage für die lernzielbezogene Lehrveranstaltungsevaluation mittels des **Fragebogens zur studentischen Selbsteinschätzung des Erreichens spezifischer Lernziel-Kompetenzen (LeZiKo)** sowie die **Evaluation der extramuralen Praktika** und sind somit ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der tierärztlichen Ausbildung am Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin.

¹ Die hier abgebildeten Kataloge erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit; Änderungen vorbehalten.

1. TAppV-Fächer

Die in diesem Kapitel aufgeführten Kataloge enthalten die Lernziele und relevanten Ersttagskompetenzen der Fächer gemäß der Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten (TAppV) sowie Prüfungsthemen und Detailinformationen zu Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der entsprechenden Prüfungen.

1.1. Physik einschließlich der Grundlagen des Strahlenschutzes

Fach gem. TAppV	Physik
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 19, § 20, § 21, Anlage 1 (zu §2)
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE02: PD Dr. Friederike Stumpff FB Physik: Dr. Beate Schattat, Prof. Dr. Ulrike Alexiev

1.1.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Physik
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomsschen Taxonomie“	<p>Ziel</p> <p>Die Studentinnen und Studenten sollen <u>die Grundlagen und die Arbeitsmethoden der Physik kennen</u> sowie die wesentlichen <u>physikalischen Größen und Einheiten der Physik</u>. Sie sollen hinreichendes Verständnis der physikalischen Zusammenhänge zur kritischen Auseinandersetzung mit einfachen physikalischen Fragestellungen und Messprozessen besitzen und ihr Wissen auf tiermedizinisch relevante Fragen anwenden können, die benötigten mathematischen Hilfsmittel sinnvoll einsetzen und mit Messgeräten sachgerecht umgehen. Sie sollen einfache experimentelle Aufgaben im Fach Physik unter Anwendung naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen analysieren und lösen können; sie sollen Dokumentation und Auswertung von Experimenten beherrschen; sie sollen Ergebnisse eines wissenschaftlichen Experiments bewerten (beurteilen) können.</p> <p>Bei der Durchführung der Versuche arbeiten die Studentinnen und Studenten in Kleingruppen und lernen, Ergebnisse mündlich und schriftlich in verständlicher Form zusammenzufassen und zu kommunizieren.</p> <p>Notwendige Vorkenntnisse</p> <p><u>Mathematische Grundlagen:</u> Die Studierenden sollen vertraut und sicher im Umgang mit folgenden mathematischen Gebieten sein: Bruchrechnung, Prozentrechnung, Trigonometrische Funktionen, Exponential- und Logarithmische Funktionen inkl. damit verbundenen Rechenoperationen, Differenzieren und Integrieren von einfachen Funktionen, Grundzüge der Rechnung mit Vektor und Skalar</p> <p><u>Physikalische/Naturwissenschaftliche Grundlagen:</u> Umgang mit Physikalischen Größen und Einheiten, Umrechnen von Einheiten, Graphische Darstellung von Messwerten, Graphische Auswertung von Messdaten in linearer oder einfach logarithmischer Darstellung, Funktionale und empirische Zusammenhänge, Einfache Fehlerrechnung</p> <p>Zu den Grundlagen der Physik, die im Rahmen des Kurses behandelt werden, gehören:</p> <p><u>Mechanik:</u> Grundkenntnisse der Mechanik: Geschwindigkeit, Beschleunigung, Weg-Zeit-Diagramm, Impuls, Kraft, Masse und Gewicht, Newtonsche Axiome, Dynamik; Arbeit, Energie, Energieerhaltung; Leistung für lineare Bewegungen und Rotation; Schwingungen und Wellen (Akustik); Bewegungsgleichungen</p>

	<p><u>Strömungslehre:</u> Strömung von Flüssigkeiten, innere Reibung, Viskosität, laminare / turbulente Strömung, Druck, Dichte, Volumenstrom, Druckarbeit, Volumenarbeit, Pascalsches Prinzip, Auftrieb, Bernoulli Gleichung, Hagen-Poiseulle Gesetz, Diffusion, osmotischer Druck</p> <p><u>Elektrizitätslehre:</u> Ladung, Feldstärke, Potential Kapazität, Gleich-/Wechsel-Spannung, Gleich-/Wechsel-Strom, Amplitude, Frequenz, Widerstand, Leitfähigkeit, Stromkreis, Elektrische Schaltungen, Kirchhoffschen Regeln, Bewegte Ladungen und Magnetismus, Zusammenhang Magnetismus und Wechselspannung; Umgang mit gängigen Mess-/Geräten</p> <p><u>Optik:</u> Licht als Welle, Elektromagnetische Welle, Energie, Licht-geschwindigkeit, Frequenz, Amplitude, Wellenlänge, Interferenz, Beugung, Brechung, Reflexion, Dispersion, Spektrum, Absorption, Fluoreszenz, Extinktion, Lambert-Beersches Gesetz, geometrische Optik, Abbildung, Linsengleichung, Vergrößerung, Auge, Fehlsichtigkeit; Akkommodation, Mikroskop/Objektiv, Auflösungsvermögen, (Polarisation), einfache Strahlengänge</p> <p><u>Kernphysik:</u> Atom-/Kernaufbau, Isotope, Kernzerfall, Zerfallsgesetz, Aktivität, Ionisierende Strahlung (α-, β-, γ-Strahlung, Röntgenstrahlung), Nulleffekt, Abstandsgesetz, Absorptionsgesetz, Grundlagen des Strahlenschutzes, Experimentelle Methoden</p> <p><u>Wärmelehre</u> und Thermodynamik entfallen auf Grund der Kürzung des Stundenumfanges und werden im Fach Chemie behandelt</p>
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively; listen effectively • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life • Be able to cope with uncertainty and adapt to change <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based • Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science • How to evaluate evidence • Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations

1.1.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Physik
<p>Benennung prüfungsrelevanter Themenkomplexe inkl. einer Gewichtung</p>	<p>Mechanik Gewichtung: 20%</p> <p>Grundkenntnisse der Mechanik: Geschwindigkeit, Beschleunigung, Weg-Zeit-Diagramm, Impuls, Kraft, Masse und Gewicht, Newtonsche Axiome, Dynamik; Arbeit, Energie, Energieerhaltung; Leistung für lineare Bewegungen und Rotation; Schwingungen und Wellen (Akustik); Bewegungsgleichungen</p> <p>Strömungslehre Gewichtung 20%</p> <p>Strömung von Flüssigkeiten, innere Reibung, Viskosität, laminare / turbulente Strömung, Druck, Dichte, Volumenstrom, Druckarbeit, Volumenarbeit, Pascalsches Prinzip, Auftrieb, Bernoulli Gleichung, Hagen-Poiseulle Gesetz, Diffusion, osmotischer Druck</p> <p>Elektrizitätslehre Gewichtung: 20%</p> <p>Ladung, Feldstärke, Potential Kapazität, Gleich-/Wechsel-Spannung, Gleich-/Wechsel-Strom, Amplitude, Frequenz, Widerstand, Leitfähigkeit, Stromkreis, Elektrische Schaltungen, Kirchhoffschen Regeln, Bewegte Ladungen und Magnetismus, Zusammenhang Magnetismus und Wechselspannung; Umgang mit gängigen Mess-/Geräten</p> <p>Optik Gewichtung: 20%</p> <p>Licht als Welle, Elektromagnetische Welle, Energie, Lichtgeschwindigkeit, Frequenz, Amplitude, Wellenlänge, Interferenz, Beugung, Brechung, Reflexion, Dispersion, Spektrum, Absorption, Fluoreszenz, Extinktion, Lambert-Beersches Gesetz, geometrische Optik, Abbildung, Linsengleichung, Vergrößerung, Auge, Fehlsichtigkeit; Akkommodation, Mikroskop/Objektiv, Auflösungsvermögen, (Polarisation), einfache Strahlengänge</p> <p>Atom- und Kernphysik Gewichtung: 20%</p> <p>Atom-/Kernaufbau, Isotope, Kernzerfall, Zerfallsgesetz, Aktivität, Ionisierende Strahlung (α-, β-, γ-Strahlung, Röntgenstrahlung), Nulleffekt, Abstandsgesetz, Absorptionsgesetz, Grundlagen des Strahlenschutzes, experimentelle Methoden</p>
<p>Auflistung der Themen „Allgemein“</p>	<p>Mechanik, Strömungslehre, Optik, Elektrizitätslehre, Atom- und Kernphysik Bewertung: 55%</p>

Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	Erläuterung mind. einer experimentellen Methode zum allgemeinen Themenkatalog Bewertung: 20%
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	Umgang mit Gleichungen; einfache Berechnungen Bewertung: 25%* * Mathematische Grundlagen gehen mit 25% in die Gesamtnote ein. Bei mangelhaften Kenntnissen im Umgang mit Gleichungen und einfachen Berechnungen, wird die Prüfung als Ganzes mit „mangelhaft“ bewertet.

1.1.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Physik
Prüfungsabschnitt	Vorphysikum
Format	Mündlich
Prüfer	1. Prüfung: ein/e Prüfer/in, Protokollant/in 2. Prüfung: ein/e Prüfer/in, Protokollant/in 3. Prüfung: ein/e Prüfer/in, ein/e Beisitzer/in
Kandidaten	In der Regel 2 (min. 1 und max. 3) Kandidat/inn/en pro Gruppe
Dauer	15-30 Minuten je Prüfling (laut Studienordnung der FU Berlin)
Fragen	<ul style="list-style-type: none"> • 2-3 Hauptfragen aus 2-3 unterschiedlichen Gebieten der allgemeinen Themen • Auswahl der Fragen durch den/die Prüfer/in • Der Themenkatalog ist für die Studierenden verfügbar
Ablauf	<ul style="list-style-type: none"> • Kurze Beschreibung Ablauf der Prüfung • Die Hauptfragen werden nacheinander mündlich gestellt. • Es folgt eine Gelegenheit zur freien Äußerung zum Thema, gefolgt von Einzelfragen zu Details durch den/die Prüfer/in
Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung	Es gibt drei Themenblöcke (siehe Prüfungsthemenkatalog)
Bewertungs- und Benotungskriterien	Siehe Prüfungsthemenkatalog Bei mangelhaften Kenntnissen im Umgang mit Gleichungen und einfachen Berechnungen, wird die Prüfung als Ganzes mit „mangelhaft“ bewertet.
Bekanntgabe Resultate	Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin
Sonstiges	Papier und Stifte werden zur Verfügung gestellt; es wird erwartet, dass einfache Skizzen zu Versuchsaufbauten oder Graphen angefertigt werden können. Ferner sollten Formeln schriftlich fixiert und einfache Berechnungen durchgeführt werden können.

1.2. Chemie

Fach gem. TAppV	Chemie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 19 Chemie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE03: PD Dr. Christoph Gabler FB Chemie: Prof. Dr. Ulrich Abram, PD Dr. Burkhard Kirste, Dr. Carlo Fasting, Dr. Johann Spandl

1.2.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Chemie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p>Allgemeine Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau des Atoms (Ordnungszahl, Kernladungszahl, Massenzahl, Elektronenhülle) beschreiben • Prinzip des Periodensystems erläutern • Aus veterinärmedizinischer Sicht die wichtigsten Elemente im Periodensystem einordnen • Den Begriff „Isotop“ definieren • Verschiedene Bindungsarten und Wechselwirkungen zwischen Atomen kennen • Konzepte der Bindungslehre (Edelgaskonfiguration, Orbitalregeln, Übergangszustand) beschreiben können. • Die Bindigkeit der aus veterinärmedizinischer Sicht wichtigsten Elemente im Periodensystem kennen • Die Begriffe „Elektronegativität“, „Polarität“ und „Wasserstoffbrücken“ definieren • Die Eigenschaften „hydrophil“ und „hydrophob“ erläutern können • Berechnungen zur Herstellung von Lösungen mit bestimmten Stoffkonzentrationen erstellen • Chemische Formeln und Gleichungen interpretieren und korrekt wiedergeben • Verschiedene Aspekte chemischer Reaktionen beschreiben (Energetik, Freiwilligkeit, Geschwindigkeit) • Die Bedeutung des Massenwirkungsgesetzes bei biologischen Abläufen beschreiben • Eigenschaften von Lösungen beschreiben • Die Begriffe „Säure“, „Base“ und „pH-Wert“ definieren • Eigenschaften und Bedeutung von Puffern beschreiben • Das Prinzip von Redox-Reaktionen erklären • Die Begriffe „Reduktion“, „Oxidation“ und „Redoxpotential“ beschreiben <p>Organische Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien und Regeln der Nomenklatur organischer Moleküle beschreiben • Begriffe der räumlichen Struktur organischer Verbindungen (Konstitution, Konfiguration, Konformation) kennen • Isomerie, Chiralität, Enantiomerie, Diastereomerie definieren und deren Bedeutung für biologische Reaktionen erläutern können • Polarität chemischer Bindungen anhand der Elektronegativität abschätzen • Funktionelle Gruppen (z.B. Aldehyd, Carbonsäure, Alkohol, Amin) zeichnen, erkennen und die Reaktivität beschreiben • Das Konzept der „Aromatizität“ erklären

	<ul style="list-style-type: none"> • Die in biologischen Systemen vorkommenden organischen Reaktionstypen beschreiben • Reaktionsverhalten von multifunktionalen organischen Molekülen abschätzen • Konzepte der organischen Chemie auf enzymatische Katalyse umsetzen • Monomere der Makromoleküle (Aminosäuren, Monosaccharide, Nukleotide) und Lipide: Struktur beschreiben, einzelne wichtige Vertreter kennen und Reaktivität beurteilen
Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life • Be able to cope with uncertainty and adapt to change <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based • Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science • How to evaluate evidence

1.2.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach	Chemie
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p>Allgemeine Chemie Gewichtung: 40 %</p> <p>Grundkenntnisse über Atome, Moleküle, Periodensystem, Bindungen, Wechselwirkungen, Thermodynamik, Säuren/Basen, pH-Wert, Puffer, Redoxreaktionen.</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p>Organische Chemie Gewichtung: 40 %</p> <p>Grundkenntnisse über organische funktionelle Gruppen (z.B. Hydroxyl-, Carbonyl-Gruppe, etc.), Eigenschaften und Reaktivität von Aminosäuren, Monosacchariden, Lipiden und Nukleotiden; wichtige organische Reaktionen und deren Reaktionsmechanismen.</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p>Strukturformeln und Reaktionsgleichungen Gewichtung: 20 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benennen von vorgegebenen Strukturformeln • Zeichnen von Strukturformeln bei vorgegebenen Namen • Aufstellung und Ausgleichen von Reaktionsgleichungen • Berechnung von Reaktionsprodukten

1.2.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Chemie
Prüfungsabschnitt	Vorphysikum
Format	Mündlich
Prüfer	Auflistung an Abnahme der Prüfung beteiligte Dozierende: Prof. Dr. Ulrich Abram Dr. Carlo Fasting PD Dr. Christoph Gabler Dr. Johann Spandl
Kandidaten	Einzelprüfung
Dauer	Mind. 20 Minuten je Prüfling
Fragen	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl gestellter Fragen während Prüfung: 3 Fragen • Auswahl der Fragen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Frage: Allgemeine Chemie 2. Frage: Organische Chemie 3. Frage: Strukturformeln und Reaktionsgleichungen • Themenkatalog für Studierende verfügbar
Ablauf	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Frage zur „Allgemeinen Chemie“, ca. 5 Min. Vorbereitungszeit, dann mind. 10 Min. Teil-Prüfung; • 2. Frage zur „Organischen Chemie“, ca. 5 Min. Vorbereitungszeit, dann mind. 10 Min. Teil-Prüfung; • Vor oder nach der mündlichen Prüfung: Aufgabenblatt zu „<i>Strukturformeln und Reaktionsgleichungen</i>“, ca. 10 Min. Zeit zur Beantwortung.
Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Frage: 40% • 2. Frage: 40% • Aufgabenblatt: 20%
Bewertungs- und Benotungskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis und Verständnis chemischer Grundprinzipien (Elemente, Periodensystem, Moleküle, Säure/Basen, Redoxreaktionen, Thermodynamik), • Kenntnisse von biochemisch relevanten organischen Molekülen und funktioneller Gruppen, ausgewählte organische Reaktionsmechanismen, • Kenntnisse von ausgewählten Strukturformeln, Reaktionsgleichungen, Berechnung von Reaktionsprodukten
Bekanntgabe Resultate	Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin

1.3. Zoologie

Fach gem. TAppV	Zoologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 19 Prüfungsfächer § 20 Nachweise § 21 Inhalt der Prüfung
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE13: Priv.-Doz. Dr. Jürgen Krücken FB BCP: Prof. Dr. Jens Rolff, Prof. Dr. Ursula Koch, Dr. Dirk J. Mikolajewski

1.3.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Zoologie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p>Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zoologie für Veterinärmediziner (Rolff/Mikolajewski/Koch), 4 SWS • Die Vorlesung ist unterteilt in Teil Allgemeine Zoologie (12 Termine) und Teil Evolution der Tiere (12 Termine) • Findet im Wintersemester statt <p>Lernziele</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen wesentliche Gruppen des Tierreichs hinsichtlich morphologischer Charakteristika und evolutionärer Verwandtschaft kennen: Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Ecdysozoa (u.a. Nematoda, Arthropoden), Lophotrochozoa (Plathelminthen, Anneliden, Mollusken u.a.), Deuterostomia (Echinodermata, Chordata mit besonderem Schwerpunkt auf den Wirbeltieren). • Die Entstehung der Vielzelligkeit mehrfach unabhängig voneinander aus Protisten heraus soll den Studierenden bekannt sein. Sie sollen außerdem die Hauptgruppen der Protisten und exemplarische Entwicklungszyklen kennen. Die Studierenden sollen verstehen, daß Evolution durch Endosymbiose und die Entwicklung einer parasitischen Lebensweise mehrfach unabhängig aufgetreten sind. • Die Studierenden sollten wesentliche Konzepte der Körperbaupläne und Entwicklung verstehen. Hierzu gehören u.a. Dinge wie grundlegende Symmetrieprinzipien (Bilateria, sekundäre Pentamerie der Echinodermata), Mesodermbildung, Entstehung von Mund und After oder Besitz und Bildung eines. Diese sollen im Zusammenhang mit den großen Gruppen des Tierreichs (z.B. Cnidaria, Bilateria, Protostomia, Deuterostomia, Ecdysozoa und Lophotrochozoa) zur Erläuterung der damit verbundenen Konzepte angewendet werden können. Hierbei all auch die Fähigkeit entwickelt werden, sich mit unterschiedlichen Hypothesen über die großen Evolutionswege kritisch auseinanderzusetzen (z.B. Artikulata- vs. Ecdysozoa Hypothese). Bei den Vertebraten soll vergleichend ein Verständnis für die Evolution des Osmoregulationssystems, des Herzkreislaufsystems, der Atmung, des Gehirns, der Kiemenbögen bzw. Gehörknöchelchen und der Entwicklung der Tetrapodie vorhanden sein. • Die Studierenden sollen einen Überblick über die Geschichte der Evolutionsbiologie haben. • Es soll ein Verständnis für die Prinzipien der Makroevolution/Artbildung und der Evolution neuer Eigenschaften durch Mikroevolution erworben werden. • Die Studierenden sollen den biologischen Artbegriff sowie Alternativen kennen und deren jeweilige Stärken und Grenzen verstehen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien der Evolution durch Vererbung, genetische Variation, natürliche Selektion, Gendrift und Isolation sollen von den Studierenden verstanden werden. Die Mechanismen allopatrischer, sympatrischer und parapatrischer Artbildung sollen verstanden werden. • Die Studierenden sollen Mechanismen adaptiver und neutraler Evolution kennen. • Die Mechanismen von sexueller Selektion sollen den Studierenden bekannt sein. • Die Studierenden sollen die Prinzipien einer kladistischen Systematik verstehen und wichtige monophyletische, paraphyletische und polyphyletische klassische Taxa kennen. Die Unterschiede zwischen Synplesiomorphien und Synapomorphien sollen verstanden werden und auf neue Beispiele angewendet werden können. • Die Studierenden sollen einen Überblick über die Entstehungs- und Blütezeiten wichtiger Taxa in die Erdzeitalter und deren zeitliche Einordnung haben. • Die Studierenden sollen den adaptiven Wert und die Evolution unterschiedlicher Lebenslaufstrategien kennen. • Die Prinzipien der Koevolution sollen verstanden werden mit besonderer Berücksichtigung von Parasit-Wirts-Koevolution (red-queen-hypothesis) • Die Studierenden sollen die Heterogenität der als Protisten zusammengefaßten Eukaryonten und ihre unterschiedlich enge Verwandtschaft zu Tieren, Pilzen und Pflanzen kennen. Wichtige Übergruppen der Protisten sollten verstanden und über gemeinsame Merkmale definiert werden können. Unterschiede von geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Vermehrung sollen verstanden werden.
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based • Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science • How to evaluate evidence

1.3.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Zoologie
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<p>Grundsätzlich ist der gesamte Inhalt der Lehrveranstaltung auch Thema der Prüfung. Eine Gewichtung findet nicht statt.</p> <p>Lernziele der allgemeinen Zoologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baupläne der Proto- und Metazoen einschließlich von Symmetrieverhältnissen • Entstehung von Mehrzelligkeit auf verschiedenen Wegen • Entwicklungszyklen wichtiger Protozoen • Großgruppen des Tierreichs und ihre Verwandtschaft • Evolution wichtiger Organsysteme der Vertebraten • Erdzeitalter und Blütezeiten wichtiger Großgruppen des Tierreichs
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Evolutionsbiologie“</p>	<p>Grundsätzlich ist der gesamte Inhalt der Lehrveranstaltung auch Thema der Prüfung. Eine Gewichtung findet nicht statt.</p> <p>Lernziele der Evolutionsbiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte der Evolutionsbiologie

	<ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien der Makro- und Mikroevolution • Prozesse der Artbildung • Prinzipien der Ko-evolution von Wirt und Parasit • Cladistische Evolutionslehre, Synplesiomorphien und Synapomorphien
--	---

1.3.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Zoologie
Prüfungsabschnitt	Vorphysikum
Format	Mündlich
Prüfer	1 Prüfer/in pro Gruppe (1 Beisitzer/in in Einzelprüfungen) Auflistung an Abnahme der Prüfung beteiligte Dozierende: Dr. Jürgen Krücken Dr. Caspar Schöning Kira Schmidt Samuel Reichert
Kandidaten	Gruppenprüfung, 4 Kandidaten pro Gruppe
Dauer	20-30 Min. pro Kandidat
Fragen	<ul style="list-style-type: none"> • Format: Mündlich • Auswahl der Fragen durch Vorlesende aus dem gesamten Lehrstoff • Kein Fragenkatalog für Studierende verfügbar Anzahl gestellter Fragen während Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Jeweils 2-3 Hauptfragen zu den einzelnen Themenblöcken
Ablauf	Die Kandidaten werden hintereinander 20-30 Min. zu den einzelnen Themenblöcken befragt. Die Fragen müssen direkt beantwortet werden. Direkt nach Beendigung der Prüfungen: Besprechung und Erläuterung der Prüfungsergebnisse.
Prüfungsabschnitte/ Themenblöcke mit Gewichtung	Eine Gewichtung findet nicht statt. Die Prüfung umfaßt den gesamten Lehrstoff der Vorlesung.
Bewertungs- und Benotungskriterien	Die Benotung findet anhand der Notenskala des Instituts für Biologie in Anlehnung an die ECTS-Grades statt.
Bekanntgabe Resultate	Die Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin.

1.4. Botanik der Futter-, Gift- und Heilpflanzen

Fach gem. TAppV	Botanik der Futter-, Gift- und Heilpflanzen
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 19 Prüfungsfächer § 20 Nachweise § 21 Inhalt der Prüfung
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE04: Prof. Dr. Klaus Männer, Prof. Dr. Jürgen Zentek WE14: Dr. Silke Dietze, Dr. Jan Brosda

1.4.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Botanik der Futter-, Gift- und Heilpflanzen
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomischen Taxonomie“	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegenden Definitionen der Heilpflanzenkunde, • verstehen, wie Heilpflanzen geerntet/gesammelt, konserviert, gelagert und verarbeitet werden, • (er)kennen/benennen/beurteilen wichtige Heil- und Giftpflanzen • wissen deren Inhaltsstoffe bzw. pharmakologischen/toxikologischen Wirkungen, • kennen die grundlegenden Verfahren zur Kultivierung von Futterpflanzen, • erkennen die wichtigsten Futterpflanzen, • können die wesentlichen für die Tierernährung relevanten Eigenschaften der Futterpflanzen benennen, • können wesentliche Grundlagen zur Ernte, Konservierung, Lagerung und Verarbeitung wiedergeben

1.4.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Botanik der Futter-, Gift- und Heilpflanzen
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p>Allgemeine Fragen zur Botanik der Futter-, Gift- und Heilpflanzen Gewichtung: 30 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzenphysiologie im Gesamtkontext der biologischen Disziplinen • Entwicklungsphysiologie der Höheren Pflanzen • Regulation der Keimung, des Wachstums und der Differenzierung des Pflanzenkörpers, externe und interne Faktoren • Wasser- und Ionentransport bei Höheren Pflanzen • Symplastischer und apoplastischer Transport • Membranpassage: Kanäle, Poren, Carrier • Xylem als spezialisiertes Langstreckentransportgewebe • Transpirationskontrolle • Triebkräfte des Wasser-, Ionen und Metabolitransports durch die Pflanze (Wasser-, elektrochemisches und chemiosmotisches Potential) • Energiehaushalt und Stoffwechsel von Pflanzen • Pflanzen als Stoff- und Energiewandelsystem, Assimilation, Dissimilation • Pflanzliche Metabolitvielfalt und Bedeutung pflanzlicher Metabolite für unsere Ernährung und Gesundheit • Photosynthese: Grundprinzipien der Lichtreaktion • Calvin-Benson-Zyklus und Photorespiration • Biodiversität: Adaptationen: CAM und C4

	<ul style="list-style-type: none"> • N-Assimilation • S-Assimilation • Metabolittransport in Höheren Pflanzen • Kurzstreckentransport im Gewebe • Langstreckentransport über Phloem • Allgemeine Grundlagen Heilpflanzen • Allgemeine Grundlagen Giftpflanzen • Botanik der Heil- und Giftpflanzen • Qualitätssicherung pflanzliche Drogen • Zubereitungs-/Extraktionsverfahren HP • Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe/Toxine • Verwendeter Pflanzenteil HP / Droge • Giftige Pflanzenteile, Toxizitätsgrad • Hauptsymptome der Vergiftung • Verwechslungsgefahr mit anderen Pflanzen • Allgemeine Grundlagen des Futterpflanzenbaus C4-Pflanzen und C3-Pflanzen, Photosynthese • Entwicklung agrartechnischer Maßnahmen, Ertragssteigerung • Boden als Grundlage des Pflanzenbaus, organische Substanz des Bodens, Nährstoffbindung im Boden, Bodentypen und Bodeneigenschaften • Wertbestimmende Inhaltsstoffe von Futterpflanzen, Einteilung der Nährstoffe • Fruchtfolgesystematik • Haupt- und Zwischenfrüchte • Unkrautkontrolle • Organische Düngung • Beurteilung der Bodenfruchtbarkeit • Bedeutung der Nutzpflanzen in Deutschland • Ziele des Futterbaus, Arbeitsschritte beim Anbau von Futterpflanzen • Ziele der Bodenbearbeitung, Primärbearbeitung des Bodens: Möglichkeiten, Vor- und Nachteile der verschiedenen Optionen • Pflegemaßnahmen für Grünland • Pflanzenernährung und Düngung: das Minimumgesetz der Pflanzenernährung N-Mangel: Folgen für den Futterbau Phosphormangel: Folgen für den Futterbau Wirtschaftsdünger: • Pflanzenschutz: • Möglichkeiten der Konservierung von Grünfutter: Heu, Silierung • Integrierte Landwirtschaft • Hauptziele der ökologischen Bewirtschaftung
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<p>Spezielle Themen Botanik Gewichtung: 60 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhalte Pflanzenphysiologie • Beispiele von „Pflanzen in unserer Umwelt“, incl. Pilze, Prokaryoten • Auftreten der Pflanzengruppen in der Erdzeit (Alter) • Systematik der Pflanzen (Großgruppen) • Endosymbiontenhypothese, (Chlorophylltypen, Plastidenmembranen) • Thallus vs. Kormus (Wurzel, Sprossachse, Blatt) • Algen • Moose • Kormophyten

- Anatomie: Zellen, Gewebe, Organe, „Grundorgane“
- Unterschiede Bakterien-/Pflanzen-/Tierzelle
- Cytologie (Bau, weniger „Funktion“)
 - Biomembran
 - Zellkern
 - Mitochondrien
 - Plastiden
 - Ribosomen
 - Endoplasmatisches Reticulum
 - Dictyosomen
 - Vesikel
 - Oleosomen
 - Vakuole (Plasmolyse)
 - Cytoskelett
 - Zellwand
 - Tüpfel
- Gewebe
 - Meristeme / Parenchyme
 - Bildungs-, Leit-, Festigungs-, Speichergewebe
 - Epidermis – Rinde – Leitgewebe (Endodermis) – Mark; (Mark)strahlen
 - Meristeme in den Grundorganen
 - Primäre, sekundäre, Kambien
 - Charakteristika
 - Epidermis, Stomata
 - Cuticula, Skulpturierung
 - Vielfalt der Trichome (Anhangsgebilde der Epidermis)
 - Brennhaar von Urtica
 - Stacheln und Dornen
- Sprossachse
 - Parenchyme – Aufgaben: Speicherung (Wasser, Reservestoffe), Assimilation, Leitung (Aerenchym)
 - Festigungsgewebe (Kollenchyme – Sklerenchyme) Sklereide / Fasern
 - Tätigkeit des Kambiums und des Korkkambiums, Dilatationswachstum
 - Rinde, Kork, Borke
- Unterschiede Monokotyle - Dikotyle
 - Wurzel, Wurzelterminologie
 - Allorhizie, Homorrhizie, Adventivwurzeln
 - Ontogenie der Wurzel, Rhizodermis/Exodermis, Endodermis, Perizykel
 - Statolithen, Orientierung im Raum
 - Sekundäres Wachstum der Wurzel
 - Seitenwurzelbildung
- Morphologie, Anatomie und Wachstum des Blattes
 - Blattmorphologie – Bezugssysteme
- Metamorphosen der Grundorgane
- Generationswechsel
 - Definition, Allgemeines
 - Generation, Gameten, Sporen, Sexualität, Fortpflanzung, Vermehrung,
 - Gonotrophie, Embryonenbildung
 - Kernphasenwechsel, Heteromorphie, Gametophyt – Sporophyt, Mito-/Meiosporen, Haplonten, Diplonten

	<ul style="list-style-type: none"> – Generationswechsel der Angiospermen allgemein – Blüte, Morphologie und Funktion, Bestäubung und Befruchtung – Blütenstände – Allogamie, Autogamie – Zoophilie, Anemophilie – Früchte Einteilung – Diasporenbildung • Pilze • Mycel • Ungeschlechtliche Fortpflanzung • Geschlechtliche Fortpflanzung (Gametogamie, Gametangiogamie, Gameto-, Gametangiogamie, Somatogamie) • Diözie/Monözie, homothallisch/heterothallisch • Heterokontobionta • Mycobionta • Glomeromycota • Ascomycota • Basidiomycota • Futterpflanzen <ul style="list-style-type: none"> – Einteilung der Pflanzenarten im Grünland (Gräser, Leguminosen und Kräuter), Vegetationsverlauf von Gräsern, Auswirkung auf den Futterwert Obergräser, Untergräser, Horstgräser, Ausläufergräser, Pflanzen als Standortanzeiger, Ellenbergzahlen – Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>) – Knautgras (<i>Dactylis glomerata</i>) – Wiesenlieschgras (<i>Phleum pratense</i>) – Luzerne (<i>Medicago sativa</i>) – Rotklee (<i>Trifolium pratense</i>) – Weißklee (<i>Trifolium repens</i>) – Esparsette (<i>Onobrychis viciifolia</i>) – Serradella (<i>Ornithopus sativus</i>) – Landsberger Gemenge – Phacelia – Futterpflanzen des Ackerbaus Feldfutterbau, Hauptfruchtbau, Zwischenfruchtbau, Koppelprodukte am Beispiel Rübenblatt – Getreide (Gramineen) Aufbau des Getreidekorns, Wintergetreide und Sommergetreide, BBCH Code zur Beschreibung der phänologischen Entwicklung von Getreide, Reifestadien, Fallzahl, Beizung, Ernte: Zeitpunkt und Verfahren – Einheimische Getreidearten und wichtigste Eigenschaften Weizen, Gerste, Hafer, Roggen, Triticale, Mais und Produkte, Dinkel (Spelzweizen), Hartweizen, Grünroggen Mutterkornbefall als Problem, Produkte der Maispflanze – Leguminosen und fettreiche Samen Charakterisierung, Aufbau des Samens, antinutritive Inhaltsstoffe, Nebenprodukte der Ölgewinnung: Kuchen, Expeller, Extraktionsschrote Raps, Rübsen, Senf, Sonnenblume, Lein, Ackerbohnen, Erbsen Lupinen, Sojabohnen – Wurzeln und Knollen, Nebenprodukte der Zuckerverarbeitung Futterrüben, Zuckerrüben, Karotten (<i>Daucus carota</i>), Kartoffeln,
--	---

	Brassicarüben, Markstammkohl, Kohlrübe, Stoppelrüben (<i>Brassica rapa</i>), Topinambur
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p>Heil- und Giftpflanzen erkennen, beschreiben, erläutern Gewichtung: 10 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echte Kamille (<i>Matricaria recutita</i>) • Echter Salbei (<i>Salvia officinalis</i>) • Mariendistel (<i>Silybum marianum</i>) • Arnika (<i>Arnica montana</i>) • Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>) • Echte Schlüsselblume (<i>Primula veris</i>) • Echte Goldrute (<i>Solidago virgaurea</i>) • Echter Lavendel (<i>Lavandula angustifolia</i>) • Baldrian (<i>Valeriana officinalis</i>) • Ginkgo (<i>Ginkgo biloba</i>) • Mistel (<i>Viscum album</i>) • Europ. Eibe (<i>Taxus baccata</i>) • Thuja (<i>Thuja occidentalis</i>) • Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>) • Oleander (<i>Nerium oleander</i>) • Rhododendron, versch. Sp. (<i>Rhododendron sp.</i>) • Gemeiner Seidelbast (<i>Daphne mezereum</i>) • Rizinus (<i>Ricinus communis</i>) • Duftende Engesltrompete (<i>Brugmansia suaveolens</i>) • Jacobskreuzkraut (<i>Jacobea vulgaris</i>) • Herbstzeitlose (<i>Colchicum autumnale</i>) • Dieffenbachie, versch. Sp. (<i>Dieffenbachia sp.</i>) • Gefleckter Schierling (<i>Conium maculatum</i>) • Fakultatives und obligates Grünland, Intensivgrünland, Extensivgrünland, Biotopgrünland • Weidenutzung: Portionsweide, Umtriebsweide, Mäh-Standweide, Standweide • Ursachen für lückige Grünlandbestände • Konservierung durch Silierung: Prinzip und Arbeitsschritte • Heuproduktion: Prinzip und Arbeitsschritte

1.4.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV Botanik der Futter-, Gift- und Heilpflanzen	
Prüfungsabschnitt	Vorphysikum
Format	Mündlich
Prüfer	1 Prüfer/in pro Gruppenprüfung (1 Beisitzer/in in Einzelprüfungen) Auflistung an Abnahme der Prüfung beteiligte Dozierende: Dr. Rainer Bode Dr. Jan Brosda Dr. Peter Kobelt Dr. Hendrik Winter
Kandidaten	Gruppenprüfung, 4 Kandidaten pro Gruppe
Dauer	ca. 20-30 Min. pro Kandidat

Fragen	<p>Format:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündlich <p>Anzahl gestellter Fragen während Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeweils 1-2 Hauptfragen zu den einzelnen Themenblöcken. • Zusätzlich 3-5 Verständnisfragen. <p>Auswahl der Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Themenblöcke werden unabhängig vom Kandidaten vor der Prüfung festgelegt • Während der Prüfung wird jedem Kandidaten zufällige eine Pflanze zugeordnet • Themenkataloge für Studierende verfügbar
Ablauf	<p>Die Kandidaten werden hintereinander 20-30 Min. zu den einzelnen Themenblöcken befragt. Die Fragen müssen direkt beantwortet werden. Dem speziellen Thema Botanik wird zeitlich die größte Gewichtung zuteil. Direkt nach Beendigung der Prüfungen: Besprechung und Erläuterung der Prüfungsergebnisse.</p>
Prüfungsabschnitte/ Themenblöcke mit Gewichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Fragen zur Botanik der Futter-, Gift- und Heilpflanzen Gewichtung: 30% • Spezielle Themen Botanik Gewichtung: 60% • Heil- und Giftpflanzen erkennen, beschreiben, erläutern Gewichtung: 10%
Bewertungs- und Benotungskriterien	<p>Die Themenblöcke werden unabhängig voneinander nach dem klassischen Benotungssystem von sehr gut (wenn die Leistung den Anforderungen in besonderem Maße entspricht) bis ausreichend (wenn die Leistung zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen den Anforderungen noch entspricht) bewertet. Daraus wird die Gesamtnote errechnet. Nicht bestandene Prüfungen werden mit mangelhaft bewertet. Zwischennoten können für die einzelnen Themenblöcke vergeben werden nicht jedoch für die Gesamtnote.</p>
Resultate	<p>Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin</p>

1.5. Biometrie

Fach gem. TAppV	Biometrie
Relevanter Abschnitt in TAppV	Anlage 1 (zu § 2 Abs. 1, 2 und 3)
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE16: Prof. Marcus Doherr , PD Dr. Roswitha Merle Extern: Fachvertreter des Instituts für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung (IBEI), Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

1.5.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Biometrie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Definitionen und Aufgaben von Biometrie und Epidemiologie wiedergeben • Die Studierenden können die Definition von Veterinary Public Health wiedergeben • Die Studierenden können das Konzept von Stichprobe, Populations-Parametern und entsprechendem Schätzwert aus einer Stichprobe erklären • Die Studierenden können zentrale epidemiologische Begriffe und Methoden der Morbiditätsmaße (Prävalenz, (kumulative) Inzidenz, Inzidenzdichte) und Mortalitätsmaße (gesamt, krankheitsspezifisch) anwenden und beurteilen • Die Studierenden können Skalenniveaus am praktischen Beispiel erkennen und Unterschiede verschiedener Skalenniveaus benennen • Die Studierenden können Datenmaterial mithilfe der bekannten Lage- und Streuungsmaße je nach Skalierung der Variablen charakterisieren (Mittelwert, Median, Modus, Minimum, Maximum, Range, Perzentile, Proportion) • Die Studierenden können die Bedeutung grundlegender deskriptiver Maße (LZ 3.2) wiedergeben, indem sie Daten mithilfe dieser Maße sachgerecht bewerten • Die Studierenden können Häufigkeits-Verteilungen von Messwerten skalenabhängig geeignet grafisch darstellen (Kreisdiagramm, Balkendiagramm, Histogramm, Box-Plot) • Die Studierende können mittels verschiedener Grafiken dargestellte Daten korrekt interpretieren • Die Studierenden können die grundlegenden Regeln zum Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten anwenden (Addition, Multiplikation, bedingte Wahrscheinlichkeiten) • Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen Bayes Theorem und den prädiktiven Werten von diagnostischen Tests • Die Studierenden verstehen den Unterschied zwischen scheinbarer und wahrer Prävalenz und können die Güte diagnostischer Tests anhand von diagnostischen Testcharakteristiken (Sensitivität, Spezifität) beschreiben und interpretieren • Die Studierenden können positive und negative prädiktive Werte zur Einschätzung der Aussagekraft eines diagnostischen Testergebnisses berechnen und korrekt interpretieren • Die Studierenden verstehen den Unterschied zwischen kontinuierlichen und diskreten Wahrscheinlichkeitsfunktionen, und können Wahrscheinlichkeitsgrößen anhand von Wahrscheinlichkeiten und Verteilungsfunktionen charakterisieren

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen das Modell des Bernoulli-Versuchs und der Binomial-Verteilung und können die Binomial-Funktion zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten korrekt anwenden • Die Studierenden verwenden die Normalverteilung als spezielle stetige Wahrscheinlichkeitsverteilung und können beurteilen, ob für vorliegende Daten eine Normalverteilung anzunehmen ist • Die Studierenden haben Kenntnisse über die Anwendung von klinischen Referenzwerten („Normalbereichen“) zur Interpretation der Ergebnisse von Befundungen • Die Studierenden können für große Stichprobenumfänge n Vertrauensbereiche (Konfidenzintervalle) um Schätzer für Mittelwerte und Proportionen berechnen und interpretieren • Die Studierenden können erklären, dass ein Konfidenzintervall im Gegensatz zum klinischen Normbereich ein auf der Annahme der Normalverteilung basierendes statistisches Konstrukt darstellt • Die Studierenden können den Einfluss der Stichprobengröße auf die Breite des Konfidenzintervalls erklären • Die Studierenden können den Begriff der einfachen Zufalls-Stichprobe definieren und verstehen den Einfluss von Stichprobengröße auf die Genauigkeit von Parameter-Schätzern (Konfidenzintervalle) • Die Studierenden können die Grundbegriffe „Nullhypothese“, „Alternativhypothese“, „Fehler 1. Art“, „Fehler 2. Art“ und „Power“ eines statistischen Tests erklären • Die Studierenden können den Begriff „Statistische Signifikanz“ über den p-Wert eines statistischen Tests und Fehler 1. Art (α) erklären und verwenden • Die Studierenden können das Konzept einfacher statistischer Testverfahren einschließlich der Voraussetzungen ihrer Anwendbarkeit (Skalenniveaus, Annahmen) beschreiben • Die Studierenden können am praktischen Beispiel das korrekte statistische Verfahren zum Vergleich von Messwerten zwischen zwei Versuchsgruppen (t-Test, ChiQuadrat-Test) durchführen und die Ergebnisse korrekt interpretieren • Die Studierenden können Korrelationskoeffizienten (Pearson, Spearman) sowie Parameter eines einfachen linearen Regressionsmodells berechnen und korrekt interpretieren • Die Studierenden können basierend auf einer Kreuztabelle das Relative Risiko (RR) und Chancenverhältnis (OR) berechnen und korrekt interpretieren daraus geeignete Handlungsstrategien für den tierärztlichen Alltag ableiten
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including: <ul style="list-style-type: none"> – ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information

	<p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science • How to evaluate evidence • Veterinary public health issues including zoonoses. <p>PRACTICAL COMPETENCES The new veterinary graduate <u>should be able to undertake</u> the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
--	---

1.5.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Biometrie
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsthemenkatalog entspricht Lernzielkatalog • Für jedes Lernziel sind mehrere MC-Prüfungsfragen formuliert

1.5.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Biometrie
Prüfungsabschnitt	<ul style="list-style-type: none"> • Kein TAppV Prüfungsfach, sondern scheinpflichtige Veranstaltung • Biometrie-Schein muss gem. TAppV §30 & §31 vor Beginn der Prüfungen in den Fächern Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie, Lebensmittelhygiene, Fleischhygiene, Milchhygiene, Innere Medizin, Chirurgie und Anästhesiologie, Reproduktionsmedizin sowie Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht vorliegen; diese dürfen nicht vor Ende des 8. Semesters abgeschlossen werden.
Format	Computergestützte schriftliche MC-Klausur
Prüfer	Prof. Marcus Doherr PD Dr. Roswitha Merle Promovierte wissenschaftliche MitarbeiterInnen des Instituts
Kandidaten	Gruppenklausur mit allen Studierenden gleichzeitig in einem oder zwei PC-Pools
Dauer	120 Minuten, davon 105 Minuten effektive Klausurzeit
Fragen	40 MC-Fragen mit jeweils 5 Antwort-Möglichkeiten, davon eine Antwort richtig (Typ MC A+ oder MC A-); alle Lernziele werden bei der Auswahl der Fragen aus einem größeren Fragenpool berücksichtigt
Ablauf	<ul style="list-style-type: none"> • Klausurtermine werden im laufenden Vorlesungssemester bekannt gegeben • Einteilung von Studierenden auf Prüfungsraum wird rechtzeitig vor Klausur bekannt gegeben • Studierende erscheinen im Prüfungsraum (PC-Pool), nehmen ihren zugewiesenen Platz ein, erhalten eine kurze Einweisung in das PC-gestützte Prüfungssystem der FU Berlin, melden sich in diesem System an und beginnen mit der selbständigen Bearbeitung der 40 Fragen. • Die Klausur ist beendet, wenn die Studentin/der Student die Prüfungssoftware aktiv schließt oder wenn die zur Verfügung stehende Zeit abgelaufen ist.

Gewichtung	Alle Lernziele/Prüfungsthemen werden gleich gewichtet
Bewertung	Die Klausur ist bestanden, wenn mehr als 50% der in die Wertung genommenen Fragen korrekt beantwortet wurden. Vor abschließender Bewertung werden alle Fragen auf Auffälligkeiten im Antwortmuster untersucht und bei starken Auffälligkeiten ggf. aus der Wertung genommen.
Resultate	Die Bekanntgabe der Resultate erfolgt nach abschließender Beurteilung durch Aushang einer Liste (Matrikelnummer und Resultat) im Institut sowie durch Ablage dieser Liste im Kurs-Blackboard.
Sonstiges	Als Hilfsmittel dürfen die Formelsammlung (liegt als Ausdruck vor) sowie ein Taschenrechner benutzt werden. Weitere Hilfsmittel sind nicht erlaubt.

1.6. Berufsfelderkundung (Medizinische Terminologie, Geschichte der Veterinärmedizin, Berufskunde)

Fach gem. TAppV		Berufsfelderkundung (Medizinische Terminologie, Geschichte der Veterinärmedizin, Berufskunde)
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 20 Nachweise (1) Für die Zulassung zu den Prüfungen sind folgende Nachweise erforderlich: 2. Bescheinigung über die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an einem von der Universität durchgeführten oder von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses als gleichwertig anerkannten Kursus der medizinischen Terminologie; dieser Nachweis kann dadurch ersetzt werden, dass Lateinkenntnisse oder Griechischkenntnisse nach der Maßgabe des Beschlusses der Kultusministerkonferenz vom 26. Oktober 1979 (GMBI 1980 S. 642) nachgewiesen werden.	
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang	
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	Berufskunde: Dr. Hans Peter Heckert (WE18) Medizinische Terminologie: Prof. Mahtab Bahramsoltani, Katharina Lübke (WE01) Geschichte der Veterinärmedizin: Prof. Johannes Handler (WE17)	

1.6.1. Lernziele

Fach	Medizinische Terminologie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloom’schen Taxonomie“	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • in der lateinischen Sprache Substantive, Adjektive und Zahlwörter erkennen und unterscheiden können. • in der lateinischen Sprache Casus, Numerus und Genus von Substantiven und Adjektiven anhand ihrer Endungen erkennen können. • die Merkmale der a-, o-, u-, e-, i- sowie der konsonantischen und gemischten Deklination benennen können. • in der a-, o-, u-, e-, i- sowie der konsonantischen und gemischten Deklination den Nominativ und Genitiv bei Substantiven und Adjektiven im Singular und Plural erkennen und selbst bilden können. • Substantive und Adjektive desselben Wortstamms erkennen, unterscheiden und vergleichen können. • Mehrwort-Termini erkennen und selbst bilden können. • in Mehrwort-Termini Substantive von Adjektiven unterscheiden können. • in Mehrwort-Termini den Nominativ und Genitiv bei Substantiven und Adjektiven erkennen und selbst bilden können. • die Abkürzungen für lateinische Fachbegriffe erkennen und zuordnen können. • lateinische und altgriechische Präfixe erkennen, benennen und mit Grundworten kombinieren können. • lateinische und altgriechische Suffixe erkennen, benennen und mit Grundworten kombinieren können. • die Bedeutung von Fachbegriffen anhand ihrer Präfixe oder Suffixe ableiten können. • lateinische und englische Fachbegriffe mithilfe eines Wörterbuchs wörtlich und sinngemäß übersetzen können. • bei englischen Termini technici Nominativ und Genitiv bei Substantiven und Adjektiven im Singular und Plural anhand ihrer Endungen erkennen und selbst bilden können.

	<ul style="list-style-type: none"> • die Bedeutung englischer Fachbegriffe anhand ihrer lateinischen Wortstämme herleiten können. • englische Mehrwort-Termini erkennen und aus lateinischen Mehrwort-Termini selbst bilden können.
Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt	GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues
Fach	Geschichte der Veterinärmedizin
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloom’schen Taxonomie“	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln ein Verständnis für die Konsequenzen der Domestikation von Wildtieren, Entwicklung von Haustierrassen und die damit einhergehenden Folgen für die Gesundheit der in menschlicher Obhut gehaltenen Tiere. • kennen die geschichtliche Entwicklung der Tierheilkunde beginnend von den Kulturen der Antike über das Mittelalter bis zu den Wurzeln des heutigen Standards der Tiermedizin mit Gründung der Tierheilschulen im 18. Jahrhundert. • sind sich auch der Wechselwirkungen des Berufsstandes mit ausgewählten gesellschaftlichen Phänomenen (Tierärztestand und Nationalsozialismus, Frauen im tierärztlichen Beruf) bewusst.
Fach	Berufskunde
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloom’schen Taxonomie“	Die Studierenden sollen im Rahmen der Vorlesung einen Überblick über die berufliche Rahmenbedingungen des tierärztlichen Handelns und einen Einblick in die einzelnen Arbeitsfelder für Tierärzte erhalten. <p>Berufliche Rahmenbedingungen</p> Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • wichtige Vorgänge innerhalb des Kammerwesens verstehen, • die Berufsordnung und die tierärztliche Fort- und Weiterbildungsordnung kennen. <p>Arbeitsfelder</p> Die Studierenden sollen innerhalb der einzelnen Arbeitsfelder für Tierärzte informiert sein über: <ul style="list-style-type: none"> • Voraussetzungen (Qualifikation) • Arbeitsmarkt/ Berufschancen • Tätigkeitsmerkmale • Aufstiegs- /Weiterqualifikationsmöglichkeiten • Verdienstmöglichkeiten • Soziale und familiäre Aspekte.
Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt	GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public

	<ul style="list-style-type: none"> • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including: <ul style="list-style-type: none"> – awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health – and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability – awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice’s systems for record keeping and book-keeping, including – computer records and case reports – ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information – importance of complying with professional standards and policies of the practice • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life • Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon’s professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies. • Be able to cope with uncertainty and adapt to change • Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support • Have a basic knowledge of the veterinary service
--	---

1.6.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach	Medizinische Terminologie
Auflistung der Themen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Prüfungsthemen entsprechen den Lernzielen • Pro Lernziel werden mehrere MC-Prüfungsfragen formuliert

1.6.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach	Medizinische Terminologie
Prüfungsabschnitt	• Kein Prüfungsfach gemäß TAppV, aber scheinpflichtige Veranstaltung mit Lernzielkontrolle
Format	• Lernzielkontrolle im MC-Format
Prüfer	Prof. Mahtab Bahramsoltani
Kandidaten	Gruppenprüfung, alle Kandidaten
Dauer	45 Minuten
Fragen	30 MC-Fragen mit 5 Antwortmöglichkeiten, je eine Antwort richtig

Ablauf	<ul style="list-style-type: none"> • Die MC-Lernzielkontrolle findet am Ende der Veranstaltungsreihe statt; der Klausurtermin wird im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben. • Die Studierende beantworten selbständig und ohne Hilfsmittel die gestellten Aufgaben. • Die Prüfung endet mit Abgabe des MC-Bogens oder durch Ablauf der Prüfungszeit.
Gewichtung	Alle Lernziele werden gleichermaßen gewichtet.
Bewertung	Bei 50% korrekt beantworteter Aufgaben ist die Lernzielkontrolle bestanden.
Resultate	Die Ergebnisse werden den Kandidaten binnen 14 Tagen über Blackboard und Campus Management bekanntgegeben.
Sonstiges	Hilfsmittel sind nicht erlaubt.
Fach	Geschichte der Veterinärmedizin
Prüfungsabschnitt	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Prüfungsfach gemäß TAppV, keine Lernzielkontrolle
Fach	Berufskunde
Prüfungsabschnitt	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Prüfungsfach gemäß TAppV, keine Lernzielkontrolle

1.7. Anatomie

Fach gem. TAppV	Anatomie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 24 Anatomie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE01: Prof. Dr. Johanna Plendl, Dr. Hana Hünigen, Dr. Sabine Käßmeyer

1.7.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Anatomie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomsschen Taxonomie“	<ul style="list-style-type: none"> • Kennen, Verstehen und Anwenden von systematischem und topographischem anatomischen Grundwissen über den Bau des Körpers der Haussäugetiere und Vögel • Kennen anatomischer Strukturen mit den Termini technici • Anwenden der Präparationstechniken unter Beachtung der Hygienevorschriften und ethischen Regeln • Identifizieren anatomischer Strukturen und Beurteilen des Aufbaus, der Versorgung und der Lagebeziehungen zu Nachbarstrukturen • Kennen, Verstehen und Anwenden der Struktur - Funktions - Beziehungen der Organe und Organsysteme • Lokalisieren anatomischer Strukturen und deren Projektion auf die Körperoberfläche („Röntgenblick“) • Definieren sämtlicher Körperhöhlen und deren Ausdehnung und Auskleidung • Zusammenführen der anatomischen Kenntnisse mit der praktischen Anwendung im Rahmen des Präparierens, wobei klinisch relevante Strukturen im Vordergrund stehen • Praktisches Anwenden des Wissens an verschiedenen Präparaten mit Darstellen von anatomischen Strukturen, um die biologische Variabilität innerhalb einer sowie zwischen verschiedenen Spezies tierartlich vergleichend zu verstehen • Zusammenführen der anatomischen Kenntnisse mit der Histologie und Embryologie zu einer Einheit • Analysieren der normalen anatomischen Strukturen und Beurteilen von postmortalen bzw. krankhaften Veränderungen und Fixierungsartefakten • Anwenden der Grundlagen der klinischen Anatomie für die Lokalisation (z.B. Knochenpunkte, Muskelfurchen, etc.), den Zugang (z.B. Stratigrafie) und das Auffinden relevanter Strukturen im Hinblick auf diagnostische und therapeutische Interventionen, insbesondere paraklinische und klinische Diagnostik (z.B. Palpation, bildgebende Verfahren, Sektion), chirurgische Eingriffe einschließlich Schlachttierkörperzerlegung bzw. –beurteilung • Verständliches Erklären und Demonstrieren des Wissens im Rahmen von Kurzvorträgen („Peer instruction“) unter Anwendung der erworbenen Kenntnisse und der Literaturrecherche
Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context

- Work effectively as a member of a multi-disciplinary team
- Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole
- Be willing to use one's professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine).
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations
- Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain
- Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcase
- Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them
- Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin
- Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.

1.7.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Anatomie
<p>Prüfungsrelevante Themen</p>	<p>Grundbegriffe der Anatomie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Topographische vs. systematische Anatomie • Körperabschnitte, Regionen, Lage- und Richtungsbezeichnungen am Tierkörper <p>Allgemeine Anatomie</p> <p><u>Osteologie und Myologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Knochen, Knochenformen, Knochenfortsätze einschließlich Identifizieren derselben bei Haussäugetieren und Geflügel • Biomechanisches Verständnis vom Bewegungsablauf, den Verbindungen von Muskeln, Muskelgruppen, Sehnen und Knochenverbindungen • Allgemeiner Aufbau, Muskelformen, Fiederung und deren biomechanische Bedeutung, Hilfseinrichtungen <p><u>Arthrologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gelenkaufbau • Gelenktypen • Hilfseinrichtungen <p><u>Haut und Faszien</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeiner Aufbau und Funktion der äußeren Haut • Hautanhangsorgane und Hautmodifikationen • Aufbau und Funktion von Faszien • Hautmuskulatur der unterschiedlichen Körperregionen <p><u>Angiologie und Lymphologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau des Kreislaufsystems und Lymphsystems • Aufbau von Lymphknoten und Lymphgefäßen • Einteilung der verschiedenen Gefäßarten • Primäre und sekundäre Immunorgane <p><u>Neurologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einteilung des Nervensystems (topographisch und funktionell) • Allgemeiner Aufbau des Rückenmarks und der Spinalnerven • Meningen und Ventrikelsystem <p>Spezielle Anatomie</p> <p><u>1. Kopf- und Halsregionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schädel mit Zungenbein • Kiefergelenk, 1. und 2. Kopfgelenk, Facettengelenke • Mimische Muskulatur, Kaumuskulatur • Gehirn • Gehirnnerven mit Ausfallserscheinungen • Sinnesorgane und Hilfseinrichtungen • Halswirbelsäule • Rückenmark und Spinalnerven • Nase, Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen • Speicheldrüsen • Mundhöhle, Gaumen, Zunge

- Zähne und Zahnformeln, Zahnaltersbestimmung
- Luftsack beim Pferd
- Schlundkopf, Kehlkopf
- Regionale Lymphknoten, Mandeln, Thymus
- Luftröhre, Schilddrüse und Nebenschilddrüse
- Speiseröhre
- Halsmuskulatur
- Spatium colli
- Truncus vagosympathicus mit Ausfallerscheinungen
- Vagina carotica mit Leitungsstrukturen
- Gefäßversorgung

2. Brustregionen und Brust(korb)höhle

- Brustwirbelsäule, Rippen, Brustbein
- Rippengelenke
- Wirbelsäulenmuskulatur, Atmungsmuskulatur einschließlich Zwerchfell
- Stamm-Gliedmaßenmuskulatur
- Mediastinum und Pleuraverhältnisse, Apertura thoracis cranialis und caudalis
- Luft- und Speiseröhre
- Lunge und Lungengrenzen
- Herz und Herz.B.eutel
- Einteilung, Aufbau und Funktion
- Lage des Herzens
- Puncta maxima
- Aortenbogen, große Blutgefäße
- Vegetative Ganglien und Nerven
- Regionale Lymphknoten, Brustlymphgang, Thymus

3. Bauch- und Beckenregionen, Bauch- und Beckenhöhle

- Lendenwirbelsäule, Kreuz.B.ein- und Schwanzwirbel, Becken
- Wirbelsäulenmuskulatur, Bauchmuskeln (Rektusscheide), Leistenspalt / -kanal mit Inhalt
- Innere Lendenmuskulatur, Gefäßpforte, Muskelpforte
- Serosa-Verhältnisse insbesondere Gekröse, Gekrösewurzel, Bänder, Netzverhältnisse und Excavationes
- Diaphragma pelvis und Fossa ischiorectalis
- Aufzweigung inkl. Endaufzweigung der Aorta und der Vena cava caudalis
- Speiseröhre
- Magen
- Dünndarm
- Dickdarm, Analkanal
- Leber, Gallenblase und Gallenwege
- Bauchspeicheldrüse
- Milz
- Niere mit Nierenbecken und Nebenniere
- Harnleiter, Harnblase, Harnröhre (männlich / weiblich)
- Eierstock, Eileiter, Gebärmutter
- Vagina und Vulva
- Mammarkomplexe
- Geburtsweg und Geburtsvorgang

- Samenstrang, Hoden, und Hodensack
- Nebenhoden und Samenleiter
- Akzessorische Geschlechtsdrüsen
- Penis (inkl. Schwellkörper und Vorhaut)
- Regionale Lymphknoten, Brustlymphgang, Cisterna Chyli

Beispiel zum „Organthema“:

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> • Einordnung in die Organsysteme und den gesamten Tierkörper, ggf. Zuweisungen von Teilfunktionen und anatomischen Strukturen
Lage	<ul style="list-style-type: none"> • Topographische Lage, • Verlauf, • benachbarte Organe
Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> • Organgliederung z.B. keimbereitend / keimbewahrend / keimleitend • Organform inkl. Beschreibung der Oberfläche z.B. Margo, Facies, Impressio, etc. • Organaufbau, z.B. Pars cardiaca, Corpus ventriculi, Lobus hepatis sinister • ggf. Abschnitte bzw. Ausführungsgänge z.B. Pars thoracica oesophagi, Flexura duodeni cranialis, Ductus cysticus vesicae felleae, etc. • Wandaufbau- bzw. Parenchymgliederung
ggf. Gekröse, Bänder, Aufhängung bzw. Befestigung	
Leistungsstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> • Blutgefäßversorgung, ggf. spezielles Kreislaufsystem (Pfortaderkreislauf) • Innervation • Tributäres Gebiet der Lymphknoten, ggf. Lymphdrainage

4. Schulter- und Beckengliedmaße

- Skelett sowie Gelenke der Vorder- und Hintergliedmaße
- Muskeln des Schultergelenks, Ellenbogengelenks, Radio-Ulnargelenks, Unterarms, kurze Zehenmuskeln
- Muskeln des Hüftgelenks, Kniegelenks, Unterschenkels, kurze Zehenmuskeln, Tendo calcaneus communis
- Faszienverhältnisse
- Plexus brachialis inkl. Innervationsgebiet und Ausfallserscheinungen
- Plexus lumbalis und Plexus sacralis (Plexus lumbosacralis) inkl. Innervationsgebiet und Ausfallserscheinungen
- Synoviale Einrichtungen
- Regionale Lymphknoten / Lymphzentren
- Gefäße der Gliedmaßen
- Krallen und Ballen, Klaue, Huf
- Fesselträger
- Passive Stehvorrichtung der Gliedmaßen

	<p>Beispiel zum Thema Bewegungsapparat:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>M. biceps brachii: Präparatorische Darstellung des Muskels mit Ursprung und Ansatz, versorgendem Nerv und Gefäßen, unter möglichst weitgehender Schonung benachbarter Muskeln und Leitungsstrukturen</p> <p>zählt zur Gruppe der medialen Schulter- und Oberarmmuskeln</p> <p>verläuft vom Tuberculum supraglenoidale (Origo) zur Tuberositas radii und Processus coronoideus medialis (Hund zweigeteilte Endsehne)</p> <p>wird innerviert vom N. musculocutaneus</p> <p>Funktion z.B. Beugt das Ellenbogengelenk Streckt das Schultergelenk</p> <p>verläuft im Sulcus intertubercularis humeri, wird hier fixiert vom Lig. transversum humeri (Hund) und von Kapselsehnenscheide bzw. Schleimbeutel (Rd., Pfd.) unterlagert</p> </div>
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	Beispiel: Block 1 – Thema Bewegungsapparat Gewichtung: 33,3 %
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	Beispiel: Block 2 – Thema Organ/Organsysteme Gewichtung: 33,3 %
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	Beispiel: Block 3 – Thema Körperhöhle Gewichtung: 33,3 %

1.7.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Anatomie
Prüfungsabschnitt	Physikum
Format	Mündlich, praktisch
Prüfer	<p>1 Prüfer/in ist für 4 Studierende verantwortlich</p> <p>Folgende Dozierende sind 2015 an der Prüfung beteiligt: Prof. Dr. med. vet. Johanna Plendl Dr. med. vet. Hana Hünigen Dr. med. vet. Sabine Käßmeyer Dr. med. vet. Salah Al Masri Dr. rer. nat. Kathrin Dietze Prof. Dr. med. vet. Weyrauch</p>
Kandidaten	Gruppenprüfung, 4 Kandidaten pro Gruppe
Dauer	Jeder Fragenkomplex wird etwa 10 Minuten geprüft. Die Vorbereitungszeit kann bis zu 20 Minuten pro Block betragen.
Fragen	<ul style="list-style-type: none"> • Fragen in Form eines Fachgesprächs. • Die Anzahl gestellter Fragen innerhalb der drei Blöcke während der Prüfung ist variabel. • Die Auswahl der Fragen erfolgt innerhalb der drei Blöcke zufällig.

	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Orientierung im Sinne eines Fragenkatalogs dienen die Handouts und weitere Dokumente auf BLACKBOARD, wobei eine 100%ige Anbindung sämtliche Pflichtlehrveranstaltungen besteht.
Ablauf	<p>Die Studierenden bekommen drei Fragenkomplexe gemäß den Anforderungen der TAppV welche a) die Körperhöhlen (Situs) einer Tierleiche, b) den Bewegungsapparat, gegebenenfalls mit Präparieren und c) die Organe / Organsysteme vergleichend betreffen. Entsprechend der Frage werden Knochen, Skelette, Frischpräparate, Feucht- und Trockenpräparate, anatomische Modelle sowie Plastinate zur Verfügung gestellt.</p> <p>Die Studierenden haben etwa 10-20 Minuten Vorbereitungszeit, falls dies gewünscht ist. Wünsche nach weniger oder mehr Vorbereitungszeit werden berücksichtigt, insbesondere bei einer Präparation.</p>
Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Block 1 – Thema Bewegungsapparat / Gewichtung: 33,3 % • Block 2 – Thema Organe / Gewichtung: 33,3 % • Block 3 – Thema Körperhöhlen/ Gewichtung: 33,3 %
Bewertungs- und Benotungskriterien	<p>60% des abgefragten Wissens sind notwendig für „bestanden“ > 70% bis 80% für „befriedigend“ > 80% bis 90% für „gut“ und > 90% für „sehr gut“</p> <p>Die Gewichtung der Prozente ist hierbei für Basiswissen höher als für Details.</p> <p>Beispiel: Die falsche Zuordnung der Niere, zu den Organen welche dem Pfortaderkreislauf angeschlossen sind, wiegt schwerer, als die Verwechslung der Vena azygos dextra mit der Vena azygos sinstra.</p> <p>Dies bezieht sich sinngemäß auch auf klinisch besonders relevante Strukturen (z.B. Palmarnerven des Pferdes) gegenüber Spezialwissen (z.B. Kerngebiete im Hypothalamus).</p> <p>Des Weiteren wird die praktische Umsetzung des Wissens am Tierkörper höher bewertet als die allgemein theoretische Erklärung.</p>
Bekanntgabe Resultate	<p>Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin</p>

1.8. Histologie und Embryologie

Fach gem. TAppV	Histologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 25 Histologie und Embryologie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE01: Prof. Dr. Johanna Plendl , Dr. Hana Hünigen

1.8.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Histologie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p>Histologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennen und Verstehen der Grundlagen der Licht- und Elektronenmikroskopie • Verstehen der Herstellung eines histologischen Präparats mit unterschiedlichen Färbungen, um sachgerecht Proben zu entnehmen und Artefakte zu beurteilen • Verstehen der Prinzipien der Immunhistochemie • Analysieren und Beurteilen der licht- und elektronenmikroskopisch sichtbaren Strukturen, sowie deren Zusammenwirken • Zusammenführen der allgemeinen und speziellen Zytologie bzw. Histologie beim Analysieren eines Präparats • Analysieren und Beurteilen der gesunden Organ- und Gewebestrukturen und deren funktionelle Deutung in einem histologischen Präparat • Verstehen von Funktionszuständen (z.B. aktiv / inaktiv) von Zellen, Geweben, Organen, um sie fächerübergreifend (z.B. Pathohistologie, Labordiagnostik) anwenden zu können <p>Embryologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstehen der Prinzipien der pränatalen Entwicklungsperiode • Verstehen der Stadien der Gametogenese und Fertilisation bis zum Ende der Embryonalperiode • Verstehen der Befruchtung, Implantation und Plazentation sowie der Furchung und Gastrulation • Verstehen der Entwicklung des Vogelembryos und seiner Fruchthüllen • Verstehen der Entwicklung und Differenzierung von Organen und Organsystemen • Anwendung des Wissens bei der Beurteilung mikroskopischer und makroskopischer embryologischer Präparate • Zusammenführung des allgemeinen und speziellen embryologischen Wissens zum Verständnis der Entstehung von Fehlbildungen • Zusammenführung des allgemeinen und speziellen embryologischen Wissens zum Verständnis der Techniken der experimentellen Embryologie
Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES</p> <p>The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team

	<ul style="list-style-type: none"> • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to-benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life • Be able to cope with uncertainty and adapt to change • Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based • Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science • How to evaluate evidence • The structure and functions of healthy animals and their husbandry <p>PRACTICAL COMPETENCES The new veterinary graduate <u>should be able to undertake</u> the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories • Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations • Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them • Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin • Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	---

1.8.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Histologie
Prüfungspräparate Histologie	<p>Im Folgenden finden Sie eine Zusammenstellung der Prüfungspräparate</p> <p>Allgemeine Histologie <u>Grundlagen der Zytologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ovar, Katze HE • Mitosen, Zwiebelwurzel; Feulgen <p><u>Binde- und Stützgewebe</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesenchymzellen, Hühnerembryo; Trichrom • Fettgewebe, Katze; Trichrom • Subcutis, Ratte; Aldehydfuchsin • Sehne längs, Hund oder Pferd; HE • Sehne quer, Rattenschwanz, HE

- Hyaliner Knorpel, Trachea, Pferd oder Katze; HE
- Elastischer Knorpel, Ohrmuschel, Schwein; RFK
- Discus articularis, Schaf; HE

Muskelgewebe

- Glatte Muskelzellen, Jejunum, Katze; Trichrom
- Skelettmuskulatur, Katze; HE
- Zunge längs, Katze; Trichrom
- Herzmuskelzellen, Hund oder Katze; HE
- Purkinjefasern, Trabecula septomarginalis, Herz, Kalb; HE
- Muskelspindel quer, Katze, Trichrom

Knochen und Ossifikation

- Knochenentwicklung, Katze; HE
- Röhrenknochen quer, Hund; Schmorl
- Os femoris quer, Katze; Polarisationsmikroskop

Nervengewebe

- Astrozyten, Hund; imprägniert
- Rückenmark, Schw.; Klüver-Barrera
- Spinalganglion, Rind; Trichrom
- Markhaltiger Nerv quer, Pferd; van Gieson
- Markhaltiger Nerv längs, Pferd; HE

Epithel (Oberflächenepithelien, Drüsen und Sinnesepithelien)

- Cornea, Katze; HE
- Gallenblase, Kaninchen; HE
- Mehrreihiges Epithel mit Becherzellen, Trachea, Katze; HE
- Harnleiter, Hund; HE
- Schilddrüse, Pferd; HE
- Parotis, Katze; HE
- Geschmacksknospen, Papilla foliata, Kaninchen; HE
- Riechschleimhaut, Meerschweinchen; Trichrom

Haut und Anhangsorgane

- Haut, Regio umbilicalis, Rind; HE
- Sohlenballen, Katze; Trichrom
- Lippe, Sinushaar, Epidermalorgane, Katze; HE
- Haut, Regio frontalis, Schwein; HE
- Mamma, laktierend, Katze; HE
- Mamma, juvenil, Rind; HE
- Zitze quer mit Strichkanal, Rind; Trichrom
- Huf quer Pferd HE
- Huf längs Pferd HE

Gefäße

- Nierenpapille Kapillaren, Pferd; HE
- Arteria und Vena femoralis, N. saphenus, quer, Katze; HE
- Arteria und Vena femoralis, quer, Katze; RFK
- Lymphgefäß quer, Pferd; Trichrom
- Pfortader quer Schwein Trichrom

- Aorta quer Schwein RFK

Blut

- Blut, Schwein oder Rind; Pappenheim
- Blut, Huhn; Pappenheim

Primäre und sekundäre Immunorgane

- Knochenmark, Sternum, Kalb; Trichrom
- Knochenmark, Ratte, Ausstrich; Pappenheim
- Thymus, Katze; HE
- Gaumenmandel, Hund; HE
- Lymphknoten, Ziege; HE
- Milz, Katze; HE

Spezielle Histologie

Gastrointestinaltrakt 1

- Lippe, Katze, HE
- Zungenspitze längs, Katze, Trichrom
- Zahn im Kiefer (Mandibula), Katze, HE
- Zahn im Kiefer, Schwein, Schmorl
- Glandula mandibularis, Schaf, HE

Gastrointestinaltrakt 2

- Oesophagus quer, Katze, Trichrom
- Pansen, Schaf, Trichrom
- Haube, Schaf Trichrom
- Blättermagen, Schaf, Trichrom
- Übergang Oesophagus-Magen, Katze HE

Gastrointestinaltrakt 3

- Magen (Fundus), Katze, Hämalan-Aurantia-PAS
- Magen (Pylorus), Schwein, HE
- Muskelmagen, Taube, Methylenblau
- Drüsenmagen, Huhn, HE
- Duodenum quer, Katze, HE

Gastrointestinaltrakt 4

- Jejunum quer, Katze, HE
- Ileum quer, Katze, Astrablau-Kernechtrot
- Colon quer, Katze, HE
- Analkanal längs, Schwein, Trichrom
- Analbeutel, Katze, HE

Gastrointestinaltrakt 5

- Leber, Schwein, van Gieson
- Leber, Rind, Trichrom
- Gallenblase, Katze, Trichrom
- Pankreas, Katze, HE
- Pankreas, Pferd, Ivic

Respirationsapparat

- Trachea quer, Katze, HE
- Lunge, Katze, HE
- Lunge, Huhn, HE
- Lunge, Schaf, Resorcinfuchsin

Harnapparat

- Niere radiär, Schwein, HE
- Niere, Ratte, β -Glucuronidase
- Niere, Huhn, HE
- Harnleiter quer, Pferd, HE

Männliche Geschlechtsorgane

- Hoden und Nebenhoden, Kater, HE
- Hoden, Eber, HE
- Sperma, Eber, Casarett
- Samenstrang, Kater, Trichrom
- Prostata mit Urethra, Kater, HE

Weibliche Geschlechtsorgane und weiblicher Sexualzyklus

- Ovar, Katze, HE
- Tuba uterina, Schwein, Trichrom
- Uterus, Hund, Trichrom
- Uterus, Schaf, HE
- Uterus, Hund, Proöstrus, GRA
- Uterus, Hund, Östrus, GRA
- Uterus, Hund, Metöstrus, GRA
- Uterus, Hund, Diöstrus, GRA

Hypophyse und endokrine Organe

- Hypophyse, Schwein, Kresazan
- Hypothalamus mit Hypophyse, Schwein, CHP
- Nebenniere, Pferd, HE

Sinnesorgane

- Bulbus oculi, meridional, Katze, HE
- Cortisches Organ, Cochlea, Meersch., HE

Zentrales Nervensystem

- Rückenmark quer, Schwein, Klüver-Barrera
- Kleinhirn, Hund, HE
- Großhirnhemisphären frontal, Schaf, HE
- Ammonshorn, Hund, HE

Embryologie (mikroskopische embryologische Präparate)

- Schwein, quer, Plazenta, 6 cm SSL, GRA
- Rind, längs, Plazenta, 30 cm SSL, GRA
- Katze, quer, Plazenta, 40 d, GRA
- Nabelstrang, Hund, HE
- Hühnchen, Keimscheibe, 36h total, Carmalaun
- Hühnchen, Keimscheibe, 36 h, quer, HE

	<ul style="list-style-type: none"> • Rind, längs, Kiemendarm, 10 mm SSL, GRA • Ente, quer, Vorniere, 5 d, GRAM • Schaf, horiz., Ur/Nachniere, 4,8 cm SSL, GRA • Schwein, quer, Nachniere, 37 mm SSL, Azan <p><u>Elektronenmikroskopie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zentriolen • Golgiapparat und Lysosomen • Fibrozyten • Knorpelzellen • Sehne quer • Skelettmuskelzelle • Skelettmuskelzelle längs • Glatte Muskulatur • Synapse • Markhaltiger Nerv • Markhaltige Nervenfasern • Markloser Nerv quer • Zilien • Zilien quer • Mikrovilli • Desmosomen • Arterie längs • Kapillarwand Schilddrüse • Granulozyt • Magen (REM) • Nervenfasern Auge • Auge • Axon-Komplex • Lipidtropfen Corpus luteum • Tapetum • Mitose • Nexus • Schlussleiste • Gallenblase (REM) • Colon (REM) • Leber • Epithel Jejunum • Epithel Gallenblase • Trabekel quer • Epithel Magen
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemeine Histologie“</p>	<p>Allgemeine Histologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Zytologie und Histologie • Epithelgewebe einschließlich Drüsen- und Sinnesepithelien • Binde- und Stützgewebe einschließlich Knochen und Ossifikation • Muskelgewebe • Nervengewebe • Knochenmark, Blut, Gefäße
<p>Auflistung der Themen des</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lymphatische Organe • Haut und Anhangsorgane

Bereichs „Spezielle Histologie“	<ul style="list-style-type: none"> • Gastrointestinaltrakt • Respirationsapparat • Harnapparat • Männliche Geschlechtsorgane • Weibliche Geschlechtsorgane und weiblicher Sexualzyklus • Hypophyse und endokrine Organe • Sinnesorgane • Zentrales Nervensystem
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit dem Mikroskop • Histologische Färbungen, Immunhistochemie • Identifizierung von Zellen, Geweben, Organen, gegebenenfalls der Spezies und des Funktionszustandes
Auflistung der Themen des Bereichs „Embryologie“	<p>Prüfungsrelevante Themen in der Embryologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gametogenese, Kapazitation, Akrosomenreaktion • Organogenese; Keimblätter, Embryo versus Fetus • Furchung und Gastrulation, Eizelltypen, Furchungstypen • Entwicklung der Fruchthüllen, Implantation, Plazenta und Plazentation • Entwicklung des muskuloskelettalen Systems, Somiten, Gliedmaßen und Gelenke • Entwicklung des Verdauungstraktes und Atmungsapparates • Entwicklung des Harnapparates • Entwicklung des Geschlechtsapparates • Entwicklung der Haut, Hautanhangsorgane und Mamma • Entwicklung des Herzens und der Gefäße • Entwicklung des Nervensystems • Experimentelle Embryologie I: IVF, in vitro Kultur von Embryonen, Embryotransfer • Experimentelle Embryologie II: Klonen, Stammzellen, transgene Tiere • Prinzipien, Ursachen und Beispiele der Teratogenese der Gewebe und Organe (Beispiel: Entwicklung des Gesichts) • Allgemeine Prinzipien der Embryologie: Proliferation und Apoptose, Induktion, Konversion von Mesenchym zu Epithel durch Zelladhäsionsmoleküle, Veränderung der Lokalisation von Zellen und Organen, epitheliale und mesenchymale Interaktionen, Vaskulogenese und Angiogenese, Signalmoleküle zur Regulation der Genexpression

1.8.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Histologie
Prüfungsabschnitt	Physikum
Format	Mündlich, praktisch (mikroskopieren)
Prüfer	<p>1 Prüfer/in ist für 2 Studierende verantwortlich</p> <p>Folgende Dozierende sind 2015 an der Prüfung beteiligt: Prof. Dr. med. vet. Johanna Plendl Dr. med. vet. Hana Hünigen Dr. med. vet. Sabine Käßmeyer Dr. med. vet. Salah Al Masri Dr. rer. nat. Kathrin Dietze Prof. Dr. med. vet. Weyrauch</p>
Kandidaten	Gruppenprüfung, 2 Kandidaten pro Gruppe

Dauer	<p>Jeder Prüfungsabschnitt wird 10 Minuten geprüft. Daraus ergibt sich eine Prüfungszeit von jeweils 20 Minuten für Histologie und 20 Minuten für Embryologie. Die Vorbereitungszeit kann jeweils bis zu 20 Minuten betragen.</p>
Fragen	<ul style="list-style-type: none"> • Fragen in Form eines Fachgesprächs. • Die Anzahl gestellter Fragen während der Prüfung ist variabel. • Die Auswahl der Fragen erfolgt zufällig. • Zur Orientierung im Sinne eines Fragenkatalogs dienen die Handouts und weitere Dokumente auf BLACKBOARD, wobei eine 100%ige Anbindung sämtlicher Pflichtlehrveranstaltungen besteht.
Ablauf	<p>Im Prüfungsabschnitt Histologie bekommen die Studierenden zwei Objektträger mit mikroskopischen Präparaten vorgelegt. Anhand dieser Objektträger wird die allgemeine und spezielle Histologie geprüft. In der Embryologie erfolgt ebenfalls eine Ausgabe von zwei Fragen aus der allgemeinen und speziellen Embryologie, ggf. mit mikroskopischen und/oder makroskopischen Präparaten (Objektträger, Plastinate oder Feuchtpräparate aus der Sammlung). Dafür haben die Studierenden jeweils 10-20 Minuten Vorbereitungszeit.</p>
Gewichtung	1 : 1
Bewertungs- und Benotungskriterien	<p>Entsprechend der üblichen Kriterien sind: 60% des abgefragten Wissens notwendig für „bestanden“ > 70% bis 80% für „befriedigend“ > 80% bis 90% für „gut“ und > 90% für „sehr gut“</p> <p>Die Gewichtung der Prozente ist hierbei für Basiswissen höher als für Details. Beispiel Histologie: Das Nichterkennen oder die falsche Zuordnung des Gewebetyps wiegen schwerer als die Verwechslung von Fibroblasten und Gewebsmakrophagen. Die praktische Umsetzung des Wissens am Mikroskop wird höher bewertet als die allgemeine theoretische Erklärung.</p>
Resultate	Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin

1.9. Landwirtschaftslehre

Fach gem. TAppV	Allgemeine Landwirtschaftslehre
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 1 (3), § 23 (1), (2)
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE04: Prof. Dr. Jürgen Zentek Humboldt-Universität zu Berlin: Dr. M. Krockner

1.9.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Allgemeine Landwirtschaftslehre
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • Fakten zur Gestaltung von Tierhaltungssystemen und zu Grundsätzen des Stallbaus kennen • die Zusammenhänge von Nutztierhaltung und Betriebsmanagement sowie die Tier-Umwelt-Wechselwirkungen verstehen und beurteilen können.
Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based • The structure and functions of healthy animals and their husbandry <p>PRACTICAL COMPETENCES The new veterinary graduate <u>should be able to undertake</u> the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment • Keep professional contact with livestock farmers

1.9.2. Prüfungsthemenkatalog

Das Fach „Allgemeine Landwirtschaftslehre“ zählt gemäß TAppV nicht zu den Prüfungsfächern.

1.9.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Das Fach „Allgemeine Landwirtschaftslehre“ zählt gemäß TAppV nicht zu den Prüfungsfächern.

1.10. Tierhaltung und Tierhygiene

Fach gem. TAppV	Tierhaltung und Tierhygiene
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 32 Tierhaltung und Tierhygiene
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE10: Prof. Dr. Uwe Rösler, Dr. Anika Friese

1.10.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Tierhaltung und Tierhygiene
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomsschen Taxonomie“	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die verschiedenen Haltungssysteme für die einzelnen Tierarten verstehen und die gesetzlichen Vorgaben hierfür kennen. • Die Studierenden sollen die Wirkung von abiotischen und biotischen Umweltfaktoren auf die Gesundheit und Leistung von Nutz- und Gesellschaftstieren verstehen. • Die Studierenden sollen den Zusammenhang von Haltungshygiene, Tiergesundheit und Lebensmittelqualität bei Nutztieren verstehen. • Die Studierenden sollen die Maßnahmen zur sachgerechten Entsorgung von infektiösen Abfällen und tierischen Nebenprodukten anwenden können. • Die Studierenden sollen die (Schad-)wirkungen der Nutztierhaltung auf die Umwelt verstehen. • Die Studierenden sollen die hygienischen Maßnahmen und die tierschutzmäßigen Vorgaben (gemäß Tierschutz-Nutztierhaltungs-VO) in Tierhaltungen anwenden können. • Die Studierenden sollen die hygienischen Maßnahmen und die Maßnahmen des Infektions- und Arbeitsschutzes in der tierärztlichen Praxis anwenden können.
Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including:

- awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health
- and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability
- importance of complying with professional standards and policies of the practice
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon’s professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases
- Correctly apply principles of sterilisation of surgical equipment
- Correctly apply principles of aseptic surgery
- Advise on, and administer appropriate treatment

	<ul style="list-style-type: none"> • Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcase • Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them • Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin • Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate) • Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues • Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	---

1.10.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Tierhaltung und Tierhygiene
Auflistung der Themen des Bereichs „Tierhaltung“	<p>Prüfungsthemen aus dem Bereich Tierhaltung Gewichtung: 50 %</p> <p>THERMOREGULATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Thermoregulation bei homoiothermen und poikilothermen Tiere • Bereiche der normalen Körpertemperatur • Regulationsmechanismen der Körpertemperatur • Wärmebildung - zitterfreie Thermogenese - Tonuszunahme, Kältezittern • Wärmeabgabe - innerer Wärmestrom - äußerer Wärmestrom - arteriovenöse Anastomosen - Parallelführung von Arterien und Venen - Strahlung - Leitung - Konvektion und - Verdunstung • Ethologische Thermoregulation • Thermoregulation bei Jungtieren • Temperatur und Leistung - thermisch neutralen Zone - kritische Temperatur. - Zone der Homoiothermie - Auswirkungen bei hohen Umgebungstemperaturen: - Auswirkungen bei niedrigen Umgebungstemperaturen • Akklimatisation • Winterschlaf • Pathophysiologie der Thermoregulation - Hyperthermie - Hypothermie - Fieber • Besonderheiten der Thermoregulation bei bestimmten Tierarten - Rind - Schwein - Schaf <p>LICHT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optisch-thermische Strahlung der Sonne • Strahlungsarten (physikalische Grundlagen) • Biologische Wirkung von Licht - Wirkung der UV-Strahlung - Wirkung des sichtbaren Lichtes • Licht und biologische Rhythmen - zirkadianer Rhythmus (24-Stunden-Rhythmus) - zirkannuale Periodik (Jahresperiodik)

- Wirkung des Lichtes auf die Fortpflanzung (tierartspezifische Beispiele)
- Wirkung des Lichtes auf die Abwehrmechanismen
- Wirkung von Infrarotstrahlung
- Anforderungen an die Beleuchtung in Tierhaltungen

STALLBAU UND ENTMISTUNG

- Aufgaben des Stalls
- Standortwahl (Klima, Abstandsregelungen, etc.)
- Bauliche Maßnahmen zur Temperaturregulierung - Wärmebilanz - Wärmeschutz - Wärmedämmung: - k-Wert - Wärmespeicherung: - Lüftung
- Aufbau der Bauhülle - Stallwände - Dampfsperre / Kältebrücken - hinterlüftete Wand - Dach - Fußboden - Verhältnis Grund- zu Fensterfläche
- Raum- und Flächenbedarf pro Tier
- Fütterung - Tier-Fressplatz-Verhältnisse - Futterlagerung - Fütterungseinrichtungen
- Entmistung - Festmist, Dick- oder Dünggülle, Jauche - Entmistungssysteme
- Verwertung von Wirtschaftsdünger - Güllerverordnungen - Mengen- und Zeitbegrenzungen - Definitionen (Großvieheinheit, extensive Haltungsformen)

WÄRMEHAUSHALT UND LÜFTUNG

- Zusammenhang Wärmehaushalt, Emission und Lüftung
- Einfluss von Temperatur und Luftqualität auf die Leistung und Gesundheit der Tiere
- Lüftungssysteme (Beurteilung, Vor- und Nachteile) - Freie Lüftung - Trauf-First-Lüftung - Schachtlüftung - Offenställe - Zwangslüftung - Unterdruck-, Überdruck-, Saug-Druck-Lüftung - Porenkanal / Rieseldecke - Unterflurlüftung - Futtergangsbelüftung
- Kontrollmöglichkeiten durch den Tierarzt

WEIDEHYGIENE

- Vorteile und Risiken der Weidehaltung
- Vorbereitung auf den Weidegang
- Weidepflege und Weideflächenbedarf
- Weidearten
- Weideumzäunungen (tierartspezifisch)
- Bauliche Voraussetzungen auf Weiden (Tränken, Melkstand, Suhlen, Beschattung)
- Weidehaltung verschiedener Tierarten mit den Schwerpunkten: Weideformen, Besonderheiten, Tierartenwechsel, weideassoziierte Erkrankungen und deren Prophylaxe. - Rind - Einhufer - Schwein - Kleine Wiederkäuer - Geflügel

WASSERVERSORGUNG (siehe auch "Trinkwasser")

- Gesetzliche Grundlagen
- Wasserbedarf landwirtschaftlicher Nutztiere
- Tränkeeinrichtungen
- Beurteilung von Oberflächengewässern
- Chemische und biologische Grundwasserkontamination
- Trinkwassergewinnung/Wasseraufbereitung

HALTUNGSHYGIENE RIND

- Relevante Rechtsvorschriften sowie Empfehlungen
- Ethologische Grundlagen - Haltungsanforderungen ausgehend vom Normalverhalten - Verhaltensstörungen
- Physiologische Grundlagen
- Produktionstechnische Kenndaten
- Milchviehhaltung Anbindehaltung - Langstand - Mittellangstand - Kurzstand - Krippengestaltung - Kuhtrainer - Komforteinrichtungen Laufstallhaltung - Tiefstreuhaltung - Tretmiststall - Liegeboxenlaufstall - Fressliegeboxenlaufstall
- Liegeflächenansprüche
- Melktechnik/-systeme
- Kälberhaltung Haltungsformen Boxenhaltung Gruppenhaltung Warmstall Kaltstall Außenhütten Fütterung und Tränkung
- Jungrinderhaltung - Weidehaltung - Stallhaltung
- Rindermast - Kälbermast - Mast weiblicher Jungrinder - Bullenmast - Ochsenmast - Mutter- und Ammenkuhhaltung
- Weidehaltung
- Fütterungs- und Tränkvorrichtungen
- Stallklima
- Fußbodengestaltung - Spaltenboden - Planbefestigte Böden
- Technopathien in der Rinderhaltung
- Schmerzhaftes Eingriffe / Amputationen und bei Rindern

HALTUNGSHYGIENE SCHWEIN

- Relevante Rechtsvorschriften sowie Empfehlungen
- Ethologische Grundlagen - Haltungsanforderungen ausgehend vom Normalverhalten - Verhaltensstörungen
- Physiologische Grundlagen
- Sauenhaltung (Produktionsabschnitte) - Haltung güster Sauen (Deckstall/ -zentrum) - Haltung tragender Sauen (Wartestall) - Haltung säugender Sauen (Abferkelstall) - gemeinsame Haltung (güster), tragender und säugender Sauen (integrierte Gruppenhaltung)
- Sauenhaltung (Haltungsformen) Einzelhaltung Kastenstand Anbindehaltung (Verbot, aber Übergangsbestimmungen) unfixierte Einzelhaltung Gruppenhaltung Dreiflächenbucht mit Einzelfressständen Fressliegebucht Tiefstreubucht Großgruppenhaltung mit Abruffütterung - Vor- und Nachteile der Gruppenhaltung von Sauen
- Besondere Anforderungen an die Haltung ferkelführender Sauen und Saugferkel
- Ferkelaufzucht - Haltung der Ferkel in der Abferkelbucht (einphasige Ferkelaufzucht) - Flatdeck - Haltung auf Teilspaltenboden (ev. mit Ferkelbett) - Tiefstreu-/Komposthaltung - Nutzung von Ferkelveranden / Ferkelkisten / Ferkelbetten
- Mast - Haltung auf Vollspaltenboden - Haltung auf Teilspaltenboden - Dänische Aufstallung - Schrägbodenbucht - Tiefstreuhaltung / Komposthaltung - Kistenställe
- Haltung von Ebern
- Familienhaltung von Schweinen
- Freilandhaltung
- Tränkevorrichtungen und Komfort(Spiel)einrichtungen

- Fütterungssysteme - Tier-Freßplatz-Verhältnis - Breifutterautomaten, Abruffütterung
- Stallklima
- Fußbodengestaltung
- Gewährleistung einer ausreichenden Beschäftigung
- Technopathien in der Schweinehaltung
- Seuchenhygienische Anforderungen an die Schweinehaltung
- Schmerzhaftes Eingriffe / Amputationen und bei Schweinen

GEFLÜGELHALTUNG

- Legehennenhaltung
- Relevante Rechtsvorschriften
- Ethologische Daten - Käfighaltung - Bodenhaltung - Volierenhaltung - Freilandhaltung - Louisiana-Ställe (Lüftung, Betrieb, Tränke- und Fütterungssysteme, Wägeeinrichtungen) - Probleme in Boden- und anderen alternativen Haltungssystemen
- Masthähnchenhaltung - Vertragsmast - Alternative Junghühnermast
- Mastputenhaltung - Intensive Mast - Extensive Mast - Extensivhaltung in jungen Forstkulturen
- Mastentenhaltung - Pekingente/Flugente - Aufzucht - Haltung von Mast- und Elterntieren
- Mastgänsehaltung - Intensivmast - Wirtschaftsmast - Weidemast/Magermast - Mast an Teichen
- Wachtelhaltung - Haltung der Masttiere - Haltung der Legetiere
- Haltung von Perlhühnern
- Haltung von Tauben - Produktionstechnische Grunddaten - Aufzucht - Haltung der ausgewachsenen Tauben
- Haltung von Straußenvögeln - Besonderheiten - Gehege, Stall - Aufzucht - Fütterung/Tränke - Federngewinnung
- Technopathien in der Geflügelhaltung - Durch gestörte Versorgung mit Futter und Wasser - Durch defekte Stalleinrichtungen - Durch Störungen der technischen Klimaregulation
- Verhaltensstörungen beim Geflügel

SCHAFHALTUNG

- Relevante Rechtsvorschriften sowie Empfehlungen
- Ethologische und physiologische Grundlagen
- Haltungsformen - Weidehaltung - Rotationshaltung (Stall-Weide-Stall) - ganzjährige Stallhaltung
- Aufstallungsformen - Tiefstreuhaltung - Spaltenböden (einstreulose Aufstallungsformen) - funktionelle Bereiche im Schafstall
- Fütterungseinrichtungen und Tränken
- Stallklima
- Haltung und Pflege
- Trächtigkeit und Ablammen
- Schmerzhaftes Eingriffe / Amputationen bei Schafen

ZIEGENHALTUNG

- Relevante Rechtsvorschriften sowie Empfehlungen
- Ethologische und physiologische Merkmale
- Stall und Stallklima - Anbindestall - Laufstall
- Haltung und Aufstallung
- Fütterung
- Schmerzhaftes Eingriffe / Amputationen und bei Ziegen

GATTERWILD (DAMWILD)

- Relevante Rechtsvorschriften sowie Empfehlungen
- Ethologische, physiologische und produktionstechnische Grundlagen der Damwildhaltung
- Anforderungen an die Gehegehaltung
- Schmerzhaftes Eingriffe und Amputationen beim Damwild

HALTUNG DER EINHUFER

- Physiologische Kenndaten von Pferd und Esel
- Ethologie des Pferdes
- Aufstallungsarten (Vor- und Nachteile, bauliche Parameter, Eignung einzelner Tiergruppen z.B. Stuten, Hengste)
- Weidehaltung
- Anforderungen an das Stallklima in der Pferdehaltung
- Fütterung, Tränke, Entmistungssysteme
- Halungsbedingte Erkrankungen des Pferdes und deren Prophylaxe
- Zoonosen und bekämpfungspflichtige Infektionskrankheiten des Pferdes, Immunprophylaxe
- Besonderheiten der Eselhaltung im Vergleich zur Pferdehaltung (Physiologie, Fütterung, Aufstallung, Weidehaltung)

HALTUNGSHYGIENE HUND, KATZE, KANINCHEN, KLEINNAGER UND PELZTIERE

- Gesetzliche Grundlagen für die Heimtierhaltung
- Hundehaltung - Ethologische und physiologische Grundlagen der Hundehaltung - Allgemeine Anforderungen an die Haltung von Hunden - Haltung in der Wohnsphäre des Menschen - Haltung von Hunden im Freien
- Anbindehaltung
- Zwingerhaltung - Haltung in Tierheimen
- Katzenhaltung - Ethologische und physiologische Grundlagen der Katzenhaltung - Haltung von Katzen in der Wohnsphäre des Menschen - Haltung von Katzen im Käfig - Haltung in Gehegen - Haltung in Tierheimen - Halungsbedingte Erkrankungen - Verhaltensstörungen, Unsauberkeit, Unfälle
- Kaninchenhaltung - Ethologische und physiologische Grundlagen der Kaninchenhaltung - Anforderungen an die Haltung unter hygienischen und Tierschutzgesichtspunkten - Haltung als Heimtier in der Wohnung: - Haltung in Außenställen - Haltung in Innenställen (z.B. Kaninchenmast) - Kaninchenfütterung - Halungsbedingte Erkrankungen
- Meerschweinchen, Hamster, Farbmäuse und Farbbratten, Chinchilla, Mongolische Wüstenrennmaus (Gerbil), Degus - Anatomische und physiologische Besonderheiten - Unterbringung - Fütterung - Halungsbedingte Erkrankungen
- Pelztierhaltung - Anforderungen an die Pelztier-Haltung von Nerzen, Füchsen, Nutrias und Chinchillas unter hygienischen und Tierschutzgesichtspunkten

	<p>Fischhaltung / Aquakultur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aquakultursysteme - natürliche vs. künstliche Systeme - Kreislaufanlagen/Aquaponiksysteme • Haltung von Karpfen • Haltung von Forellen • Desinfektion von natürlichen und künstlichen Aquakultursystemen <p>Ökologische Tierhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU-Ökoverordnung - Umstellungszeiten - Fütterung - Düngung - Therapiegrundsätze • Tiergesundheit, Zucht, Haltungsbedingungen • Öko-Verbände, Öko-Kontrollstellen, Öko-Siegel
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Tierhygiene“</p>	<p>Prüfungsthemen aus dem Bereich Tierhygiene Gewichtung: 50 %</p> <p>MESSUNG UND BEURTEILUNG DES STALLKLIMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung des Stallklimas • Parameter des Stallklimas • Aufgabenstellungen der Stallklimamessung • Stallklimatische Prüfungen als Routineaufgabe • Überprüfung der stallklimatischen Bedingungen in einem Stallabschnitt • Überprüfung des Stallklimas unter bestimmten Lüftungstechnischen Bedingungen • Überprüfung des Stallklimas bei Verdacht auf Belastungssituationen, die zu infektiösen Faktorenkrankheiten führen • Messung des Stallklimas in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung • Prüf- und Erfassungsgrößen • Messpunktanordnung im Stall • Prüfzeitraum und -periode • Beurteilung des Stallklimas • Geräte zur Stallklimamessung - Aspirationspsychrometer nach ASSMANN (incl. Aspirationspsychrometer-Tafel) - Thermohygrograph - Luxmeter - Schallpegelmessgerät - Präzisions-Messgerät (Fa. Testo) für Strömung, Temperatur, Feuchte und Druck • Anforderungen an das Stallklima: - Rinderhaltung - Schweinehaltung - Pferdehaltung - Schafhaltung - Geflügelhaltung <p>UMWELTVERTRÄGLICHKEIT VON TIERHALTUNGEN (EMISSIONEN)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltgesetzliche Grundlagen • Grundlagen für die Berechnung von Gülleanfallmengen, Lagerkapazität und Aufbringmengen - Orientierungswerte für die Berechnung des Gülleanfalls, des Lagerraumbedarfes sowie zur Aufbringung der Gülle - Aufbringungsmenge - Aufbringungsverbote - Nachweisführung - Düngeeinheitenschlüssel • Messung und Überwachung von Emissionen aus Tierhaltungsanlagen - Anforderungen an Messungen nach TA Luft • Bundesimmissionsschutzgesetz • Einzelmessungen • kontinuierlichen Messungen • Emissionsbegrenzende Anforderungen - Anforderungen nach TA Luft - Anforderungen nach Geruchsemissionsrichtlinie (GIRL) - Mindestabstandsregelung nach VDI-Richtlinien

WÄRMEHAUSHALT / LÜFTUNG

- Stallklima und Lüftung - Definition Stallklima - Einflussfaktoren auf das Stallklima (tierphysiologische Faktoren, Meteorologische Faktoren, Technische Faktoren) - Aufgaben der Lüftung - Zuluft, Abluft, Fortluft, Umluft - Luftbewegung / Luftgeschwindigkeit - Temperatur - Luftfeuchte (Maximale Luftfeuchte, Absolute Luftfeuchte, Relative Feuchte, Taupunkt, Kondenswasser) - Optimalbereiche für Lufttemperatur und Luftfeuchte in der Tierhaltung
- Lüftungstechnische Grundlagen - Luftführung - Zugluft - Faktoren mit Einfluss auf die Gleichmäßigkeit der Luft im Stall
- Lüftungssysteme - Freie Lüftung - Trauf-First-Lüftung - Schachtlüftung, Kamine - Zwangslüftung - Zuluft- und Abluftsysteme - Druck-, Saug-, Gleichdrucklüftung - Luftführung, Lage der Zu- und Abluftöffnungen - Futterganglüftung, Rieselkanal/Porendecke - Regelmöglichkeiten bei der Ventilatorenlüftung - Bauarten von Ventilatoren
- Wärmehaushalt - Lüftungs- und Wärmehaushaltsberechnung - K-Wert - Praktische Möglichkeiten der Stallkühlung - Praktische Möglichkeiten der Stallheizung - Praxisrelevante Kenngrößen der Lüftung: - Luftrate - Luftvolumenstrom - Luftwechsel - Wasserdampfbilanz - Winterluftrate - Sommerluftrate - Prüfung von Lüftungsanlagen

SCHADGASE UND GERUCHSSTOFFE

- Bedeutung und Aufgaben der Messung von Schadgasen und Geruchsstoffen
- Gesetzliche Grundlagen
- Erläuterungen wichtiger Begriffe - Emission - Geruchseinheit (GE) - Geruchsschwelle - Geruchsstoff - Geruchstoffkonzentration - Hedonische (Geruchs) Wirkung - Immission - AGW-Werte - Neutralluft - Olfaktometer
- Überprüfung der Stallluft - Ziele der Überprüfung der Stallluft
- Schadgase und Geruchsstoffe in der Tierställen - Substanzklassen und Einzelgeruchskomponenten - Klassische Schadgase (Ammoniak, Schwefelwasserstoff, Kohlendioxid)
- Toxizitätsgrenzen und Schädigungen bei Nutztieren
- Messung und Bewertung von Schadgasen - Gasspürgerät (Handbalgpumpe) und Prüfröhrchen - Aufbau und Funktion, Bewertung der Meßergebnisse
- Bewertung von geruchsbeladener Luft - Probennahme - Olfaktometrie - Funktionsweise, Aufbau und Bedienung des Olfaktometers - Berechnung der Geruchsstoffkonzentration - Hedonische Bewertung von Geruchsproben
- Maßnahmen zur Beschränkung der Emission/Immission luftverunreinigender Stoffe - Maßnahmen zur Minderung der Entstehung von Emissionen im Stall - Maßnahmen zur Minderung der Entstehung von Emissionen außerhalb des Stalles - Verbesserung der Verteilung von Emissionen

REINIGUNG, DESINFEKTION UND DESINFEKTIONS-KONTROLLE

- Rechtliche Grundlagen
- Notwendigkeit, Bedeutung und Ablauf der Reinigung und Desinfektion
- Reinigung - Definition - vorläufige, laufende, Schlussdesinfektion - Bedeutung - Reinigungsmittel, - Hochdruckreiniger, Dampfstrahlgeräte - Arbeitsgänge der Reinigung in Nutztierställen - Hygieneplan für Reinigungsmaßnahmen in Praxisräumen
- Desinfektion - Definition - prophylaktische Desinfektionsmaßnahmen (Nutztierhaltung, Kleintierpraxis) - spezifische Desinfektion (Nutztierhaltung, Kleintierpraxis) - Desinfektionsverfahren

- chemische Desinfektionsverfahren
- physikalische Desinfektionsverfahren
- Gebräuchliche Desinfektionsmittel - Stoffgruppen - Anwendungsart - Wirkungsspektrum
- Desinfektionsrichtlinie
- DVG-Desinfektionsmittellisten für kommerziell erhältliche Präparate
- Abhängigkeitsfaktoren für die chemische Desinfektion - Einflüsse des Desinfektionsmittels - Einflüsse von Desinfektionsmittel und -gut - Einflüsse der Mikroorganismen - Menge - Fehler (Seifenfehler, Konzentrationsfehler, Verdünnungsfehler, Eiweißfehler, Neutralisationsfehler, Temperaturfehler, Chlorzehrung)
- Durchführung der Desinfektion - Arbeitsgänge bei der Desinfektion in Nutztierställen - Berechnung von Desinfektionsmittelgebrauchslösungen - Verantwortlichkeit für Desinfektionsmaßnahmen
- Desinfektion nach dem Auftreten von anzeigepflichtigen Tierseuchen
- Desinfektion von Abprodukten, Produkten und beweglichen Gütern
- Anlage einer Dungpackung
- Entseuchungsmaßnahmen für ‚Abprodukte‘ bei Tierseuchen
- Desinfektionsmaßnahmen in Praxisräumen
- Erstellen eines Hygieneplans - Inhalt - Hygieneplan für Tierhaltungen - Hygieneplan für Praxisräume
- Desinfektionskontrolle - Agarstempelabdruckmethode, und Abklatschmethoden, Rodac-Agarmediumplatten - BTBL-Schnelltest - Desinfektionskontrollmethode auf der Basis des Enterokokken-Nachweises - Tupfermethode jeweils Grundprinzip, Probenahme, Probenaufbereitung, Auswertung
- Beschreibung von demonstrierten Geräten und Verfahren zur Reinigung und Desinfektion - Raumdesinfektionsapparate zur Verdampfung von Formaldehyd (Flüggeapparat) bzw. Ammoniak - Funktionsbeschreibung und Vorbereitung zur Desinfektion - Funktionsbeschreibung und Anwendung des Ammoniakverdampfers - Bedarfsnormen für Raumdesinfektion und Formaldehydneutralisation - Verfahren zur Formaldehyddesinfektion für Räume bis 20 m³ (KMnO₄-Methode) - Reinigen und Desinfizieren mit Hochdruckgeräten
- Entwesung - Definitionen - Gesetzliche Bestimmungen und Arbeitsschutz - Entwesungsmittel und Stoffgruppen - Bauliche Voraussetzung zur Vektorkontrolle - Mäusebekämpfung - Rattenbekämpfung - Taubenbekämpfung - Bekämpfung anderer Vektoren - Bekämpfung von Vorratsschädlingen - Bekämpfung von Insekten und Gliedertieren

WASSERUNTERSUCHUNG

- Rechtsvorschriften
- Ablaufschema der Trinkwasseruntersuchung
- Probenahme - Ortsbesichtigung, Dokumentation - Probentransport und Aufbewahrungszeiträume - Probebegleitschein
- Organoleptische Untersuchungen - Qualitative Bestimmung von Geruch und Geschmack - Qualitative Bestimmung von Trübung und Farbe
- Vorproben - Bestimmung der Temperatur - Bestimmung des pH-Wertes - Bestimmung der Leitfähigkeit - Bestimmung der Wasserhärte

- Chemische Untersuchungen - Nitrat und Nitrit - Ammonium-Test ·
Mikrobiologische Untersuchung - Mikrobiologische Untersuchungsverfahren -
Bestimmung der Koloniezahl - Untersuchung auf coliforme Keime
- Bewertung der Untersuchungsergebnisse
- Grenzwerte

ABWASSERBEHANDLUNG

- Begriffsklärung - Einwohnergleichwert (EGW) - Eutrophierung
- Charakterisierung von Abwasserinhaltsstoffen - BSB5 - Biologischer Sauerstoffbedarf5 - CSB - Chemischer Sauerstoffbedarf
- Abwasserreinigungsverfahren - mechanische Abwasserreinigung - chemische Abwasserreinigung - biologische Abwasserreinigung: Belebtschlammverfahren (Belebungsverfahren)
- Prozessstufen bei der Abwasserreinigung im Belebungsanlagen - Rechen / Sieb - Sandfang / Fettfang - Vorklärbecken - Belebungsbecken - Nachklärbecken - Faulturm - Schlammwässerung - Vorfluter - Biologische Phosphat-Elimination - Nitrifikation - Denitrifikation
- Behandlung von Klärschlamm - Klärschlammfall und -verbleib - Klärschlammarten - Klärschlammstabilisierung
- Hygienrisiken der Abwasserbehandlung und Klärschlamm Entsorgung

STAUB UND KEIME IN DER STALLLUFT

- Mikrobiologische Untersuchung der Stallluft (Grundlagen, Bedeutung)
- Keimgehalt der Stallluft - Keimflora - Luftkeimgehalte in Ställen bei Rind, Schwein und Geflügel - „open air“ Faktoren mit Einfluß auf den luftgetragenen Transport von Keimen
- Verfahren zum Nachweis von Mikroorganismen aus der Stallluft - Sedimentation (trockene Deposition) - Impaktion - Sechs- stufiger Andersen-Kaskaden- Impaktor - RCS Plus (Reuter- Centrifugal- Sammler Plus) jeweils Aufbau, Funktionsweise, Bedienung - Impingement - All- Glass- Impinger 30 (AGI- 30) (Aufbau, Funktionsweise, Bedienung) - Filtration - Sartorius MD 8 (Aufbau, Funktionsweise, Bedienung) - Einflußfaktoren bei der Probenahme
- Wirkpfade und biologische Resultate von Bioaerosolen
- Staub in der Stallluft - Bedeutung - wichtige Staubquellen in Tierhaltungen - chemisch irritativ wirkenden inhalativen Noxen in der Landwirtschaft - Hauptwirkungen des Stallstaubes - Größenordnungen der Staubbelastungen in Nutztierställen
- Messung des Staubgehaltes der Stallluft - Schwebestaub / Sedimentationsstaub - Hauptmeßmethoden/Meßgeräte für die quantitative Staubanalyse - Staubkonzentrationsermittlung - Korngrößenermittlung - Gravimetrische Ermittlung
- Staubgrenzwerte und Richtlinien zur Staubmessung
- Verhalten von Aerosolen im Stall

TIERÄRZTLICHE INFEKTIONSPROPHYLAXE

- Gesetzliche Grundlagen - Welche?, Welche Ziele/Aufgaben?
- Aufgaben der Infektionsprophylaxe - Bedeutung der Infektionsprophylaxe - Erregerspektrum - Infektkette (heterogene, homogene, homonome) - Bestandteile einer Infektkette (Infektionsquelle, Übertragungswege, empfindliches Individuum, Reservoir) - Unterbrechung von Infektketten - Laborsicherheitsstufen

- Begriffsbestimmungen - Ansteckungsverdächtiger - Seuchenverdächtiger - Seuchenkranker - Ausscheider - Bakteriämie - Pyämie - Sepsis - Asepsis - Infektion - Exogene Infektion - Endogene Infektion - Opportunistische Infektion - Mischinfektion - Superinfektion - Sekundärinfektion - Reinfektion - Infektionsmodus - Direkte Übertragung - Indirekte Übertragung - Krankheitserreger - Kontagiosität - Virulenz - Pathogenität - Gnotobioten - Kolonisation - Persistenz - Latenz - Okulte Infektion - Kontamination - Prävalenz - Inzidenz - Sentinel-Erhebungen - Horizontale und vertikale Produktionssysteme, Beispiele
- Richtiger Versand von Untersuchungsmaterial - Transportmedien - Verpackung - Begleitschreiben - Probenversand mit der Post
- Abfallentsorgung - rechtliche Grundlagen - Abfall-Kategorien (A-E)
- Hände- und Hauthygiene - Hygienische Händedesinfektion - Chirurgische Händedesinfektion - Wirkstoffgruppen - Hautdesinfektion - Unterschied transiente und residente Hautflora - Hautpflege und Hautschutz
- Hygieneplan
- Sterilfiltration - Oberflächenfilter - Tiefenfilter
- Sterilisationsverfahren - Dampfsterilisation - Drucksterilisation - Heißluftsterilisation - Sterilisation mit Ionisierenden Strahlen - Sterilisation mit UV-Strahlen - Ozonierung - Abflammen - Tyndallisieren - Gassterilisation mit Ethylenoxid - Gassterilisation mit Formaldehyd
- Prüfverfahren - Behandlungsindikatoren - Thermo- und Chemioindikatoren - Bioindikatoren
- Begriffsbestimmung - Dekontamination - Desinfektion - Scheuerdesinfektion - Entkeimung - Feindesinfektion - Sanitation - Sterilisation - Quarantäne - SPF
- Beschreibung der Funktionsweise von - Heißluftsterilisator - Dampfsterilisator - Dampftopf
- Instrumentendesinfektion/Wäschedesinfektion - Maschinengestützte/Manuelle Instrumentendesinfektion - Wäschedesinfektion
- Behandlung und Verwendung von Kathetern
- Reinigung und Desinfektion von Endoskopen

TRANSPORTHYGIENE

- Anforderungen an die Transportfähigkeit von Tieren - Transportverbot - Transport kranker und verletzter Tiere zur Schlachtung
- Vorbereitung der Tiere zum Transport
- Verladen - Treibgänge - Rampe
- Anforderungen an Transportfahrzeuge und Transportdauer - Anforderungen an Normalfahrzeuge - Anforderungen an Spezialfahrzeuge
- Anforderungen an Aufenthaltsorte
- Dokumente (Transportplan, internationale Transportbescheinigung) - Kontrollmöglichkeiten - Maßnahmen bei Verstößen
- Anforderungen an gewerbliche Transporteure - Sachkundenachweis - Genehmigung der zuständigen Behörde - Dokumente (nach Tierschutztransport-VO und Viehverkehrs-VO)
- Hygienische Anforderungen an Viehladestellen, Viehausstellungen und Viehmärkte
- Vieh- und Transportkontrollbücher
- Reinigung und Desinfektion - Reinigung und Desinfektion von Beförderungsmitteln - Reinigung und Desinfektion von Flächen, Räumen und

Gerätschaften- Verantwortlich für Durchführung der Reinigung und Desinfektion: - Unschädliche Beseitigung bzw. Behandlung von Dung, Streumaterial und Futterreste - Desinfektionskontrollbuch

FÜTTERUNGSHYGIENE

- Fütterungshygienische Probleme
- Futterschäden
- Seuchenprophylaktische Aspekte
- Lagerung von Futter
- Verfütterungsverbote

WILDHYGIENE

- Aufgaben der Wildhygiene
- Wild als Erreger-Reservoir
- Wildbrethygiene
- Fütterungshygiene
- Luder-/Kirrplätze

ENTSORGUNG VON TIERKÖRPERN UND TIERKÖRPERTEILEN

- Geschichte der Tierkörperbeseitigung - Überblick
- Rechtsgrundlagen der Tierkörperbeseitigung - EU-Recht - Bundesrecht - Landesrecht
- Tierseuchenrecht - Verfütterungsverbots-Gesetz - Tierische-Nebenprodukte-Beseitigungs-Gesetz - Viehverkehrs-VO
- Umfang der Tierkörperbeseitigung, Kategorien - Tierkörper - Tierkörperteile - Erzeugnisse
- Grundsatz der Tierkörperbeseitigung
- Verpflichtung zur Beseitigung - Meldepflicht - Abholungspflicht - Ablieferungspflicht
- Sammelstellen
- Verwahrungspflicht
- Einrichtung und Betrieb einer TBA - Einrichtung - Schwarz-Weiß-Prinzip - Betrieb einer TBA - Produkte einer TBA - Abprodukte einer TBA und umwelthygienische Massregelungen - Wie werden TBA-pflichtige Materialien behandelt
- Reinigung, Desinfektion, Rekontamination - Begriffsbestimmungen - Vorgehensweisen
- Überwachung und Eigenkontrollen - Überwachung
- Risikomaterial - Was sind Risikomaterialien - Behandlung von Risikomaterialien - Ausnahmen - Verbrennung von Tiermehlen
- Tierkörperbeseitigung außerhalb von Tierkörperbeseitigungsanstalten - Ausnahmen vom Anstaltszwang - Verwertung von Tierkörperteilen in Spezialbetrieben - Gewinnung von Futtermitteln tierischen Ursprungs
- Tierkörperteile aus gewerblichen Schlachtungen
- Geringe Mengen von Tierkörperteilen bzw. Erzeugnissen - Was sind geringe Mengen - Was passiert damit?
- Verfütterungsverbotsgesetz - Geltungsbereich - Auswirkungen auf die Tierkörperbeseitigung und Futtermittelherstellung
- Futtermittelherstellungs-VO (VO nach dem TierSG) - Begriffsbestimmungen und - Anwendungsbereich - Anforderungen für Betriebe, die Einzelfuttermittel herstellen - Anforderungen für Betriebe die Futtermittel für Hunde, Katzen

	<p>oder sonstige Heimtiere oder pharmazeutische oder technische Erzeugnisse herstellen</p> <p>QUALITÄTSSICHERUNG/QUALITÄTSMANAGEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinn und Zweck von Qualitätssicherungssystemen • Wo kommen Tierärzte mit Qualitätssicherungssystemen in Kontakt, Beispiele • Definition Qualität • Begriffe aus dem Qualitätsmanagement - Qualitätspolitik - Qualitätsmanagement - Qualitätsplanung - Qualitätslenkung - Qualitätssicherung/QM-Darlegung - QM-System - QM-Handbuch - Zertifizierung/Akkreditierung - Qualitätsverbesserung - DIN - ISO • Durchführung des Qualitätsmanagements - Aufbau eines QM-Handbuches - Inhaltliche Gestaltung • Vor- und Nachteile des Qualitätsmanagements • Regelwerke für den Aufbau von Qualitätssicherungssystemen • Prüfung und Überwachung des Qualitätsmanagements: Akkreditierungsstellen • Qualitätsmanagement in der tierärztlichen Praxis (GVP)
--	--

1.10.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Tierhaltung und Tierhygiene
Prüfungsabschnitt	1. Abschnitt
Format	Mündlich, (künftig ggfs. schriftlich per MC)
Prüfer	1 Prüfer/in pro Einzelprüfung Auflistung an Abnahme der Prüfung beteiligte Dozierende: Prof. Dr. Uwe Rösler Prof. Dr. Thomas Amon Dr. Anika Friese
Kandidaten	Gruppenprüfung, bis zu 4 Kandidaten pro Gruppe
Dauer	20 – 30 Minuten je Prüfling
Fragen	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsfragen in Papierform • 2 Fragen pro Prüfung, eine Frage „Tierhaltung“ und eine Frage „Tierhygiene“ • Prüfling zieht Fragen • Fragenkatalog ist für Studierende verfügbar
Ablauf	Die Prüflinge ziehen zu Prüfungsbeginn reihum die Fragen aus dem Komplex „Tierhaltung“. Nach einer Vorbereitungszeit von ca. 10 Min. beantwortet der erste Prüfling seine Frage, im Anschluss dann die weiteren Prüflinge. Nach Beantwortung seiner ersten Frage zieht jeder Prüfling seine zweite Frage zum Themenkomplex „Tierhygiene“
Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung	Es gibt die beiden Themenblöcke „Tierhaltung“ und „Tierhygiene“, die jeweils mit 50% gewichtet werden.
Bewertungs- und Benotungskriterien	Jede Einzelfrage wird sofort nach Beantwortung (also nicht erst am Ende der Prüfung) separat in Prozentwerten des nachgewiesenen Wissens bewertet (siehe nachfolgendes Schema, aber auch Werten unter 60% und Zwischenschritte möglich). Abschließend fließen beide Werte der Themenblöcke „Tierhaltung“ und „Tierhygiene“ mit gleicher Gewichtung in die Berechnung des Mittelwertes ein.

	<u>Notenfindung erfolgt dann gemäß nachfolgendem Schema:</u> 1: 100% bis 91% 2: 90% bis 81% 3: 80% bis 71% 4: 70% bis 61% 5: ≤60%
Bekanntgabe Resultate	Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin

1.11. Allgemeine und Klinische Radiologie

Fach gem. TAppV	Allgemeine und Klinische Radiologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 43 Radiologie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE17: Prof. Dr. Christoph Lischer, Dr. Leelamankong, Dr. Kathrin Mählmann, Dr. Anna Ehrle WE20: Prof. Dr. Peter Böttcher, PD Dr. Kerstin Müller, Prof. B. Kohn

1.11.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Allgemeine und Klinische Radiologie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p><u>Lernziele des Fachs im Allgemeinen</u></p> <p>Vorlesungen: Klinische Radiologie I (5. Semester) und II (7. Semester)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Grundlagen der Physik und Technik der Röntgenbilderstellung kennen, verstehen und anwenden. • Die Studierenden sollen die Entstehung und physikalische sowie biologische Wirkungen ionisierender Strahlung kennen. • Dem Studierenden sind die Grundlagen des Strahlenschutzes bekannt und sie können die Grundsätze der Projektionsradiographie anwenden. • Im Hinblick auf Strahlenschutz ist der Unterschied zwischen Projektionsradiographie und Durchleuchtung bekannt. • Die Studierenden sollen die strukturierte Herangehensweise der Röntgenbild-Befundung kennen, verstehen und anwenden können sowie von der Norm abweichende Befunde adäquat beschreiben können. • Die Studierenden sollen die Technik der Röntgenbilderstellung und die Röntgenanatomie in verschiedenen Regionen beim Pferd, Kleintier und Kleinsäuger kennen, verstehen und anwenden können. • Die Studierenden sollen die Qualität eines Röntgenbildes kennen, verstehen und beurteilen sowie Artefakte kennen, verstehen und beurteilen können. • Die Studierenden sollen häufige und eindeutige röntgenologische Befunde in verschiedenen anatomischen Regionen beim Pferd und Kleintier kennen, verstehen, mit klinischen Befunden zusammenführen und beurteilen können. • Die Studierenden sollen die technischen Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten Kontrastmittelgestützter Röntgenuntersuchungen beim Kleintier, Kleinsäuger und Pferd kennen, verstehen und anwenden können. • Die Studierenden sollen die technischen Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten der Sonographie beim Pferd, Kleintier und Kleinsäuger kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen häufige sonographische Befunde in verschiedenen anatomischen Regionen beim Pferd, Kleintier und Kleinsäuger kennen, verstehen, mit klinischen Befunden zusammenführen und beurteilen können. • Die Studierenden sollen die technischen Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten von Computertomographie und Magnetresonanztomographie beim Pferd, Kleintier und Kleinsäuger kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen die technischen Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten von Szintigraphie kennen und verstehen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen rechtliche Grundlagen zum Strahlenschutz kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen praktische Grundlagen des Strahlenschutzes kennen, verstehen und anwenden. • Die Kenntnisse im Strahlenschutz und den weiteren theoretischen Grundlagen wie zum Beispiel die Entstehung von ionisierenden Strahlen und deren physikalische und biologische Wirkung bilden die Voraussetzung zur Erlangung der Fachkunde. <p><u>Lernziele der zusätzlich angebotenen Lehrveranstaltungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Organblöcke: Siehe Abschnitt 2 „Organblöcke“ • Klinische Demonstrationen: Anhand von ausgewählten Fallbeispielen sollen die allgemeinen Lernziele (siehe oben) angewandt, geübt und vertieft werden. • Klinische Rotation: Die Studierenden sollen in Kleingruppen aktiv in den Klinikalltag (incl. Notdienst) eingebunden werden und dadurch die Lernziele des Fachs anwenden, üben, zusammenführen und beurteilen. Besitzer- und Kollegenkontakt und Dokumentation sollen geübt werden. • Wahlpflicht (Interaktive Fallvorstellung Kleintiere): Dient der Ergänzung der klinischen Demonstrationen. • Wahlpflicht (Bildgebung: Chirurgie und Orthopädie): Dient der Ergänzung der klinischen Demonstrationen. • Wahlpflicht (Neurologische Bildgebung beim Kleintier): Dient der Ergänzung der klinischen Demonstrationen. • Wahlpflicht (Bildgebung: Innere Medizin) Dient der Ergänzung der klinischen Demonstrationen. • Wahlpflicht (Notfallversorgung in der Kleintiermedizin) Dient der Ergänzung der klinischen Demonstrationen.
--	--

1.11.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Allgemeine und Klinische Radiologie
Thema 1	<p><u>Röntgentechnik und Strahlenschutz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Physikalische und technische Grundlagen der Projektionsradiographie • Anwendung der Röntgentechnik in der Veterinärmedizin • Verschiedene Systeme der digitalen Bildentstehung in der Projektionsradiographie • Rechtliche Grundlagen zum Strahlenschutz (Strahlenschutzgesetz und -verordnung sowie Leitlinie „Strahlenschutz in der Tiermedizin“) • Biologische Wirkung von ionisierenden Strahlen • Prinzipien des Strahlenschutzes und praktische Anwendung • Verschiedene Formen der Dosimetrie <p><u>Beispiele von möglichen Fragen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie machen sich selbständig und möchten in Ihrer Kleintierpraxis die Röntgenuntersuchung als bildgebendes diagnostisches Verfahren anbieten. Was müssen Sie beachten, bevor Sie Ihre Röntgenanlage in Betrieb nehmen können? - Definieren Sie die Begriffe Strahlenschutzbeauftragter und Strahlenschutzverantwortlicher und erläutern Sie ihre Aufgabengebiete.

	<ul style="list-style-type: none"> - Was sind die Pflichten beim Betrieb einer Röntgeneinrichtung? - Was sind die Strahlenschutzgrundsätze? - Definieren Sie die Begriffe Fachkenntnis und Fachkunde. - Wer benötigt die Fachkunde? - Wie läuft die Aktualisierung der Fachkunde ab? - Definieren Sie die Begriffe Strahlenschutzbereich, Kontrollbereich und Überwachungsbereich. - Wie ist der Zutritt zum Kontrollbereich und zum Überwachungsbereich geregelt? - Was für Röntgensysteme gibt es? - Digitales Röntgen: Was für Detektoren gibt es? - Nennen Sie die 2 Prinzipien der Signalaufzeichnung von Röntgenstrahlen.
<p>Thema 2</p>	<p><u>Praktische Befundung einer Röntgenaufnahme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung einer strukturierten Herangehensweise bei der Beurteilung von Röntgenbildern • Bezeichnung der Aufnahmetechnik und Beurteilung der Beschriftung der Röntgenaufnahme • Erkennen von Standardaufnahmen und Benennen der Körperregion, Lagerung und Projektion • Beurteilung der Aufnahmequalität inkl. Vorschläge zur Verbesserung der Qualität • Erkennen von Artefakten und bezeichnen der Ursache • Radiologische Anatomie Skelett (Kleintiere, Pferde, Kleinsäuger): Benennen von wichtigen Strukturen an Knochen und Gelenken wie zum Beispiel wichtige Sehnen- und Bandansätzen, Wachstumszonen etc. • Radiologische Anatomie Abdomen und Thorax (Kleintiere und Kleinsäuger): Benennen von wichtigen Organen und ihre Lagebeziehung • Verwendung von anatomischen Richtungsbezeichnungen wie zum Beispiel proximal, distal, dorsal, kranial etc. • Beschreibung und Beurteilung von Befunden, die von der radiologischen Norm abweichen • Interpretation typischer radiologischer Befunde und Formulierung radiologischer (Differential)Diagnosen <p><u>Beispielaufnahmen Pferd:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Skelett: Zehe, Fesselgelenk, Sprunggelenk <p><u>Beispielaufnahmen Kleintiere:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thorax - Abdomen - Skelett: Gliedmaßen, Wirbelsäule, Kopf <p><u>Beispielaufnahmen Kleinsäuger:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thorax - Abdomen - Skelett: Gliedmaßen, Wirbelsäule, Kopf

Thema 3	<p><u>Andere bildgebende Verfahren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonographie: <ul style="list-style-type: none"> - Funktionsweise, Indikation und Strahlenschutzrelevanz - Vorbereitung und Lagerung für die Untersuchung - Auswahl von geeigneten Ultraschallsonden mit oder ohne Vorlaufstrecke - Erkennen von Artefakten und Erklärung der physikalischen Ursache - Umgang mit Artefakten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Welche können durch Veränderung der Untersuchungsbedingungen abgeschwächt oder eliminiert werden? ○ Welche können diagnostisch genutzt werden? ○ Welche sind physikalisch bedingt nicht zu verändern? - Sonographische Anatomie und typische Befunde von ausgewählten Körperregionen <p><u>Körperregion Pferd:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Palmare / plantare Anteile der distalen Gliedmaße (distal Carpus / Tarsus) <p><u>Körperregion Kleintiere:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thorax (Schwerpunkt Herz) und Abdomen <p><u>Körperregion Kleinsäuger:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thorax (Schwerpunkt Herz) und Abdomen <ul style="list-style-type: none"> • Kontrastmittelgestützte Röntgenuntersuchungen (beim Kleintier): <ul style="list-style-type: none"> - z.B. Myelographie, Zystographie, Ausscheidungsurographie bzw. Positiv-, Negativ- und Doppelkontraststudie - Funktionsprinzip, Indikation und Strahlenschutzrelevanz - Durchführung und Interpretation • Computertomographie (CT): <ul style="list-style-type: none"> - Funktionsprinzip, Indikation und Strahlenschutzrelevanz - Vorbereitung und Lagerung für die Untersuchung • Magnetresonanztomographie (MRT): <ul style="list-style-type: none"> - Funktionsprinzip, Indikation und Strahlenschutzrelevanz - Vorbereitung und Lagerung für die Untersuchung • Szintigraphie: <ul style="list-style-type: none"> - Funktionsprinzip, Indikation und Strahlenschutzrelevanz - Vorbereitung und Lagerung für die Untersuchung
----------------	---

1.11.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Allgemeine und Klinische Radiologie
Prüfungsabschnitt	2. Abschnitt
Format	Mündlich (OSCE Format mit 3 Stationen)
Prüfer	Jede Station wird von einem Prüfer/einer Prüferin betreut
Kandidaten	Einzelprüfung
Dauer	20-30 Minuten je Prüfling
Fragen	An jeder Station wird zu einem Thema mündlich geprüft (Fragenkatalog zu den drei verschiedenen Themen siehe oben)

Ablauf	<ul style="list-style-type: none"> • 4-5 Gruppen werden parallel geprüft • Jeder Prüfling durchläuft 3 Stationen • Pro Station bzw. Thema ca. 8 Minuten Zeit • Themen der Stationen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Röntgentechnik und Strahlenschutz 2. Beurteilung von Röntgenaufnahmen 3. Andere bildgebende Verfahren (CT, MRT, Szintigraphie, Sonographie, Kontrastmittelstudie) 																		
Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="459 488 1490 521">Thema 1: Teilnote (33,3%)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 521 979 560">Thema 2: Teilnote (33,3%)</td> <td data-bbox="979 521 1490 560">Punkte</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 560 979 631">Körperregion, Lagerung, Projektion, Aufnahmetechnik</td> <td data-bbox="979 560 1490 631">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 631 979 667">Qualitätsbeurteilung / Artefakte</td> <td data-bbox="979 631 1490 667">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 667 979 846">Radiologische Anatomie: Anatomische Strukturen benennen (knöcherne Strukturen, wichtige Sehnen und Bandansätze, anatomische Richtungsbezeichnungen, Gelenke etc.)</td> <td data-bbox="979 667 1490 846">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 846 979 918">Radiologische Befundung pathologischer Veränderungen</td> <td data-bbox="979 846 1490 918">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 918 979 954">Radiologische Diagnose</td> <td data-bbox="979 918 1490 954">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="459 954 1490 1099">Notenschlüssel: 12 Punkte (Note 1), 11- 10 (Note 2), 9-8 (Note 3), 7-6 (Note 4), 5 -3 (Note 5), 2-1 (Note 6)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="459 1099 1490 1137">Thema 3: Teilnote (33,3%)</td> </tr> </table>	Thema 1: Teilnote (33,3%)		Thema 2: Teilnote (33,3%)	Punkte	Körperregion, Lagerung, Projektion, Aufnahmetechnik	2	Qualitätsbeurteilung / Artefakte	2	Radiologische Anatomie: Anatomische Strukturen benennen (knöcherne Strukturen, wichtige Sehnen und Bandansätze, anatomische Richtungsbezeichnungen, Gelenke etc.)	2	Radiologische Befundung pathologischer Veränderungen	4	Radiologische Diagnose	2	Notenschlüssel: 12 Punkte (Note 1), 11- 10 (Note 2), 9-8 (Note 3), 7-6 (Note 4), 5 -3 (Note 5), 2-1 (Note 6)		Thema 3: Teilnote (33,3%)	
Thema 1: Teilnote (33,3%)																			
Thema 2: Teilnote (33,3%)	Punkte																		
Körperregion, Lagerung, Projektion, Aufnahmetechnik	2																		
Qualitätsbeurteilung / Artefakte	2																		
Radiologische Anatomie: Anatomische Strukturen benennen (knöcherne Strukturen, wichtige Sehnen und Bandansätze, anatomische Richtungsbezeichnungen, Gelenke etc.)	2																		
Radiologische Befundung pathologischer Veränderungen	4																		
Radiologische Diagnose	2																		
Notenschlüssel: 12 Punkte (Note 1), 11- 10 (Note 2), 9-8 (Note 3), 7-6 (Note 4), 5 -3 (Note 5), 2-1 (Note 6)																			
Thema 3: Teilnote (33,3%)																			
Bewertungs- und Benotungskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Durchschnittsnote der drei Teilnoten ergibt Gesamtnote. • In allen drei Teilbereichen muss eine genügende Note (mindestens 4) erreicht werden, damit die Prüfung bestanden ist. 																		
Bekanntgabe Resultate	Digital als Liste, anonymisiert																		
Sonstiges	Vorlesungsunterlagen, ergänzendes Vorbereitungsmaterial inkl. eines digitalen Selbsttestes für die Röntgenbildinterpretation bei Kleintieren sind im Blackboardordner „Radiologie Vetmed Prüfungsfach“ zusammengefasst. Zu diesem Ordner ist auch ein Vbrick-Kanal „Radiologie Vetmed Prüfungsfach“ geschaltet, welcher eine Vielzahl an WebEx-Aufzeichnungen zu den Radiologievorlesungen und begleitenden Wahlpflichtveranstaltungen beinhaltet. Benutzer des Blackboardordners „Radiologie Vetmed Prüfungsfach“ müssen regelmäßig manuell für den Vbrick-Kanal freigeschaltet werden (über den FachkoordinatorIn)																		

1.12. Biochemie

Fach gem. TAppV	Biochemie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 27 Biochemie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE03: Prof. Dr. Dr. Ralf Einspanier, PD Dr. Christoph Gabler

1.12.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Biochemie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p>Allgemeine Biochemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge und Hauptsätze der Thermodynamik sowie organischen Reaktionen kennen • Relevante Vertreter der biochemischen Stoffklassen erkennen und benennen • Struktur der für die Biologie wichtigen Makromoleküle beschreiben • Monomer-Struktur der Makromoleküle beschreiben und deren Reaktivität beurteilen <p>Aminosäuren & Proteine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur der Aminosäuren und deren spezielle Eigenschaften in biologischen Systemen (Stereoisomerie, Zwitterion, Titrationskurve) kennen • Funktionen nicht-/proteinogener AS im Stoffwechsel charakterisieren • Wichtige Derivate von AS und deren Funktion kennen • Stoffwechsel der AS (Trans-/Desaminierung, Decarboxylierung) wissen • Harnstoffzyklus kennen und erläutern • Peptidbindung erklären und deren Auswirkung auf die Proteinstrukturen kennen • Strukturhierarchien von Proteinen (Primär – Quartär) erläutern • Funktionen von Proteinen im Organismus kennen und deren pathologische Fehlleistungen erklären • Sonderstrukturen wichtiger Proteine (Kollagen, Hämoglobin) kennen und erklären • Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktionen wissen • Methoden des AS- und Proteinnachweises kennen und theoretisch anwenden <p>Kohlenhydrate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine und spezielle Strukturen der KH kennen und erklären • Offenkettige und ringförmige Strukturen (Halbacetal) erläutern • Strukturen und Funktionen wichtiger KH-Polymere benennen • Nachweis reduzierender Zucker kennen • Wichtige Abbauege von Glukose kennen (Glykolyse) • Bedeutung des Pentosephosphatwegs kennen • Prinzip der anaeroben Glykolyse wissen • Synthese von Glukose (Glukoneogenese) kennen • Aufbau und Synthese von Glykogen wissen • Regulation von Glykolyse/Glukoneogenese sowie Glykogen-Auf/Abbau erklären

Enzyme

- Den Begriff Enzym definieren, die Prinzipien der Enzymwirkung/-kinetik erläutern
- Enzymklassen der Enzyme beschreiben
- Grundprinzipien der Enzym-Regulation (Feedback, Allosterie, Interkonversion, Induktion und Repression der Enzymsynthese) kennen und beschreiben
- Enzymhemmung als Wirkmechanismus von Arzneimitteln erläutern

Vitamine

- Klassifizierung der Vitamine
- Hormonwirkung fettlöslicher Vitamine sowie Auswirkungen von Über- und Unterdosierung erläutern
- Vorkommen von wasser-/fettlöslichen Vitaminen in Futtermitteln, Mechanismen der Aufnahme und Störungen im Vitaminstoffwechsel erläutern

Lipide

- Die vielfältigen Strukturen kennen und darstellen (Acylglycerine, Phospholipide, Sphingolipide, Wachse, Isoprenoide, Steroide, Eicosanoide)
- Struktur, Eigenschaften und Funktionen von biologischen Membranen beschreiben; Bedeutung für zelluläre Vorgänge erläutern
- Fettsäure-Stoffwechsel kennen und in Zusammenhang zu anderen Stoffwechselwegen stellen (Lipolyse, β -Oxidation, FS-Synthese,, Ketogenese)

Biologische Oxidation

- Grundlagen der Redoxreaktionen kennen energiereiche Verbindungen benennen
- Einteilung und Bedeutung der Oxidoreduktasen samt Coenzyme Elektronen-Carrier kennen
- Prinzip und Regulation des Citratzyklus erläutern
- Einzelreaktionen des Citratzyklus darstellen
- Chemiosmotische Theorie und oxidative Phosphorylierung der Atmungskette erläutern
- Komplexe der Atmungskette (I-IV) inklusive , Q-Zyklus, ATP-Synthese und Shuttle-Systeme kennen und darstellen
- Hemmstoffe und Entkoppler der Atmungskette benennen
- Energiebilanz der Glucoseoxidation darstellen

Verdauung

- Grund-Prinzipien der tierischen Verdauung kennen (Mono-/Polygastrier)
- Unterschiede der Kohlenhydrat-Verwertung zwischen Mono- und Polygastrier beschreiben
- Unterschiede der Protein-Verwertung zwischen Mono- und Polygastrier kennen
- Unterschiede der Lipid-Verdauung zwischen Mono- und Polygastrier beschreiben

Regulation & Hormone

- Klassen der Hormone kennen und deren Unterschiede strukturell sowie funktionell erklären
- Wirkweisen und Typen von Hormonrezeptoren erläutern

- Signaltransduktion an wichtigen Beispielen (Insulin, Adrenalin, Glucagon, Thyroxin, Steroide) darstellen
- Hormonelle Regulationsmechanismen im Organismus skizzieren; funktionelle Bedeutung für den Gesamtorganismus erläutern
- Pathobiochemische Phänomene, welche auf Störungen des Hormonhaushalts beruhen, erkennen und deren molekulare Grundlage erklären
- Grundprinzipien der Organsteuerung (endokrinologisch) erklären; ausgewählte Interaktionen zwischen den Organen beschreiben
- Die Hauptkomponenten des Intermediärstoffwechsels beschreiben und dessen Regulation erklären können
- Einordnung einzelner Stoffwechselschritte in dem Gesamtstoffwechsel
- Die Stoffwechselwege (anabol, katabol) der 4 Stoffgruppen Kohlehydrate, Lipide, Proteine und Nukleinsäuren beschreiben; Beschreibung ihrer Regulation
- Störungen des Intermediärstoffwechsels und darauf zurückzuführende Krankheitsbilder erklären
- Zuordnung verschiedener Stoffwechselreaktionen zu Körper-, Organ- und Zellkompartimenten
- Energieäquivalente (ATP, GTP) und deren Produktion im Detail verstehen
- Hierarchie der Hormonwirkkaskaden und wichtige zelluläre Signalübermittlungswege kennen

Nukleinsäuren & Genregulation

- Das zentrale Dogma der Molekularbiologie kennen
- Verschiedene Arten von Nukleinsäuren, ihre Funktion sowie Struktur beschreiben
- Die Mechanismen der DNA-, RNA-, und Proteinsynthese im Detail erklären
- Aufbau des Säugergenoms und von Chromosomen kennen
- Unterschiede der Genom-Organisation von Eu- und Prokaryonten kennen und beschreiben
- Prinzipien der prokaryontischen und eukaryontischen Genregulation kennen sowie Erklärung von Unterschieden
- Mechanismen der Geschlechtsdetermination bei Säugetieren und Nicht-Säugetieren kennen
- Ebenen der Gen-Mutation kennen und erklären
- Krebsentstehung beschreiben und erklären
- Wichtigste gentechnologische Untersuchungsmethoden beschreiben (Techniken)
- Grundlage der Geschlechtsdetermination bei Säugetieren und Nicht-Säugetieren beschreiben
- Epigenetische Mechanismen kennen

Gentechnik

- Wichtige Methoden der Molekularbiologie (Transkriptomics, Genomics, Proteomics) kennen und ihre Bedeutung in der modernen Diagnostik erläutern
- Bio-/Gentechnologische Verfahren in der Tierzucht beschreiben
- Den Nutzen transgener Tiere erklären; gesetzliche Regularien zur Gentechnik kennen.
- Gentechnisch modifizierte Futtermittel (GMO) kennen

<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life • Be able to cope with uncertainty and adapt to change <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based • Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science • How to evaluate evidence
--	--

1.12.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Biochemie
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<p>Allgemeine Biochemie Gewichtung: 40 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse der organischen Verbindungen und Thermodynamik, Stoffklassen wie Aminosäuren & Proteine, Kohlenhydrate, Enzyme & Vitamine, Lipide & Membranen, Nukleinsäuren, Hormone.
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<p>Spezielle Biochemie und komplexe biochemische Stoffwechselfvorgänge Gewichtung: 40 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aminosäuren-Stoffwechsel • Kohlenhydrat-Stoffwechsel • Lipid-Stoffwechsel • Hormonelle Regulation • Verdauung • Replikation • Transkription • Translation • Genregulation • Methoden (Aminosäuren/Proteine/Nukleinsäuren)
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p>Praktikumsversuche Gewichtung: 20 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteine (Arginase) • Kohlenhydrate (Glucose-6-Phosphatase) • Enzyme (LDH-Isoenzyme) • Biologische Oxidation (Succinat-Dehydrogenase)

	<ul style="list-style-type: none"> • Lipide (Pankreaslipase, Peroxidzahl) • Hormone/Vitamine (Insulin-Nachweis und Wirkung, Vitamin C) • Nukleinsäuren (DNA-Isolierung, DNA-Reinheit und -Gehalt, Restriktion)
--	---

1.12.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Biochemie
Prüfungsabschnitt	Physikum
Format	Mündlich
Prüfer	Institutsdirektor sowie 4 promovierte wissenschaftliche Angestellte
Kandidaten	Einzelprüfung
Dauer	Mind. 20 Minuten je Prüfling
Fragen	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl gestellter Fragen während Prüfung: 3 • Auswahl der Fragen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Frage allgemeiner Themenkomplex z.B. zu Stoffklassen 2. Frage komplexe Stoffwechselvorgänge 3. Frage Praktikumsversuche • Fragenkatalog für Studierende verfügbar? Nein, nur als Themenkatalog
Ablauf	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Frage zu einführenden/globaleren Themen der Biochemie, 15-20 Min. Vorbereitungszeit, dann mind. 15 Min. Teil-Prüfung; • 2. Frage zu spezielleren Themen der Biochemie, 15-20 Min. Vorbereitungszeit, dann mind. 15 Min. Teil-Prüfung; • anschließend 3. Frage zu Praktikumsversuchen mit mind. 5-10 Min. Teil-Prüfung
Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frage: 40% 2. Frage: 40% 3. Praktikumsfrage: 20%
Bewertungs- und Benotungskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis und Verständnis biochemischer Grundprinzipien (Stoffwechsel und Stoffklassen) • Detailwissen der Synthese von relevanten Molekülen und deren katabolischer Abbau inklusive der Strukturen • Verknüpfung der einzelnen Stoffwechselwege und deren Regulation • Kenntnis des Grundprinzips der einzelnen Versuche und deren Bedeutung im biochemischen Zusammenhang
Bekanntgabe Resultate	Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin

1.13. Physiologie

Bezeichnung der LV	Vorlesung Physiologie I & II Vorseminar zu den physiologischen Übungen Physiologische Übungen
Fach gem. TAppV	Physiologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 26 Physiologie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE02: Prof. Dr. Jörg R. Aschenbach, Prof. Dr. Salah Amasheh, PD Dr. Friederike Stumpff, Dr. Carolin Deiner, Dr. Gerhard Sponder Extern: Prof. Dr. Dr. Petra Reinhold

1.13.1. Lernziele

Bezeichnung der LV	Vorlesung Physiologie I & II Vorseminar zu den physiologischen Übungen Physiologische Übungen
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomsschen Taxonomie“	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die natürlichen Zell-, Organ- und Körperfunktionen bei den veterinärmedizinisch relevanten Tierarten verstehen und erläutern können sowie ausgewählte Inhalte analytisch verknüpfen können. • Die Studierenden sollen ein anwendungsbereites Verständnis wichtiger Regulations- und Steuerungsmechanismen, komplexer homöostatischer Regelkreise sowie ein Verständnis der Adaptationsgrenzen bei veterinärmedizinisch relevanten Tierarten erwerben. • Die Studierenden sollen pathophysiologisch bedeutsame Mechanismen und pharmakologische Interventionspunkte von Körperfunktionen kennenlernen und begreifen. • Die Studierenden sollen wichtige experimentelle Methoden der Physiologie sowie ausgewählte Methoden der Labor- und klinischen Diagnostik erläutern und anwenden können. • Die Studierenden sollen die Größenordnungen klinisch relevanter physiologischer Größen kennen und anwenden können.
Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt	<p><u>Voll zutreffend:</u> UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based • Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science • The structure and functions of healthy animals and their husbandry <p><u>Teilweise zutreffend:</u> GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context

- Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public
- Work effectively as a member of a multi-disciplinary team
- Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole
- Be willing to use one's professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine).
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- How to evaluate evidence
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following

- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain

1.13.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Physiologie
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	Es erfolgt keine Trennung in allgemein und speziell
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p>1 Zelle</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Beschreiben Sie den Aufbau biologischer Membranen und die Art und Bedeutung der in ihr verankerten Proteine! 1.2. Welche Formen des Stoffaustausches gibt es an biologischen Membranen? Welche Gesetzmäßigkeiten kennzeichnen den Stoffaustausch? 1.3. Welche Potentiale bilden sich an biologischen Membranen aus und welche Gesetzmäßigkeiten gelten für diese Potentiale? 1.4. Beschreiben Sie die Bedeutung der Osmolarität und des osmotischen Druckes für das Zellvolumen! Welche Rolle spielt die Na/K-ATPase hierfür? <p>2 Neurophysiologie</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Beschreiben Sie die Entstehung und Determinanten des Ruhemembranpotentials an Nervenzellen! Welche Folgen haben Verschiebungen in der extrazellulären Natrium- bzw. Kaliumkonzentration? 2.2. Beschreiben Sie Entstehung, Verlauf und Charakteristika des Aktionspotentials an Nervenzellen! 2.3. Wie werden Aktionspotentiale entlang von Nervenzellen weitergeleitet? 2.4. Beschreiben Sie die Signalübertragung an chemischen Synapsen! 2.5. Beschreiben Sie die Integration verschiedener Signale an Nervenzellen: Summation, Bahnung, etc.! 2.6. Wie arbeiten Muskelspindel und Golgi-Sehnenorgan? Wie werden deren Signale verarbeitet? 2.7. Was sind Reflexe, wie werden sie eingeteilt und wodurch sind die verschiedenen Reflexarten charakterisiert? 2.8. Was sind Haltungs- und Stellreflexe, welche Haltungs- und Stellreflexe kennen Sie und was ist der Unterschied zu Bewegungsmustern? 2.9. Beschreiben Sie die hierarchische Gliederung des motorischen Nervensystems und deren Bedeutung für die Zielmotorik! 2.10. Beschreiben Sie die Funktion des Kleinhirnes! 2.11. Beschreiben Sie die Arten der Gedächtnisbildung und deren neuronale Grundlagen! 2.12. Beschreiben Sie Aufbau und Funktionsweise des vegetativen Nervensystems! 2.13. Welche Wirkungen hat der Sympathikus auf die Organfunktion und wie werden diese vermittelt? 2.14. Welche Wirkungen hat der Parasympathikus auf die Organfunktion und wie werden diese vermittelt?

3 Sinne

- 3.1. Beschreiben Sie die allgemeinen Grundlagen der Sinnesphysiologie!
- 3.2. Welche Strukturen und Prozesse tragen dazu bei, dass bei wechselnden Entfernungen und Lichtverhältnissen ein scharfes Bild auf der Netzhaut entsteht?
- 3.3. Wie werden Lichtreize von der Netzhaut aufgenommen und verarbeitet?
- 3.4. Beschreiben Sie die Sehbahn! Wie werden Lichtsignale in verschiedenen Hirnzentren weiterverarbeitet?
- 3.5. Was sind Schallwellen, welche Strukturen tragen zu deren Wahrnehmung bei und wodurch kann die Schallwahrnehmung gestört sein?
- 3.6. Wie werden Schallwellen im Innenohr rezipiert und verarbeitet?
- 3.7. Beschreiben Sie die Rezeption, Transduktion und Transformation von Geschmacksreizen!
- 3.8. Beschreiben Sie die Rezeption, Transduktion und Transformation von Geruchsreizen!
- 3.9. Welche Hautsinne stehen unseren Haussäugetieren zur Verfügung und wie arbeiten die entsprechenden Sensoren?
- 3.10. Erörtern Sie den Gleichgewichtssinn: anatomische Grundlagen, Rezeption und Verarbeitung der Signale!
- 3.11. Beschreiben Sie die periphere Aufnahme nozizeptiver Reize und die daran beteiligten Strukturen!
- 3.12. Wie erfolgt die Verarbeitung nozizeptiver Reize in Rückenmark und Gehirn? Wie kann die Schmerzwahrnehmung modifiziert werden?

4 Muskulatur

- 4.1. Erläutern Sie am Skelettmuskel: Aufbau, Ablauf der Kontraktion, Kontraktionsformen, Fasertypen und Kraftentwicklung!
- 4.2. Erläutern Sie die physiologischen Besonderheiten der glatten Muskulatur!
- 4.3. Worin unterscheiden sich glatte Muskulatur, quergestreifte Muskulatur und der Herzmuskel? Wo gibt es Übereinstimmungen?
- 4.4. Beschreiben Sie den Mechanismus der elektromechanischen Kopplung an der Skelettmuskulatur!
- 4.5. Welche Substanzen und Erkrankungen können die Signalübertragung an der motorischen Endplatte beeinträchtigen? Welche Begleiterscheinungen treten dabei auf?
- 4.6. Wie erfolgt die Energiebereitstellung im Muskel?

5 Blut

- 5.1. Beschreiben Sie die Bedeutung und Zusammensetzung des Blutes!
- 5.2. Beschreiben Sie die Hämatopoese und ihre Steuerung!
- 5.3. Nennen und erläutern Sie die Komponenten und prinzipiellen Mechanismen der unspezifischen Abwehr!
- 5.4. Nennen und erläutern Sie die Komponenten und prinzipiellen Mechanismen der spezifischen Abwehr!
- 5.5. Beschreiben Sie die Blutgruppen bei Pferd, Rind, Katze und Hund und erörtern Sie deren Bedeutung!
- 5.6. Durch welche Mechanismen erfolgt die Blutstillung im Organismus?
- 5.7. Beschreiben Sie die Blutgerinnung und Fibrinolyse! Wie kann die Blutgerinnung gehemmt werden?

- 5.8. Ein Pferd verliert 1% der Körpermasse über Schweiß. Wie wirkt sich dies auf die Zusammensetzung und Fließeigenschaften des Blutes, Blutvolumen und Blutdruck aus? Welche Regelstrecken nutzt das Pferd, um das Flüssigkeitsdefizit auszugleichen?
- 5.9. Erläutern Sie Erythropoese und Erythrozytenabbau! Welche Folgen hat eine verminderte Verfügbarkeit von Eisen?

6 Herz-Kreislauf

- 6.1. Bei einem Verkehrsunfall erleidet ein Hund (30 kg KM) Verletzungen, die mit einem Blutverlust von 700 ml einhergehen. Beschreiben Sie die Auswirkungen auf die Zusammensetzung und Verteilung des Blutes und das Herz-Kreislauf-System!
- 6.2. Wie erfolgt die lokale Regulation der Gewebedurchblutung?
- 6.3. Welche physikalischen Gesetzmäßigkeiten sind für die Hämodynamik relevant?
- 6.4. Wie erfolgt die kurzfristige Regulation des arteriellen Blutdrucks?
- 6.5. Über welche Stellglieder und Regelkreise wird der arterielle Blutdruck mittel- und langfristig reguliert? Warum hat ein erhöhtes Blutvolumen eine Erhöhung des Blutdrucks zur Folge?
- 6.6. Beschreiben Sie die Blutdruckverhältnisse im Körper- und Lungenkreislauf und die verfügbaren Messmethoden!
- 6.7. Beschreiben Sie die Blutversorgung der Lunge, die strukturellen Besonderheiten der pulmonalen Gefäße sowie die Regulation des pulmonalen Gefäßtonus!
- 6.8. Beschreiben Sie die Potenzialverläufe des Erregungsbildungs- und Leitungssystems des Herzens, deren ionale Grundlagen und deren Regulation!
- 6.9. Was ist ein EKG? Beschreiben Sie die Erregungsausbreitung, Ableitung und Interpretation des Signals!
- 6.10. Beschreiben Sie die elektrische und mechanische Funktion von Herzmuskelzellen und deren Regulation!
- 6.11. Beschreiben Sie die mechanischen Vorgänge am Herzen während der Systole und Diastole!
- 6.12. Welche Stoffe passieren die Kapillarwand? Was sind die zugrundeliegenden Mechanismen?
- 6.13. Beschreiben Sie die Besonderheiten des fetalen Kreislaufs und die Mechanismen zur Sauerstoff- Versorgung des Fetus!
- 6.14. Beschreiben Sie den normalen Verlauf eines EKG bei Hund und Pferd und benennen Sie mögliche EKG-Störungen und deren Ursachen

7 Niere

- 7.1. Beschreiben Sie die Mechanismen und die hormonelle Regulation der Resorption von Natrium in den verschiedenen Nephronsegmenten!
- 7.2. Welche Stoffe werden im proximalen Nierentubulus aus dem Primärharn resorbiert und auf welche Weise?
- 7.3. Beschreiben Sie Wirkungsweise und Bedeutung des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems!
- 7.4. Beschreiben Sie die Besonderheiten des renalen Blutgefäßsystems und die Regulation der Nierendurchblutung!
- 7.5. Wie beteiligt sich die Niere an der Regulation des Säuren-Basen-Haushaltes?

- 7.6. Beschreiben Sie Aufbau und Funktion des glomerulären Filters sowie die Regulation der glomerulären Filtrationsrate!
- 7.7. Wie bestimmt man die renale Clearance einer Substanz? Welche Clearancegrößen werden für die Beurteilung der Nierenfunktion verwendet (GFR, RPF, fraktionelle Clearance)?
- 7.8. Beschreiben Sie die Absorption von Wasser in den einzelnen Nephronsegmenten sowie deren hormonelle Regulation!
- 7.9. Nennen und beschreiben Sie die Besonderheiten der Nierenfunktion bei Reptilien und Vögeln!

8 Atmung

- 8.1. Beschreiben Sie den Weg des Sauerstoffs von der Alveole bis zur Körperzelle!
- 8.2. Wie wird das im zellulären Stoffwechsel gebildete CO₂ aus dem Organismus eliminiert?
- 8.3. Beschreiben Sie den Vorgang der In- und Expiration! Erläutern Sie anhand eines Spirogramms die Kenngrößen der Ruheatmung sowie die Leistungsreserven der Ventilation!
- 8.4. Beschreiben Sie die elastischen Widerstände, die während der Inspiration überwunden werden müssen inkl. der zugehörigen Gesetzmäßigkeiten und Messmethoden! Definieren Sie den Begriff Restriktion!
- 8.5. Beschreiben Sie die Strömungswiderstände, die während der In- und Expiration überwunden werden müssen inkl. Gesetzmäßigkeiten, physiologischen Einflussgrößen und Messmethoden! Definieren Sie den Begriff Obstruktion!
- 8.6. Beschreiben Sie die regionale Abstimmung zwischen Ventilation und Perfusion innerhalb der Lunge! Wie werden beide Teilfunktionen reguliert, um die Sauerstoffversorgung zu optimieren?
- 8.7. Wie wird die Atmung unter Ruhe- und Arbeitsbedingungen reguliert?
- 8.8. Vergleichen Sie die Atmungsorgane und den Gasaustausch von Fischen, Vögeln und Säugern!
- 8.9. Beschreiben Sie die Spezies-spezifischen Strukturen der Lungentypen von Rindern, Pferden und Hunden bzw. Katzen sowie daraus resultierende physiologische Besonderheiten der Atmung!
- 8.10. Beschreiben Sie die unspezifischen Abwehrleistungen der Lunge! Wie erfolgt die Deposition und Elimination von inhalierten Fremdstoffen (z.B. Staubpartikel, Viren, Bakterien)?

9 Verdauung

- 9.1. Wie wird Eisen aus dem Darm resorbiert?
- 9.2. Wie wird Calcium aus dem Darm resorbiert?
- 9.3. Wie verdauen und resorbieren Monogastrier Fette?
- 9.4. Wie verdauen und resorbieren Monogastrier Kohlenhydrate?
- 9.5. Wie verdauen und resorbieren Monogastrier Proteine?
- 9.6. Beschreiben Sie die Bedeutung des Pankreas für die Verdauung!
- 9.7. Beschreiben Sie die Motorik des einhöhligen Magens und deren Regulation!
- 9.8. Was wird im einhöhligen Magen sezerniert und wie wird die Sekretion reguliert?
- 9.9. Welche Formen der Dünndarmmotorik kennen Sie? Wie wird die Dünndarmmotorik gesteuert?

- 9.10. Erläutern Sie die Sekretion und Resorption von Wasser und Elektrolyten (Natrium, Chlorid, Bikarbonat, Protonen) in Dün- und Dickdarm!
- 9.11. Erläutern Sie Bedeutung, Mechanismen und Steuerung der Speichelsekretion im tierartlichen Vergleich!
- 9.12. Beschreiben Sie die mikrobielle Besiedelung des Vormagens! Welche Milieufaktoren sind für das mikrobielle Ökosystem bedeutsam?
- 9.13. Beschreiben Sie die Motorik der Wiederkäuervormägen! Wie wird die Motorik reguliert?
- 9.14. Beschreiben Sie die Kohlenhydratverdauung in den Wiederkäuervormägen!
- 9.15. Beschreiben Sie die Proteinverdauung beim Wiederkäuer!
- 9.16. Beschreiben Sie die Fettverdauung beim Wiederkäuer!
- 9.17. Erläutern Sie die physiologischen Anpassungen verschiedener Ernährungstypen an die Form ihres Nahrungserwerbes!
- 9.18. Durch welche Mechanismen wird die Nahrungsaufnahme reguliert?
- 9.19. Vergleichen Sie die Dickdarmverdauung mit der Vormagenverdauung!
- 9.20. Was ist eine Diarrhoe und wie entsteht sie?
- 9.21. Beschreiben Sie die Besonderheiten der Verdauung beim Vogel im Vergleich zum Säuger!
- 9.22. Beschreiben Sie die Bildung und Sekretion der Galle!

10 Wasser- und Elektrolythaushalt

- 10.1. Wie wird der Wasserhaushalt des Organismus reguliert?
- 10.2. Wie wird der Natriumhaushalt des Organismus reguliert?
- 10.3. Wie wird die Kaliumhomöostase reguliert und warum ist dies für den Organismus wichtig?
- 10.4. Wie wird der Calciumhaushalt reguliert?

11 Säure-Base-Haushalt

- 11.1. Wie hält der Körper den extra- und intrazellulären pH-Wert konstant?
- 11.2. Welche biologisch relevanten Puffersysteme kennen Sie? Erläutern Sie deren Funktion!
- 11.3. Mit Hilfe welcher Mechanismen hält der Körper den pH-Wert im Blutplasma konstant?
- 11.4. Welche Ursachen kennen Sie für das Auftreten einer Azidose und wie kann diese kompensiert werden?
- 11.5. Welche Ursachen kennen Sie für das Auftreten einer Alkalose und wie kann diese kompensiert werden?
- 11.6. Beurteilen Sie die folgenden Laborwerte eines Hundes mit Fieber: pH 7,19 // pCO₂ 9,0 kPa // BE -3 mmol·l⁻¹
Klassifizieren Sie die Störung und diskutieren Sie mögliche pathophysiologische Entstehungsmechanismen.
Wie kann die Störung kompensiert werden?
- 11.7. Beurteilen Sie die folgenden Laborwerte eines Kalbes mit Diarrhoe: pH: 7,15 // pCO₂ 5,6 kPa // BE -15 mmol·l⁻¹ // Anion Gap erhöht (26 mmol·l⁻¹)
Klassifizieren Sie die Störung und diskutieren Sie mögliche pathophysiologische Entstehungsmechanismen.
Wie kann die Störung kompensiert werden?

- 11.8. Beurteilen Sie die folgenden Laborwerte eines Rindes:
pH: 7,55 // pCO₂ 5,5 kPa // BE +16mmol·l⁻¹
Klassifizieren Sie die Störung und diskutieren Sie mögliche pathophysiologische Entstehungsmechanismen.
Wie kann die Störung kompensiert werden?

12 Energiehaushalt und Thermoregulation

- 12.1. Welche Substrate werden zur Energiegewinnung benutzt? Wie lässt sich der Energieumsatz messen und beschreiben?
12.2. Beschreiben Sie den inneren und äußeren Wärmefluss einschließlich der Mechanismen der Wärmeübertragung!
12.3. Wie erfolgt die Thermoregulation bei kalter Umgebungstemperatur?
12.4. Wie erfolgt die Thermoregulation bei warmer Umgebungstemperatur?
12.5. Wie kann es bei homoiothermen Tieren zu Abweichungen in der Körperkerntemperatur kommen?
12.6. Beschreiben Sie die glukostatische Regulation in der resorptiven und postresorptiven Phase!

13 Stress & Leistungsphysiologie

- 13.1. Beschreiben Sie die prinzipiellen Reaktionsweisen des Körpers auf einen Stressor und die dabei aktivierten Prozesse zur Stressbewältigung!
13.2. Welche Substrate werden bei körperlicher Belastung zur Energiegewinnung im Muskel genutzt und wie wird die ausreichende Sauerstoffversorgung zur Oxidation der Substrate sichergestellt?
13.3. Beschreiben Sie die Anpassungen des Herz-Kreislauf-Systems (einschließlich des pulmonalen Kreislaufes) an motorische Belastungen!
13.4. Welche physiologischen Besonderheiten machen das Pferd zum Athleten? Welche Nachteile schränken die Leistungsfähigkeit des Pferdes ein?
13.5. Welche physiologischen Besonderheiten begünstigten die Domestikation der Wiederkäuer? Wo stößt die physiologische Anpassungsfähigkeit bei Hochleistungskühen an ihre Grenzen?

14 Reproduktion

- 14.1. Beschreiben Sie die Stadien und hormonelle Steuerung der Follikelreifung bis zur Ovulation!
14.2. Beschreiben Sie die Vorgänge der Bildung des Corpus luteum ab Ovulation, dessen Aufrechterhaltung bzw. Luteolyse.
14.3. Beschreiben Sie die Vorgänge der Spermiogenese und Ejakulation! Wie kann die Funktionsfähigkeit von Spermien untersucht werden?
14.4. Beschreiben Sie die Vorgänge der Saisonalität beim weiblichen und männlichen Tier sowie die Auslösung der Paarungsbereitschaft!
14.5. Beschreiben Sie Möglichkeiten der hormonellen Beeinflussung der Fertilität beim weiblichen und männlichen Tier!
14.6. Beschreiben Sie die Prozesse nach erfolgtem Paarungsakt bis zur Einnistung des Embryos!
14.7. Beschreiben Sie die materno-fetale Einheit sowie die Funktionen der Plazenta
14.8. Beschreiben Sie die Vorgänge der Geburt und des Puerperiums!
14.9. Beschreiben Sie die Vorgänge der Mammogenese bis zur Laktogenese Phase 1!

	<p>14.10. Beschreiben Sie die Vorgänge der Laktogenese Phase 2 inklusive der Galaktopoese!</p> <p>14.11. Welche physiologischen Prozesse ermöglichen die Eibildung und Eiablage?</p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p>1 Entstehung und Weiterleitung von Erregung</p> <p>1.1 PC-Versuch Nernst-Simulation</p> <p>1.2 PC-Versuch Goldman-Hodgkin-Katz-Simulation</p> <p>1.3 PC-Versuch Hodgkin-Huxley Simulation (Aktionspotential)</p> <p>1.4 PC-Versuch SimNerv</p> <p>2 Sinne</p> <p>2.1 PC-Versuch Sinnesrezeptormodelle</p> <p>2.2 PC-Versuch Reizschwelle (Farbwahrnehmung einer Verdünnungsreihe)</p> <p>2.3 Blinder Fleck</p> <p>2.4 PC-Versuch Hörschwellen-Audiometrie</p> <p>2.5 Richtungshören</p> <p>3 Vegetativum</p> <p>3.1 PC-Versuch SimVessel</p> <p>3.2 PC-Versuch SimHeart</p> <p>4 Herz-Kreislaufsystem</p> <p>4.1 EKG-Aufzeichnung beim Menschen</p> <p>4.2 Blutdruckmessung beim Menschen</p> <p>5 Energieumsatz</p> <p>5.1 Direkte Kalorimetrie (Versuchsbeschreibung, Auswertung anhand vorgegebener Werte)</p> <p>5.2 Indirekte Kalorimetrie (Versuchsbeschreibung, Auswertung anhand vorgegebener Werte)</p> <p>6 Skelettmuskulatur und Reflexe</p> <p>6.1 PC-Versuch SimMuscle</p> <p>6.2 Patellarsehnen- und Pupillenlichtreflex beim Menschen</p> <p>7 Vormägen</p> <p>7.1 Vormagenmotorik (Versuchsbeschreibung, Auswertung anhand vorgegebener Messkurve)</p> <p>7.2 Mikrobielle Fermentation: Methylenblau-Probe, Flotation & Sedimentation, pH-Wert-Bestimmung</p> <p>7.3 Gasproduktion (Versuchsbeschreibung, Auswertung anhand vorgegebener Werte)</p> <p>7.4 Mikroskopische Auswertung einer Pansensaftprobe</p> <p>8 Funktion und Effizienz des respiratorischen Systems</p> <p>8.1 Spirometrie beim Menschen</p> <p>8.2 Atmungsmechanik; Resistance-Messung (Versuchsbeschreibung, Auswertung anhand vorgegebener Werte)</p> <p>8.3 Atemgasanalyse und CO₂-Rückatmung (Versuchsbeschreibung, Auswertung anhand vorgegebener Werte)</p> <p>8.4 Pulsoximetrie beim Menschen</p>

	<p>8.5 Blutgasanalyse (Diskussion Fallbeispiel: respiratorische Erkrankung bei Kälbern)</p> <p>9 Rotes und weißes Blutbild</p> <p>9.1 Hämoglobin- und Hämatokrit-Bestimmung, Berechnung der erythrozytären Kenngrößen</p> <p>9.2 Bestimmung der Gesamtleukozytenzahl</p> <p>9.3 Weißes Differenzialblutbild</p> <p>10 Osmotische Resistenz, Blutgruppen und Gerinnung</p> <p>10.1 Osmotischer Druck, Tonizität und Erythrozytenfragilität</p> <p>10.2 Blutgruppenbestimmung</p> <p>10.3 Blutgerinnung</p>
--	---

1.13.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Physiologie
Prüfungsabschnitt	Physikum
Format	Mündlich, praktisch
Prüfer	<p>Lt. TAppV: ein/e Prüfer/in bei Prüfung und 1. WP; zwei Prüfer/innen bei 2. WP</p> <p>Derzeit mit Prüfungsberechtigung:</p> <p>Prof. Dr. Jörg R. Aschenbach Prof. Dr. Salah Amasheh PD Dr. Friederike Stumpff Dr. Carolin Deiner Dr. Gerhard Sponder Prof. Dr. Dr. Petra Reinhold</p>
Kandidaten	<p>Gruppenprüfung</p> <p>Die Ladung ergeht an zwei Prüflinge pro Gruppe, wobei im Regelfall mehrere Gruppen von verschiedenen Prüfern parallel geprüft werden. Bei Nichterscheinen eines oder mehrerer zu Prüfenden werden die Prüflinge aus „unvollständigen“ Prüfungsgruppen neu in Zweier- bzw. Dreier-Gruppen eingeteilt. Sollte eine Einzelprüfung notwendig werden, für die kein zweiter Prüfer vorgeschrieben ist, wird verbindlich eine weitere Person als Zeuge/Zeugin zur Prüfung dazu gebeten.</p>
Dauer	20 – 30 min
Fragen	Es werden zwei theoretische Fragen aus einem veröffentlichten Fragenkatalog gestellt und eine Übung durchgeführt. Die infrage kommenden Übungen sind den Prüflingen ebenfalls bekannt, da sie bereits in der Prüfungsvorbereitungszeit aufgebaut waren und von den Studierenden in vorgegebenen Zeitfenstern angesehen und noch einmal durchgeführt werden konnten.
Ablauf	<ul style="list-style-type: none"> Die Anwesenheit der Prüflinge wird überprüft und bei Fehlen eines oder mehrerer zu Prüfenden werden die unvollständigen Zweier-Gruppen zu neuen Zweier- bzw. Dreier-Gruppen zusammengefasst. Einzelprüfungen werden nach Möglichkeit vermieden. Die Prüfungsfähigkeit wird abgefragt und vom zu Prüfenden durch Unterschrift bestätigt. Da nicht alle Gruppen gleichzeitig im Praktikumssaal praktisch geprüft werden können, beginnen die Prüfungen für einen Teil der Prüfungsgruppen

	<p>mit dem praktischen Teil und für den anderen Teil der Prüfungsgruppen mit dem theoretischen Teil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im theoretischen Teil erhält der Prüfling vom Prüfer zwei Fragen aus dem Fragenkatalog. Das zu jeder Frage erforderliche Wissen ist in einem vorgefertigten Fragenprotokoll stichpunktartig gelistet. Die Fragen wurden im Review-Prozess so konzipiert, dass sie von guten und sehr guten Studierenden in ca. 7 Min. beantwortet werden können. Zu jeder Frage gibt es eine kurze Vorbereitungszeit mit der Möglichkeit, sich Notizen zu machen. • Im praktischen Teil werden die Prüflinge vom Prüfer mit der Prüfungsaufgabe vertraut gemacht. Die Prüflinge führen die gestellte Aufgabe selbständig durch und machen sich entsprechende Notizen. Alle erforderlichen Hilfsmittel (einschließlich Stifte, Taschenrechner, etc.) werden bereitgestellt. Anschließend erfolgt die Besprechung der Übung in einem interaktiven Prüfungsgespräch, wobei sowohl die Übung selbst als auch theoretisches Hintergrundwissen zur Übung abgefragt werden. 										
Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Für jeden der drei Komplexe wird eine Punktzahl vergeben zwischen 0% (= kein nachweisbares Wissen) und 100% (= Erwartungen vollständig erfüllt). • Alle drei Komplexe sind gleich gewichtet. Die Gesamtpunktzahl ist das arithmetische Mittel aus allen drei Komplexen. 										
Bewertungs- und Benotungskriterien	<table> <tr> <td>Note 1 (sehr gut)</td> <td>90-100%</td> </tr> <tr> <td>Note 2 (gut)</td> <td>80-89%</td> </tr> <tr> <td>Note 3 (befriedigend)</td> <td>70-79%</td> </tr> <tr> <td>Note 4 (ausreichend)</td> <td>60-69%</td> </tr> <tr> <td>Note 5 (nicht ausreichend)</td> <td>0-59%</td> </tr> </table>	Note 1 (sehr gut)	90-100%	Note 2 (gut)	80-89%	Note 3 (befriedigend)	70-79%	Note 4 (ausreichend)	60-69%	Note 5 (nicht ausreichend)	0-59%
Note 1 (sehr gut)	90-100%										
Note 2 (gut)	80-89%										
Note 3 (befriedigend)	70-79%										
Note 4 (ausreichend)	60-69%										
Note 5 (nicht ausreichend)	0-59%										
Bekanntgabe Resultate	Die Bekanntgabe der Resultate erfolgt unmittelbar nach Prüfung mit kurzer Begründung										

1.14. Tierzucht und Genetik (einschließlich Tierbeurteilung)

Fach gem. TAppV	Tierzucht und Genetik einschließlich Tierbeurteilung
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 28 Tierzucht und Genetik einschließlich Tierbeurteilung
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE11: Prof. Dr. Christa Thöne-Reineke Humboldt-Universität: Prof. Dr. Gudrun A. Brockmann, Prof. Dr. Dirk Hinrichs

1.14.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Tierzucht und Genetik einschließlich Tierbeurteilung
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Grundlagen der molekularen und zytologischen Vererbungsprozesse und können damit sicher umgehen, • haben Kenntnisse über die Entstehung, den Nachweis und die Nutzung von Mutationen und Rekombinationen, • haben einen Überblick über die Anwendung molekulargenetischer Methoden in der Tierzucht, • verstehen die Grundprinzipien der Populationsgenetik, • kennen die Zuchtmethoden und die Elemente der Züchtungsplanung, • verfügen über Grundkenntnisse der angewandten Zuchtarbeit bei Rind, Schwein, Nutzgeflügel, kleinen Wiederkäuern und Pferd • verfügen über Grundkenntnisse in der Durchführung der Tierbeurteilung von Milch- und Fleischrind, Schaf und Ziege sowie Pferden und deren Anwendung in der Tierzüchtung und • haben einen Überblick über die Anforderungen an die Tierkennzeichnung und Dokumentation

1.14.2. Prüfungsthemenkatalog

1.14.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

1.15. Klinische Propädeutik

Fach gem. TAppV	Klinische Propädeutik
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 35 Klinische Propädeutik
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE18: Prof. Dr. Karl-Heinz Lahrman

1.15.1. Lernziele

Klinische Propädeutik - Explizite Lernziele																														
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung																														
	<p><u>Lernziele des Fachs im Allgemeinen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 																													
Explizite Lernziele – Wiederkäuer																														
	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 																													
Explizite Lernziele – Schweine																														
	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> Lernziele für die jeweiligen Prüfungsthemen (s. Tabelle) unterteilt in Kompetenzniveaus:</p> <p><u>Kompetenzniveau 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennen, benennen nach der Nomenklatur, beschreiben. <p><u>Kompetenzniveau 2 (Kompetenzniveau 1 plus)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern bzw. interpretieren bzw. am Modell demonstrieren <p><u>Kompetenzniveau 3 (Kompetenzniveau 2 plus)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • praktisch vorführen und/oder befunden <p>Prüfungsthemenkatalog</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Thema: Gastrointestinal-erkrankungen</th> <th colspan="2">Kompetenzniveau</th> </tr> <tr> <th>mündlich</th> <th>praktisch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Signalement</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Prinzip Anamnese (Einzeltier und Bestand)</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Prinzip Status Präsens (Einzeltier und Bestand)</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Verhalten einschl. Lautäußerungen</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Körperhaltung und -kondition</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Treiben, Fangen und Fixieren</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Medikamentenapplikation</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Blutentnahme u. a. invasive Untersuchungen</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Thema: Gastrointestinal-erkrankungen	Kompetenzniveau		mündlich	praktisch	Signalement	1	1	Prinzip Anamnese (Einzeltier und Bestand)	1	-	Prinzip Status Präsens (Einzeltier und Bestand)	1	-	Verhalten einschl. Lautäußerungen	2	3	Körperhaltung und -kondition	2	3	Treiben, Fangen und Fixieren	1	3	Medikamentenapplikation	1	2	Blutentnahme u. a. invasive Untersuchungen	1	2
Thema: Gastrointestinal-erkrankungen	Kompetenzniveau																													
	mündlich	praktisch																												
Signalement	1	1																												
Prinzip Anamnese (Einzeltier und Bestand)	1	-																												
Prinzip Status Präsens (Einzeltier und Bestand)	1	-																												
Verhalten einschl. Lautäußerungen	2	3																												
Körperhaltung und -kondition	2	3																												
Treiben, Fangen und Fixieren	1	3																												
Medikamentenapplikation	1	2																												
Blutentnahme u. a. invasive Untersuchungen	1	2																												

	Organbezogene Untersuchung (Status präsens): Haut/Schleimhaut/Haarkleid; Herz/Kreislauf- /Atmungsapparat; Bewegungsapparat/Nervensystem; Verdauungsapparat; Genitalapparat	2	3	
	Feststellung von Brunst, Trächtigkeit und Geburt	2	3	
	Feststellung der Körperinnentemperatur	2	3	
Explizite Lernziele – Kleintiere				
	<u>Klinik für Kleine Haustiere</u>			
Explizite Lernziele – Pferde				
	<u>Klinik für Pferde</u>			

Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including: <ul style="list-style-type: none"> – awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health – and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability – awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice’s systems for record keeping and book-keeping, including – computer records and case reports
---	---

- ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information
- importance of complying with professional standards and policies of the practice
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon's professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Perform a complete clinical examination
- Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of haemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilising limbs, resuscitation procedures, haemorrhage control.)
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding

	<ul style="list-style-type: none"> • Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories • Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations • Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases • Carry out Certification correctly • Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of • Correctly apply principles of sterilisation of surgical equipment • Correctly apply principles of aseptic surgery • Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain • Advise on, and administer appropriate treatment • Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcass • Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate) • Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues • Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	--

1.15.2. Prüfungsthemenkatalog

Klinische Propädeutik – Prüfungsthemen	
Prüfungsthemen für die tierarten-übergreifende Ausbildung	
Prüfungsthemen – Wiederkäuer	
	<u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u>
Prüfungsthemen – Schweine	
	<u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i>
Prüfungsthemen – Kleintiere	
	<u>Klinik für Kleine Haustiere</u>
Prüfungsthemen – Pferde	
	<u>Klinik für Pferde</u>

1.15.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Klinische Propädeutik
Prüfungsabschnitt	
Format	
Prüfer	
Kandidaten	
Dauer	
Fragen	
Ablauf	
Prüfungsabschnitte / Themenblöcke mit Gewichtung	
Bewertungs- und Benotungskriterien	
Bekanntgabe Resultate	
Sonstiges	

1.16. Tierschutz und Ethologie

Fach gem. TAppV	Tierschutz und Ethologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 29 Prüfungsfächer § 33 Tierschutz und Ethologie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE11: Prof. Dr. Christa Thöne-Reineke, Mechthild Ladwig

1.16.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Tierschutz und Ethologie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomshen Taxonomie“	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sollen tierschutzrelevante gesetzliche Regelungen kennen (TierSchG, TierSchNutzTV, TierSchlv, TierSchHuV, TierSchTrV, Säugetiergutachten) und Fakten für die Beurteilung tierschutzrelevanter Vorgänge zusammenführen, analysieren und beurteilen können. Die Studierenden sollen Grundbegriffe der veterinärmedizinischen Ethik kennen, verstehen und im Kontext der Berufsausübung anwenden können. Die Studierenden sollen Fakten über die artgemäße und verhaltensgerechte Unterbringung und Betreuung von Tieren kennen und anwenden können. Die Studierenden sollen Aspekte des Tierschutzes in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung, Heimtierhaltung, Zootierhaltung, tierexperimentellen Forschung, bei der Zurschaustellung, der Schlachtung oder Tötung und dem Transport von Tieren kennen, analysieren, zusammenführen und beurteilen können. Die Studierenden sollen allgemeine Grundlagen der Verhaltenskunde und verhaltenskundlicher Fachbegriffe und Methoden kennen, verstehen und anwenden können, wie z.B. das Erstellen eines Ethogramms. Die Studierenden sollen artspezifische Verhaltensweisen von landwirtschaftlichen Nutztieren (Rind, Schwein, Pferd, Geflügel, kleine Wiederkäuer), Kleintieren (Hund, Katze Meerschweinchen, Labornager), Exoten (Ziervögel, Frösche, Fische, Reptilien) und Zoo- und Wildtieren kennen und Verhaltensstörungen analysieren und beurteilen können.
Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES</p> <p>The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary

practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine).

- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon's professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcase
- Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate)

1.16.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Tierschutz und Ethologie
Benennung prüfungsrelevanter Themenkomplexe	<ul style="list-style-type: none"> • Tierschutzrelevante gesetzliche Regelungen (TierSchG, TierSchNutzTV, TierSchlv, TierSchHuV, TierSchTrV, Säugetiergutachten) • Grundbegriffe der veterinärmedizinischen Ethik • Artgemäße und verhaltensgerechte Unterbringung und Betreuung von Tieren • Aspekte des Tierschutzes in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung, Heimtierhaltung, Zootierhaltung, tierexperimentellen Forschung, bei der Zurschaustellung, der Schlachtung oder Tötung und dem Transport von Tieren • allgemeine Grundlagen der Verhaltenskunde und verhaltenskundlicher Fachbegriffe und Methoden, Erstellen eines Ethogramms • Artspezifische Verhaltensweisen von landwirtschaftlichen Nutztieren (Rind, Schwein, Pferd, Geflügel, kleine Wiederkäuer), Kleintieren (Hund, Katze Meerschweinchen, Labornager), Exoten (Ziervögel, Frösche, Fische, Reptilien) und Zoo- und Wildtieren
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Tierschutzrelevante gesetzliche Regelungen (TierSchG, TierSchNutzTV, TierSchlv, TierSchHuV, TierSchTrV, Säugetiergutachten) • Grundbegriffe der veterinärmedizinischen Ethik • allgemeine Grundlagen der Verhaltenskunde und verhaltenskundlicher Fachbegriffe und Methoden
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Artgemäße und verhaltensgerechte Unterbringung und Betreuung von Tieren • Erstellen eines Ethogramms • Artspezifische Verhaltensweisen von landwirtschaftlichen Nutztieren (Rind, Schwein, Pferd, Geflügel, kleine Wiederkäuer), Kleintieren (Hund, Katze Meerschweinchen, Labornager), Exoten (Ziervögel, Frösche, Fische, Reptilien) und Zoo- und Wildtieren

1.16.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Tierschutz und Ethologie
Prüfungsabschnitt	1. Abschnitt
Format	Multiple Choice – Klausur, elektronisch
Prüfer	Prof. Dr. Christa Thöne-Reineke
Kandidaten	Klausurtermin und Nachholtermin gelten für das gesamte Semester
Dauer	60 Min.
Fragen	<ul style="list-style-type: none"> • 40 Multiple Choice-Fragen (es gibt mehrere Antwortmöglichkeiten, von denen jeweils nur eine richtig ist) • Fragen werden anhand des vorhandenen Lehrmaterials erstellt • z.Z. ist kein Fragenkatalog für Studierende verfügbar • Die Klausurfragen stellen einen Querschnitt durch die relevanten, im Prüfungsthemenkatalog angegebenen Themenkomplexe dar.
Ablauf	<p>Die Prüfung Tierschutz/Ethologie erfolgt in Form einer computergestützten Prüfung, deren Durchführung und Auswertung vom CeDiS-Examination-Team unterstützt wird. Die Prüfung findet im E-Examination Center in der Fabeckstraße 34-36 und simultan im PC-Pool im Pathologie-Gebäude auf dem Campus Düppel, Robert-von-Ostertag-Str. 15 statt. Rechtzeitig vor der Prüfung wird im Blackboard eine Liste veröffentlicht, aus der die Studierenden ihren Prüfungsort entnehmen können.</p> <p>15 Min. vor Prüfungsbeginn wird die Tür geöffnet, so dass die Studierenden ihren Platz suchen können. Login Zettel liegen bereits aus. Zu Beginn der Klausur erfolgt eine kurze technische Einführung. Nach der Prüfung werden die Login Zettel</p>

	eingesammelt. In Nachgang an die Prüfung ist ausreichend Zeit für das Einsammeln der Login Zettel.
Bewertungs- und Benotungskriterien	Um die Prüfung zu bestehen, müssen mindestens 50% der Fragen richtig beantwortet worden sein. Notenspiegel sehr gut: $\geq 87,5$ % richtige Antworten gut: ≥ 75 % richtige Antworten befriedigend: $\geq 62,5$ % richtige Antworten ausreichend: ≥ 50 % richtige Antworten nicht ausreichend: < 50 % richtige Antworten
Bekanntgabe Resultate	Die Bekanntgabe der Resultate erfolgt über das Blackboard unter der Angabe von Matrikelnummer und Ergebnis.
Sonstiges	Die Reihenfolge der Fragen und auch die der dazu gehörigen Antwortmöglichkeiten werden elektronisch individuell generiert.

1.17. Labortierkunde

Fach gem. TAppV	Labortierkunde
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 2 Unterrichtsveranstaltungen Anlage 1 (zu § 2 Abs. 1, 2 und 3) Fachgebiete und Gesamtstundenzahlen
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE11: Prof. Dr. Christa Thöne-Reineke, Mechthild Ladwig

1.17.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Labortierkunde
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomischen Taxonomie“	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die versuchstierkundlich relevanten Rechtsvorschriften kennen. • Die Studierenden sollen die rechtlichen Grundlagen und wichtigen Fakten zum Import und Export von Versuchstieren kennen. • Die Studierenden sollen über Kenntnisse zur Haltung, Pflege und Hygiene von Versuchstieren verfügen, diese verstehen und anwenden und beurteilen können. • Die Studierenden sollen Fakten und Techniken der Zucht von Versuchstieren und der Herstellung Transgener Mauslinien kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen Fakten zur Anatomie, Physiologie und Verhaltensweisen der am häufigsten verwendeten Versuchstierarten (Maus, Ratte, Kaninchen, Schwein und Huhn) kennen, verstehen und beurteilen können. • Die Studierenden sollen Fakten über die Entstehung, Wahrnehmung und Behandlung von Schmerzen bei Versuchstieren kennen, beurteilen und anwenden können. • Die Studierenden sollen Kenntnisse über Applikations- und Probennahmetechniken, sowie Narkosetechniken und tierschutzgerechte Tötungsmethoden von Versuchstieren haben und bei Mäusen und Ratten anwenden können. • Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse über häufig verwendete Tiermodelle in der translationalen Forschung haben. • Die Studierenden sollen Fakten zu Alternativmethoden kennen und Techniken der Literatursuche kennen und anwenden können.
Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures

- Be willing to use one's professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine).
- Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including:
 - awareness of own and employer's responsibilities in relation to employment and health
 - and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability
 - awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice's systems for record keeping and book-keeping, including
 - computer records and case reports
 - ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information
 - importance of complying with professional standards and policies of the practice
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon's professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding
- Collect and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of
- Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain
- Advise on, and administer appropriate treatment
- Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcase
- Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them
- Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate)
- Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.

1.17.2. Prüfungsthemenkatalog

Das Fach „Labortierkunde“ zählt gemäß TAppV nicht zu den Prüfungsfächern.

1.17.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Das Fach „Labortierkunde“ zählt gemäß TAppV nicht zu den Prüfungsfächern.

1.18. Tierernährung (und Futtermittelkunde)

Fach gem. TAppV	Tierernährung und Futtermittelkunde
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 34 Tierernährung
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE04: Prof. Dr. Jürgen Zentek

1.18.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Tierernährung und Futtermittelkunde
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomsschen Taxonomie“	<p>Die Ziele der Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie kennen die ernährungsphysiologischen Grundlagen als Basis der Fütterung • Sie überblicken die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Tierernährung der wichtigsten Haustierarten und können die Energie- und Nährstoffversorgung einschätzen • Sie können Fehler und Probleme in der Fütterung beurteilen und einschätzen und können dieses auch praktisch übertragen/umsetzen • Sie überblicken die wichtigsten diätetischen Anwendungsgebiete bei Heimtieren, Pferden und bei lebensmittelliefernden Tieren und können dieses auch praktisch übertragen/umsetzen • Sie kennen den Einfluss der Ernährung von Tieren auf die Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln (Fleisch, Milch, Eier) und können dieses auch praktisch übertragen/umsetzen.
Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life • Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon’s professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies. • Be able to cope with uncertainty and adapt to change • Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support

- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate)
- Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues
- Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.

1.18.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Tierernährung
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Futtermittelkunde“</p>	<p>Futtermittelkunde Gewichtung: 33 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weender FM-Analyse, weitergehende Verfahren • Getreide und Verarbeitungsprodukte • Körnerleguminosen, Ölsaaten • Nebenprodukte der Ölgewinnung, Fette, -qualität • FM-Mikroskopie • Nebenprodukte der Gärungsindustrie, Obstverarbeitung, Zuckerindustrie • Wiesen und Weiden • Milch, Milchverarbeitungsprodukte, Fischmehl • FM für Heimtiere, sonstige Nebenprodukte • Mischfutter und Ergänzungsstoffe • Konserviertes Grundfutter • Mengenelemente, Spurenelemente, Möglichkeiten der Ergänzung
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemeine Tierernährung“</p>	<p>Allgemeine Tierernährung Gewichtung: 33 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Futteraufnahme, Nährstoffverdaulichkeit und Bestimmungsmethoden • Energieumsatz und Bewertungssysteme • Aminosäurenbedarf: Bestimmung und Deckung • Mengen, Spurenelemente und Vitamine: Funktionen, Bedarf, Mangelerkrankungen, Toxizität • Wirkungsweise ausgewählter Futterzusatzstoffe: • Säuren, Enzyme, Entwicklungstendenzen • Wirkungsweise ausgewählter Futterzusatzstoffe: • Probiotika, Präbiotika • Schadwirkungen durch Futtermittel • Futtermittelhygiene • Mykotoxine • Salmonellen und Fütterung • Fütterung und Lebensmittelqualität • Fütterungsstrategien zur Reduzierung der Umweltbelastung durch die Nutztierhaltung • FM-Recht
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Spezielle Tierernährung“</p>	<p>Spezielle Tierernährung Gewichtung: 33 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Ernährung von Geflügel • Grundlagen der Ernährung von Schweinen: Physiologie, Leistung, Bedarf, Fütterung • Grundlagen der Ernährung von Wiederkäuern • Milchrinder, Kälber: Physiologie, Leistung, Bedarf, Fütterung • Bedeutung der Fütterung für die Lebensmittelqualität • Grundlagen der Ernährung von Pferden: Physiologie, Leistung, Bedarf, Fütterung, Diätetik • Grundlagen der Ernährung von Schafen und Ziegen • Grundlagen der Ernährung von Hunden und Katzen: Physiologie, Leistung, Bedarf, Fütterung

	<ul style="list-style-type: none"> • Besondere Ernährungsprobleme bei Ziervögeln und kleinen Heimtieren • Grundlagen der Ernährung von Reptilien • Ernährungsbedingte Erkrankungen • Diätetik
--	---

1.18.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Tierernährung
Prüfungsabschnitt	1. Abschnitt
Format	Mündlich, praktisch
Prüfer	1 Prüfer pro Einzelprüfung: Prof. Dr. Zentek, PD Dr. Paßlack, Dr. Ilen Röhe
Kandidaten	Gruppenprüfung, 4 Kandidaten pro Gruppe
Dauer	20 Minuten je Prüfling
Fragen	3 offene Fragen Auswahl der Fragen aus den 3 Themengebieten Futtermittelkunde (ggf. auch Erkennung einer Futterprobe und eine Einschätzung der Futterqualität), allgemeine und spezielle Tierernährung, Themenkatalog ist verfügbar
Ablauf	Die Prüfung erfolgt in Vierergruppen, nach Ausgabe der Fragen haben die Prüflinge ca. 10 Minuten Zeit zur Vorbereitung auf die erste Frage; Erkennen einer Probe ist regelmäßiger Bestandteil der Prüfung.
Prüfungsabschnitte/ Themenblöcke mit Gewichtung	Die 3 Themenbereiche werden zu je einem Drittel gewichtet.
Bewertungs- und Benotungskriterien	<p>Die Bewertung erfolgt nach Vollständigkeit und Richtigkeit; die Fragen sollen gut gegliedert und korrekt beantwortet werden, im Bedarfsfall erfolgen Nachfragen bzw. eine Diskussion des Themas. Die thematischen Inhalte ergeben sich aus den Blackboardunterlagen sowie der ergänzenden Literatur, insbesondere dem Lehrbuch „Supplemente zur Tierernährung“ in der jeweils neuesten Auflage.</p> <p>Die Themenblöcke werden unabhängig voneinander nach dem klassischen Benotungssystem von sehr gut (wenn die Leistung den Anforderungen in besonderem Maße entspricht) bis ausreichend (wenn die Leistung zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen den Anforderungen noch entspricht) bewertet. Daraus wird die Gesamtnote errechnet. Nicht bestandene Prüfungen werden mit mangelhaft bewertet. Zwischennoten können für die einzelnen Themenblöcke vergeben werden nicht jedoch für die Gesamtnote.</p>
Bekanntgabe Resultate	Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin
Empfehlungen zur Vorbereitung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lernen Sie keine Details, insbesondere keinen Zahlenwust, ausgenommen einige wichtige Eckdaten (z.B. Futteraufnahmekapazität und ähnliche elementare Daten), zeigen Sie, dass Sie das Prinzip verstehen 2. Nutzen Sie Ihre Vorlesungs- und Übungsmitschriften, der Stoff aus Vorlesungen und Übungen ist prüfungsrelevant, außerdem haben Sie die Unterlagen über Blackboard, die wir Ihnen zur Verfügung gestellt haben 3. Bücher: vermeiden Sie das Querlesen von zu vielen Büchern. Relevant für Teilbereiche und ergänzend sind: <ul style="list-style-type: none"> • Supplemente zur Tierernährung (Neueste Auflage verwenden!) • Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere (Jeroch, Drochner, Simon) • Ernährung des Hundes (Zentek) • Pferdefütterung (Meyer/Coenen)

- Geflügelernährung (Jeroch, Simon, Zentek)

1.19. Gerichtliche Veterinärmedizin, Tierärztliches Berufs- und Standesrecht

Fach gem. TAppV	Gerichtliche Veterinärmedizin, Tierärztliches Berufs- und Standesrecht
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 51 Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE18: Prof. Dr. Rudolf Staufenbergel

1.19.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Gerichtliche Veterinärmedizin, Tierärztliches Berufs- und Standesrecht
Die Lernziele basieren auf § 51 TAppV	<p>„Im Prüfungsfach Gerichtliche Tierheilkunde ... haben die Studierenden ihre Kenntnisse über das Schuldrecht und dessen Auswirkungen beim Tierkauf und der tierärztlichen Kaufuntersuchung nachzuweisen und Kenntnisse zu den tierärztlichen Sorgfaltspflichten und dem Haftungsrecht darzulegen. Darüber hinaus haben sie ihre Kenntnisse über die für die Ausübung des tierärztlichen Berufes wichtigen Vorschriften des Haftpflichtrechts und des Strafrechts ... darzulegen.“</p> <p>Zur Erfüllung dieser Anforderungen werden die Studierenden in einer Vorlesungsreihe von zwei Semesterwochenstunden (insgesamt 28 Vorlesungsstunden) im achten Semester in der zeitlichen Reihenfolge der im Prüfungsthemenkatalog aufgeführten Schwerpunkten systematisch unterwiesen. Zusätzlich steht den Studierenden ein ausführliches Vorlesungsskript zur Verfügung. Zur Kontrolle des Lernerfolgs dienen die in dem Prüfungsfragenkatalog aufgeführten Fragen, die der gleichen Reihenfolge des Prüfungsthemenkatalogs folgen. Die Unterteilung in Fragen der Kategorie 1 und der Kategorie 2 sowie die Verteilungshäufigkeit der Fragen trägt zum Erkennen der Gewichtung der Themenschwerpunkte bei.</p>
Detailwissen	<p>Aktuell abrufbares Detailwissen soll zu folgenden Schwerpunkten vorliegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • allgemeine Gesetzeskunde, Aufbau und Nutzung des Bürgerlichen Gesetz.B.uches, • Tierarzt und Gericht, • allgemeines Vertragsrecht, • Kaufrecht, • Haftpflichtrecht des Tierarztes, • rechtliche Aspekte des Tötens von Tieren, • spezielle forensische Aspekte in der Pferdepraxis. <p>Die Studierenden sollen in der Lage sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • korrekte tierärztliche Schriftstücke zu entwerfen, • einen Kaufvertrag in den unterschiedlichen Varianten zu entwerfen und die Formulierungen zu erläutern, • die rechtlichen Aspekte der Kaufuntersuchung bei den verschiedenen Tierarten zu kennen, • durch Tiere verursachte Schadensfälle rechtlich zu bewerten,

	<ul style="list-style-type: none"> • Schadensfälle in der tierärztlichen Praxis aus Sicht des Haftpflichtrechts detailliert zu bewerten, • nach Schadensfällen ein korrektes Gespräch mit dem Tierbesitzer zu führen, • die tierärztlichen Sorgfaltspflichten anwendungsbereit wiederzugeben, • begründete Entscheidungen zum Töten von Tieren zu treffen.
--	--

1.19.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Gerichtliche Veterinärmedizin, Tierärztliches Berufs- und Standesrecht
Auflistung der Themen	<p>1. Allgemeine Gerichtliche Tierheilkunde</p> <p>1.1. Tierarzt und Gericht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hierarchie der Gesetzgebung, • Bürgerliches Gesetz.B.uch, • Tierarzt und Gericht, • Verfahrensschritte zum Eintreiben offener Rechnungen, • Berufsgerichte, • Schiedsgerichte, • Tierärztliche Schriftstücke, • Grad der Wahrscheinlichkeit von Aussagen in Gutachten. <p>1. 2. Allgemeines Vertragsrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtsfähigkeit, Volljährigkeit, Verbraucher, Unternehmer, juristischer Person, wirtschaftlicher Verein, nicht wirtschaftlicher Verein, Stiftung, Gewerbe, freier Beruf, Geschäftsunfähigkeit, beschränkte Geschäftsfähigkeit, • Zustandekommen eines Vertrags, • Anforderungen an einen Kaufvertrag, • Stellung von Tieren im Kaufrecht, • Rechte und Pflichten von Käufer und Verkäufer, • Auflösung von Kaufverträgen, • Gefahrtragung, • besonderen Kaufverträge im Handel mit Tieren, • Formulierung von Kaufverträgen im Tierhandel, • Aufgabe und Durchführung der tierärztlichen Untersuchung im Tierhandel, • Nutzung von allgemeinen Geschäftsbedingungen in Kaufverträgen. <p>1. 3. Historische Entwicklung des Kaufrechts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Römisches Recht, germanisches Recht, allgemeines preußisches Landkaufrecht, • historische Aspekte der Ausarbeitung des Bürgerlichen Gesetz.B.uches, • Gewährleistung im Tierkauf vom 01.01.1900 bis 01.01.2002, • Gewährleistung im Viehkauf nach §§ 481 ff. BGB, Anpassung bis zum 01.01.2002 • Kaiserliche Verordnung, betreffend die Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel. <p>1. 4. Sachkaufrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachmängel, Rechtsmängel, • Rechte des Käufers bei Sachmängeln, • Verjährung, • Garantien, • Gefahr- und Lastenübergang,

- besondere Regeln im Verbrauchsgüterkauf.

1.5. Einführung in die Haftpflicht des Tierarztes

- Haftpflicht, Schadensersatz und Schadensarten,
- Einteilung der Berufshaftpflicht des Tierarztes,
- tierärztliche Behandlungsvertrag.

1.6. Gesetzliche (deliktische) Haftung

- Einteilung der gesetzlichen Haftung,
- Bedeutung der Geschäftsführung ohne Auftrag in der tierärztlichen Praxis,
- rechtliche Regeln der Geschäftsführung ohne Auftrag,
- Notfallbehandlungen, Einteilung der Tiergruppen in der Notfallbehandlung,
- Bedeutung der unerlaubten Handlung in der tierärztlichen Praxis,
- rechtliche Regeln der Haftung für die unerlaubte Handlung,
- Haftpflicht für durch Tiere verursachte Schäden,
- Gefährdungshaftung, Verschuldenshaftung,
- handelnde Personengruppen bei durch Tiere verursachte Schäden.

1.7. Vertragliche Haftung

- Einteilung der vertraglichen Haftung,
- Merkmale und Zustandekommen von Werkverträgen und Dienstverträgen,
- vertragstypische Pflichten beim Werkvertrag,
- Gesetzliche Regeln der Haftung auf Basis des Werkvertrags,
- vertragstypische Pflichten beim Dienstvertrag,
- gesetzliche Regeln der Haftung auf Basis des Dienstvertrags,
- Haftung für Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen,
- Mitverschulden,
- Voraussetzungen für einen Haftpflichtfall auf Grundlage eines Dienstvertrages,
- Definition der Begriffe Verschulden, Vorsatz, Fahrlässigkeit,
- Einteilung der Sorgfaltspflichten,
- allgemeine Sorgfaltspflichten,
- erweiterte allgemeine Sorgfaltspflichten bei Eingriffen,
- spezielle Sorgfaltspflichten,
- Beweislast und Beweislastumkehr,
- Kausalkonnex,
- Handlungsablauf nach einem Schadensfall,
- Tierarzt – Besitzer – Gespräch,
- Zusammenarbeit mit der Berufshaftpflichtversicherung,
- Nutzung von allgemeinen Geschäftsbedingungen in der tierärztlichen Praxis,
- Begriff der Verjährung und seine Bedeutung.

1.8. Tierärztliche Schweigepflicht

- Rechtliche Grundlagen der tierärztlichen Schweigepflicht,
- praktische Anwendung der tierärztlichen Schweigepflicht.

1.9. Rechtliche Aspekte im Zusammenhang mit dem Töten von Tieren

- Gesetzlichen Grundlagen für das Töten von Tieren,
- Rechtskonflikte im Zusammenhang mit dem Töten von Tieren,
- die Begriffe Empfindungen, Schmerzen, Leiden, Angst, Wohlbefinden,
- der zentrale Begriff des vernünftigen Grundes für das Töten von Tieren,

	<ul style="list-style-type: none"> • die verschiedenen Arten des Tötens von Tieren, • Methoden des Tötens von Tieren. <p>2. Spezielle Aspekte der Gerichtlichen Tierheilkunde mit dem Schwerpunkt Pferd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung von Medikamenten bei Sportpferden, • Doping im Pferdesport, • chirurgische Aspekte der Kaufuntersuchung von Pferden, • Anwendung der Röntgenuntersuchung im Rahmen der Kaufuntersuchung von Pferden, • internistischen Aspekte der Kaufuntersuchung von Pferden, • Sorgfaltspflichten bei der Untersuchung und Behandlung von Kolikpferden, • Sorgfaltspflichten bei der rektalen Untersuchung von Pferden, • Sorgfaltspflichten bei der Gabe von Medikamenten beim Pferd, • Sorgfaltspflichten bei der Trächtigkeitsuntersuchung, • Sorgfaltspflichten sind bei der Geburtshilfe.
<p>Prüfungsfragen-katalog</p>	<p>Der Fragenkatalog gibt den Inhalt der Vorlesungen in ihrer thematischen und zeitlichen Reihenfolge in Fragenform wieder. Der Fragenkatalog erhebt nicht den Anspruch darauf, dass die Prüfungsfragen in diesem konkreten Wortlaut gestellt werden müssen. Vielmehr können die Prüfungen auch im freien Gespräch ablaufen. Der Fragenkatalog soll bei der Prüfungsvorbereitung helfen, indem er neben dem Inhalt auch eine thematische Gewichtung vermittelt. Die Fragen der Kategorie 1 sollen nach einer Vorbereitungszeit in einem zusammenhängenden Vortrag von ungefähr 15 Minuten beantwortet werden. Fragen der Kategorie 2 sind ohne Vorbereitung kurz zu beantworten, wodurch ein solides, anwendungsbereites Grundwissen nachgewiesen werden soll.</p> <p>FRAGENKATEGORIE 1 (Antwort als vorbereiteter Vortrag von 15 Minuten)</p> <p>1. Allgemeine Gerichtliche Tierheilkunde</p> <p>1.1. Tierarzt und Gericht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erläutern Sie die Hierarchie der Gesetzgebung. Benutzen Sie die richtigen Begriffspaare zur Bezeichnung der Konfliktparteien. • Welche Positionen kann der Tierarzt vor Gericht einnehmen? Benutzen Sie die sachlich richtigen Bezeichnungen. • Erläutern Sie die Verfahrensschritte zur Begleichung offener Rechnungen. • Geben Sie einen Überblick über die Tierärztliche Schriftstücke, deren Verwendung und formalen Aufbau. <p>1. 2. Allgemeines Vertragsrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erläutern Sie die Begriffe Verbraucher, Unternehmer, Gewerbe, Freiberuf, juristische Person, Geschäftsunfähigkeit, beschränkte Geschäftsfähigkeit. • Erläutern Sie die Haupt- und Nebenpflichten von Käufer und Verkäufer. Was ist eine Zusicherung? • Erläutern Sie den Aufbau und die Anwendung der 10 spezifischen Vertragsformen im Handel mit Tieren. • Erläutern Sie den Inhalt und die Anwendung von Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Handel mit Tieren. <p>1. 3. Historische Entwicklung des Kaufrechts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erläutern Sie die historische Entwicklung des Kaufrechtes von der Antike bis in die heutige Zeit. <p>1. 4. Sachkaufrecht</p>

- Erläutern Sie die Begriffe Sachmangel und Rechtsmangel. Welche Rechte stehen dem Käufer bei Feststellung eines Mangels nach dem Kaufrecht zu?
- Erläutern Sie die Kaskadenregelung zur Wahrnehmung der Gewährleistungsansprüche eines Käufers gegenüber einem Verkäufer nach Feststellung eines Sachmangels. Gehen Sie dabei auf die Rechte und Pflichten beider Vertragsparteien ein.
- Sie beraten Ihre Klientel in der Abfassung eines Kaufvertrages. Wie gehen Sie vor, was sind Ziele und Schwerpunkte?
- Welche Hinweise geben Sie zur Formulierung eines Kaufvertrages zum Erwerb eines Hundewelpen? Entwerfen Sie einen Vertragsvorschlag. Erläutern und begründen Sie dabei Ihre Formulierungen.
- Welche Hinweise geben Sie zur Formulierung eines Kaufvertrages zum Erwerb eines Katzenwelpen? Entwerfen Sie einen Vertragsvorschlag. Erläutern und begründen Sie dabei Ihre Formulierungen.
- Welche Hinweise geben Sie zur Formulierung eines Kaufvertrages zum Erwerb eines Meerschweinchens? Entwerfen Sie einen Vertragsvorschlag. Erläutern und begründen Sie dabei Ihre Formulierungen.
- Welche Hinweise geben Sie zur Formulierung eines Kaufvertrages zum Erwerb eines Pferdes? Entwerfen Sie einen Vertragsvorschlag. Erläutern und begründen Sie dabei Ihre Formulierungen.
- Welche Hinweise geben Sie zur Formulierung eines Kaufvertrages zum Erwerb von 10 Schafen? Entwerfen Sie einen Vertragsvorschlag. Erläutern und begründen Sie dabei Ihre Formulierungen.
- Sie sind Tierarzt des Verkäufers. Unterstützen Sie den Verkäufer in der Gestaltung eines Kaufvertrages zum Verkauf von Hundewelpen.
- Sie sind Tierarzt des Verkäufers. Unterstützen Sie den Verkäufer in der Gestaltung eines Kaufvertrages zum Verkauf von Zwergkaninchen.
- Sie sind Tierarzt des Verkäufers. Unterstützen Sie den Verkäufer in der Gestaltung eines Kaufvertrages zum Verkauf eines Pferdes.
- Sie sind Tierarzt des Verkäufers. Unterstützen Sie den Verkäufer in der Gestaltung eines Kaufvertrages zum Verkauf von 10 Schafen.
- Erläutern Sie den Ablauf und die rechtlichen Aspekte der Kaufuntersuchung von Tieren (außer Pferde).
- Erläutern Sie den Ablauf und die rechtlichen Aspekte der Kaufuntersuchung beim Pferd.

1.5. Einführung in die Haftpflicht des Tierarztes

- Was verstehen wir unter Haftpflicht? Welche Schadensarten gibt es?
- Geben Sie einen Überblick zur Einteilung der beruflichen Haftung des Tierarztes.
- Erläutern Sie die grundlegenden Regularien der Haftung des Tierarztes auf Basis eines Dienstvertrages, Werkvertrages, der unerlaubten Handlung und der Geschäftsführung ohne Auftrag. Kann der Tierarzt in einem Schadensfall gleichzeitig nach mehreren dieser Kategorien zur Haftung herangezogen werden?
- Wie können allgemeine Geschäftsbedingungen in der Führung einer tierärztlichen Praxis angewandt werden?

1.6. Gesetzliche (deliktische) Haftung

- Was verstehen wir unter der deliktischen Haftung? Welche Bedeutung hat die deliktische Haftung in der Tätigkeit eines niedergelassenen Tierarztes?
- Was verstehen wir unter einer Geschäftsführung ohne Auftrag? Erläutern Sie die gesetzlichen Regeln und die Bedeutung für die Tätigkeit eines niedergelassenen Tierarztes.
- Erläutern Sie den Begriff des Notfalles im Rahmen der tierärztlichen Berufsausübung. Welche rechtlichen Regeln sind zu beachten?
- Erläutern Sie den Begriff der unerlaubten Handlung im Rahmen der tierärztlichen Berufsausübung. Welche rechtlichen Regeln sind zu beachten?
- Erläutern Sie die gesetzlichen Regularien bei durch Tiere ausgelösten Schäden. Definieren Sie die möglichen Personengruppen und Tiergruppen.
- Während der Behandlung wird die Besitzerin von ihrem Hund gebissen. Bewerten Sie die haftpflichtrechtliche Sachlage.
- Während der Behandlung wird die behandelnde Tierärztin von einem Hund gebissen. Bewerten Sie die haftpflichtrechtliche Sachlage.
- Während einer rektalen Untersuchung eines Kolikpferdes schlägt das Pferd den Tierarzt mit gravierenden gesundheitlichen Folgen. Bewerten Sie die haftpflichtrechtliche Sachlage.
- Während einer rektalen Untersuchung eines Kolikpferdes beschädigt das Pferd ein nahestehendes Auto. Bewerten Sie die haftpflichtrechtliche Sachlage.
- Eine Milchkuhgruppe entweicht von der Koppel. Beim Überqueren der Autobahn verursachen Sie einen schweren Unfall. Bewerten Sie die haftpflichtrechtliche Sachlage.
- Der Hund eines Schäfers verletzt einen Spaziergänger während eines Ausfluges in der Natur. Bewerten Sie die haftpflichtrechtliche Sachlage.
- Pensionspferde entweichen von der Koppel und lösen beim Überqueren der Eisenbahngleise einen Zusammenstoß mit einem Personenzug aus. Bewerten Sie die haftpflichtrechtliche Sachlage.
- Während einer Behandlung eines erkrankten Pferdes in einem Pensionsstall wird der Tierarzt gebeten, ein weiteres Pferd auf Grund einer Hauterkrankung zu behandeln. Was ist zu beachten?

1.7. Vertragliche Haftung

- Erläutern Sie die gesetzlichen Vorschriften der Haftung des Tierarztes auf Grundlage eines Werkvertrages.
- Eine weibliche Katze zeigt nach einer Kastration weitere Anzeichen einer Rolligkeit. Bewerten Sie die objektive Sachlage aus Sicht der tierärztlichen Haftung. Erläutern und begründen Sie das weitere Vorgehen und das Gespräch mit dem Besitzer.
- Ein Hengst wird nach der Kastration am Folgetag umgeben von einer großen Menge Blut tot aufgefunden. Bewerten Sie die objektive Sachlage aus Sicht der tierärztlichen Haftung. Erläutern und begründen Sie das weitere Vorgehen und das Gespräch mit dem Besitzer.
- Der Tierarzt übernimmt das Enthornen der Kälber in einer Milchviehherde. Bei den tragenden Färsen werden später immer wieder Tiere mit vollständiger Hornausbildung oder mit Stummelhörnern festgestellt. Bewerten Sie die objektive Sachlage aus Sicht der tierärztlichen Haftung. Erläutern und begründen Sie das weitere Vorgehen und das Gespräch mit dem Besitzer.

- Der Tierarzt fertigt Röntgenaufnahmen zur Bewertung des HD-Status durch einen verbandsbeauftragten Gutachter an. Der Gutachter lehnt die Auswertung der Röntgenaufnahmen auf Grund von Qualitätsmängeln ab. Bewerten Sie die objektive Sachlage aus Sicht der tierärztlichen Haftung. Erläutern und begründen Sie das weitere Vorgehen und das Gespräch mit dem Besitzer.
- Erläutern Sie die gesetzlichen Vorschriften der Haftung des Tierarztes auf Grundlage eines Dienstvertrages.
- Geben Sie einen Überblick zu dem Begriff und zur Einteilung der Sorgfaltspflichten des Tierarztes.
- Nach einer subkutanen Injektion eines Antibiotikums entwickelt sich in der Folgezeit ein Abszess. Das Medikament war nur für die intramuskuläre Injektion zugelassen.
- Bewerten Sie die objektive Sachlage aus Sicht der tierärztlichen Haftung. Erläutern und begründen Sie das weitere Vorgehen und das Gespräch mit dem Besitzer.
- Während einer Operation zur Entfernung eines Fremdkörpers aus dem Darm stirbt der Hund.
- Bewerten Sie die objektive Sachlage aus Sicht der tierärztlichen Haftung. Erläutern und begründen Sie das weitere Vorgehen und das Gespräch mit dem Besitzer.
- Während der rektalen Untersuchung eines Kolikpferdes kommt es zu einer Rektumperforation.
- Bewerten Sie die objektive Sachlage aus Sicht der tierärztlichen Haftung. Erläutern und begründen Sie das weitere Vorgehen und das Gespräch mit dem Besitzer.
- Nach einer intramuskulären Injektion eines Langzeitantibiotikums in die Vorbrust geht ein Pferd lahm.
- Bewerten Sie die objektive Sachlage aus Sicht der tierärztlichen Haftung. Erläutern und begründen Sie das weitere Vorgehen und das Gespräch mit dem Besitzer.
- Eine hypokalzämisch festliegende Kuh stirbt während der Kalziuminfusionsbehandlung. Die Infusion erfolgte in die Eutervene.
- Bewerten Sie die objektive Sachlage aus Sicht der tierärztlichen Haftung. Erläutern und begründen Sie das weitere Vorgehen und das Gespräch mit dem Besitzer.
- In der Ablieferungsmilch fällt der Hemmstofftest in der Molkerei positiv aus.
- Bewerten Sie die objektive Sachlage aus Sicht der tierärztlichen Haftung. Erläutern und begründen Sie das weitere Vorgehen und das Gespräch mit dem Besitzer.

1.8. Tierärztliche Schweigepflicht

- Erläutern Sie die rechtlichen Grundlagen und die Konfliktfelder der tierärztlichen Schweigepflicht.

1.9. Rechtliche Aspekte im Zusammenhang mit dem Töten von Tieren

- Erläutern Sie die gesetzlichen Grundlagen, die beim Töten von Tieren zu beachten sind.
- Welche Rechtskonflikte können im Zusammenhang mit dem Töten von Tieren auftreten?

- Erläutern Sie Inhalt und Bedeutung der Begriffe Empfindungen, Schmerzen, Leiden, Angst, Wohlbefinden und den Begriff des vernünftigen Grundes für das Töten von Tieren.
- Geben Sie einen Überblick zur Einteilung und zu den Methoden des Tötens von Tieren.

2. Spezielle Aspekte der Gerichtlichen Tierheilkunde mit dem Schwerpunkt Pferd

- Was ist bei der Anwendung von Medikamenten bei Sportpferden zu beachten.
- Geben Sie einen Überblick zum Doping im Pferdesport.
- Was ist bei der Kaufuntersuchung von Pferden aus Sicht der Chirurgie zu beachten?
- Erläutern Sie die Nutzung der Röntgenuntersuchung im Rahmen der Kaufuntersuchung von Pferden.
- Erläutern Sie die internistischen Aspekte der Kaufuntersuchung von Pferden.
- Welche Sorgfaltspflichten sind bei der Untersuchung und Behandlung von Kolikpferden zu beachten?
- Welche Sorgfaltspflichten sind bei der rektalen Untersuchung von Pferden zu beachten?
- Welche Sorgfaltspflichten sind bei Gabe von Medikamenten beim Pferd zu beachten?
- Welche Sorgfaltspflichten sind bei der Trächtigkeitsuntersuchung zu beachten?
- Welche Sorgfaltspflichten sind bei der Geburtshilfe zu beachten?

FRAGENKATEGORIE 2 (Antwort ohne Vorbereitung für 5 Minuten)

1. Allgemeine Gerichtliche Tierheilkunde

1. 1. Tierarzt und Gericht

- Welche Bedeutung hat die Hierarchie der Gesetzgebung für die Lösung von Rechtskonflikten?
- Wie tangiert die Hierarchie der Gesetzgebung die Tätigkeit des Tierarztes?
- Erläutern Sie den Aufbau des Bürgerlichen Gesetz.B.uches.
- Wie ist eine ordentliche Rechnung aufgebaut?
- Erläutern Sie die Grundlagen, die Aufgaben und die Arbeitsweise von Schiedsgerichten.
- Erläutern Sie die Grundlagen, die Aufgabe und die Arbeitsweise von Berufsgerichten.
- Was beinhalten die Heilberufsgesetze, die Bundestierärzteordnung und die Berufsordnungen?
- Formulieren Sie eine Tollwutfreiheitsbescheinigung.
- Mit welchen Begriffen kann der Grad der Wahrscheinlichkeit einer Aussage abgestuft beschrieben werden?

1. 2. Allgemeines Vertragsrecht

- Wer kann Verträge abschließen? Benutzen und erläutern Sie die Kategorien aus dem BGB.
- Wann sind Verträge im Allgemeinen rechtswirksam?
- Was beinhaltet der Begriff der Leistung nach Treu und Glauben?
- Welche Bedeutung hat der §90a im BGB für das tierärztliche Handeln?

- Was ist eine Kauf- bzw. Tauschvertrag? Nennen Sie die Mindestanforderungen für das Zustandekommen eines Kaufvertrages.
- Wie beeinflusst die mögliche Kombination der Vertragspartner bei Abschluss eines Kaufvertrages den Charakter des Kaufvertrages. Nennen Sie die Kombinationsmöglichkeiten der Vertragspartner.
- Welche Rechtsumstände bewirken die Auflösung eines abgeschlossenen Kaufvertrages?
- Erläutern Sie die Begriffe sittenwidriges Rechtsgeschäft, Wucher und Arglist.
- Erläutern Sie den Begriff des Gefahr- und Lastenüberganges (Gefahrtragung) und seine Bedeutung im Kaufrecht und bei der Gestaltung von Kaufverträgen. Welche Kaufgeschäfte können unterschieden werden?
- Sie sind Tierarzt des Käufers. Welche der beiden Kaufvertragsform empfehlen Sie: Kauf mit auflösender oder mit aufschiebender Bedingung? Begründen Sie Ihre Empfehlung.
- Welche Aufgaben übernimmt der Tierarzt bei der Untersuchung von Tieren im Handel mit Nutztieren, Klein- und Heimtieren?

1. 3. Historische Entwicklung des Kaufrechts

- Wie unterscheiden sich die Rechtsprinzipien nach dem Römischen und dem Germanischen Recht?
- Erläutern Sie die Entstehung des Bürgerlichen Gesetzbuches bis in die heutige Zeit.
- Welche Bedeutung hatte die „Kaiserliche Verordnung betreffend der Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel“?
- In der Zeit vom 01.01.1900 bis 01.01.2002 galt im Tierhandel ein zweigeteiltes Kaufrecht. Erläutern Sie die prinzipielle Rechtsgestaltung. Was waren die Gründe für dieses zweigeteilte Tierkaufrecht?
- Eine zentrale Bedeutung kommt im historischen Kaufrecht den Begriffen der Erheblichkeit, der Verborgenheit und des Vorhandenseins zum Zeitpunkt der Gefahrenüberganges zu. Erläutern Sie den Inhalt dieser Begriffe und deren Bedeutung für das Rechtsverständnis für die Lösung von Konflikten im Tierhandel.

1. 4. Sachkaufrecht

- Welche Rolle kommt der Kenntnis des Käufers über das Vorliegen eines Mangels bei Abschluss eines Kaufvertrages zu? Was versteht man unter einer Garantie?
- Was ist ein Verbrauchsgüterkauf? Welche besonderen Bestimmungen gelten für den Verbrauchsgüterkauf?
- Wie ist der Begriff einer gebrauchten Sache im Kontext des Verbrauchsgüterkaufes auf den Handel mit Tieren anzuwenden?
- Welche Bedeutung hat die Kaufuntersuchung von Tieren?

1.5. Einführung in die Haftpflicht des Tierarztes

- Erläutern Sie den Inhalt tierärztlicher Behandlungsverträge und das Prozedere zum Abschluss eines Werkvertrages und Dienstvertrages zwischen Tierarzt und Patientenbesitzer.
- Erläutern Sie die Zusammenarbeit zwischen Tierarzt und Versicherung bei der Regulation von Haftpflichtfällen.

	<p>1.6. Gesetzliche (deliktische) Haftung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche haftpflichtrechtliche Verantwortung übernimmt der Inhaber einer Tierarztpraxis als Arbeitgeber für die Arbeit seiner Erfüllungsgehilfen und Verrichtungsgehilfen? <p>1.7. Vertragliche Haftung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erläutern Sie die Kaskadenregelung der Haftung des Tierarztes auf Grundlage eines Werkvertrages. Welche Parallelen und welche Unterschiede bestehen zur Gewährleistung im Sachkaufrecht. • Welche Bedeutung kommt dem Sachverhalt des Mitverschuldens im Zusammenhang mit der Regelung von Haftpflichtfällen in der tierärztlichen Praxis zu? • Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit ein Schadensfall in der Ausübung einer tierärztlichen Praxis zu einem Haftpflichtfall auf Grundlage eines Dienstvertrages wird? Erläutern Sie die Begriffe Schadensfall und Haftpflichtfall. • einem Schadensfall gleichzeitig nach mehreren dieser Kategorien zur Haftung herangezogen werden? • Erläutern Sie die Begriffe des Verschuldens und der Beweislast im Kontext der tierärztlichen Haftung. <p>1.8. Tierärztliche Schweigepflicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Konflikte können sich aus dem Verhältnis zwischen dem Tierschutz und der tierärztlichen Schweigepflicht ergeben? <p>1.9. Rechtliche Aspekte im Zusammenhang mit dem Töten von Tieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche gesetzlichen Grundlagen sind im Zusammenhang mit dem Töten von Tieren zu beachten? • Erläutern Sie die Bedeutung und den Inhalt des Begriffes „vernünftiger Grund“ im Kontext mit dem Töten von Tieren.
--	---

1.19.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Gerichtliche Veterinärmedizin, Tierärztliches Berufs- und Standesrecht
Prüfungsabschnitt	Abschnitt VI
Format	Mündlich, praktisch
Prüfer	1 Prüfer pro Einzelprüfung: Prof. Dr. med. vet. Christoph Lischer Prof. Dr. med. vet. Heidrun Gehlen Prof. Dr. med. vet. Johannes Handler Dr. med. vet. Wolfgang Stäcker Prof. Dr. med. vet. Rudolf Staufenbiel
Kandidaten	Gruppenprüfung, 4 Kandidaten pro Gruppe
Dauer	20 Minuten je Prüfling
Fragen/Ablauf	Die Fragen der Kategorie 1 sollen nach einer Vorbereitungszeit in einem zusammenhängenden Vortag von ungefähr 15 Minuten beantwortet werden. Fragen der Kategorie 2 sind ohne Vorbereitung kurz zu beantworten, wodurch ein solides, anwendungsbereites Grundwissen nachgewiesen werden soll.
Prüfungsabschnitte/ Themenblöcke mit Gewichtung	Die Fragen aus den Kategorien 1 und 2 werden zu gleichen Anteilen gewichtet.

Bewertungs- und Benotungskriterien	<p>Die Bewertung erfolgt nach Vollständigkeit und Richtigkeit; die Fragen sollen gut gegliedert und korrekt beantwortet werden, im Bedarfsfall erfolgen Nachfragen bzw. eine Diskussion des Themas.</p> <p>Die Themenblöcke werden unabhängig voneinander nach dem klassischen Benotungssystem von sehr gut (wenn die Leistung den Anforderungen in besonderem Maße entspricht) bis ausreichend (wenn die Leistung zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen den Anforderungen noch entspricht) bewertet. Daraus wird die Gesamtnote errechnet. Nicht bestandene Prüfungen werden mit mangelhaft bewertet.</p>
Bekanntgabe Resultate	Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin

1.20. Geflügelkrankheiten

Fach gem. TAppV	Geflügelkrankheiten
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 42 Geflügelkrankheiten
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE15: Prof. Dr. Hafez Mohamed Hafez, Dr. Sarah Brüggemann-Schwarze, Dr. Andrea Kohls, Dr. Dörte Lüscho

1.20.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Geflügelkrankheiten
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Haltungsformen und Grundlagen der Geflügelzucht, -mast sowie Legehennenhaltung kennen • Grundlagen im Haltungs- und Fütterungsmanagement bei Papageien, Finken, Greifvögeln und Tauben (im weiteren Textverlauf unter dem Begriff „Geflügel“ mit inbegriffen) kennen • Einflussfaktoren der Haltung auf die Geflügelgesundheit verstehen • Infektionskrankheiten des Geflügels kennen, Ätiologie und Pathogenese verstehen • Grundlagen der Diagnosestellung (Anamnese, Klinische Untersuchung, bildgebende Verfahren, Sektionsgang, Laboratoriumsdiagnostik) kennen und anwenden können • Diagnostikmethoden erklären und -ergebnisse interpretieren können • Differentialdiagnostik kritisch einschätzen, Therapie erläutern • Prophylaxestrategien darlegen sowie gesetzliche Bestimmungen kennen • Zu den relevanten Infektionskrankheiten / Erregern zählen: <ul style="list-style-type: none"> Viral bedingte Krankheiten: Aviäre Encephalomyelitis, Infektiöse Bronchitis, Infektiöse Bursitis (Gumboro), Klassische Geflügelpest, Newcastle-Krankheit (atypische Geflügelpest) und Tauben-Paramyxovirose, Infektiöse Kükenanämie, Infektiöse Laryngotracheitis, Rhinotracheitis der Pute, Marek'sche Krankheit, Retrovirus-Infektionen (Leukose, Retikuloendotheliose, Lymphoproliferative Krankheit der Pute) Vogelpocken, Adenovirus-Infektionen (Aviadenoviren, Hämorrhagische Enteritis der Pute, Egg Drop Syndrom), Aviäre Reovirus-Infektionen, Circovirus-, Polyomavirus- sowie Bornavirusinfektionen der Psittaciden. Bakteriell bedingte Krankheiten: Salmonellose, Coliinfektion, Campylobacter, Pasteurellose (Geflügelcholera), Chlamydiose, Mycoplasma, Coryza contiosa, Rotlauf, Clostridien, Ornithobacterium rhinotracheale Pilzkrankheiten: Aspergillose, Candidose, Macrorhabdus ornithogaster Parasitär bedingte Erkrankungen: Kokzidiose, Histomonose, Trichomonose, Nematoden, Ektoparasiten • Nicht infektiöse Geflügelkrankheiten, verursacht durch falsches Management, Fehlernährung und Stoffwechselstörungen sowie Verhaltensstörungen kennen, die Entstehung darlegen, Untersuchungs- bzw. Diagnostikgang sowie Therapie erklären können. Dazu gehören: Vitamin A - Mangel, Vitamin B - Mangel, Vitamin E - Mangel (Enzephalomalzie), Vitamin K - Mangel (Hämorrhagisches Syndrom), Fußballentzündungen, Rachitis, Perosis, Gicht, Fettlebersyndrom, Federfressen / Kannibalismus, Vergiftungen, Frakturen. • Tierschutzrechtliche Anforderungen kennen

	<ul style="list-style-type: none"> • Geflügelkrankheiten in mitteilungs-, melde-, und anzeigepflichtige kategorisieren können • Zoonoseerreger benennen können sowie Strategien, die zur Vermeidung der Verbreitung beitragen, erklären können
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt (zutreffende in rot markiert)</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life • Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon’s professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies. • Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support • Have a basic knowledge of the veterinary service <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate <u>will need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based • Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science • How to evaluate evidence • The structure and functions of healthy animals and their husbandry • The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU • Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases • Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states. • The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare • Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Perform a complete clinical examination
- Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of haemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilising limbs, resuscitation procedures, haemorrhage control.)
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases
- Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain
- Advise on, and administer appropriate treatment
- Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcass
- Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them
- Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin
- Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate)
- Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues
- Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.

1.20.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Geflügelkrankheiten
Auflistung der Themen	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Haltungsformen und Grundlagen der Geflügelzucht, -mast sowie Legehennenhaltung • Einflussfaktoren der Haltung, Fütterung und Management auf die Geflügelgesundheit • Geflügelpropädeutik • Relevante Infektionskrankheiten des Respirations-, Gastrointestinal- und Urogenitaltraktes sowie Krankheiten des Skelettsystems beim Wirtschaftsgeflügel • Mitteilungs-, melde- und anzeigepflichtige Geflügelkrankheiten unter Berücksichtigung rechtlicher Bestimmungen • Relevante haltungsbedingte Krankheiten und Infektionskrankheiten bei Zier-, Zoo- und Wildvögeln • Beschreibung der in den Lehrveranstaltungen behandelten Infektionserreger unter Berücksichtigung der Ätiologie, der Pathogenese, der Übertragungswege, des klinischen Bild, der Therapiewahl ggf. unter Berücksichtigung der Unterschiede bei Lebensmittel-lieferndem Geflügel und der Prophylaxe (insbesondere Impfung) • Methodenwahl für die jeweilige Diagnostik und Differentialdiagnostik, sowie Methodenprinzip und Interpretation der Ergebnisse. • Sektionsgang und Erkennen / Bestimmung von pathologisch anatomischen Veränderungen, Probennahme während der Sektion (auch mit praktischer Durchführung).

1.20.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Geflügelkrankheiten
Prüfungsabschnitt	3. Abschnitt
Format	mündliche Prüfung mit praktischen Anteilen
Prüfer	Prof. Hafez und Dr. Lüscho (ein Prüfer pro Gruppe)
Kandidaten	Gruppenprüfung, maximal 4, i.d.R. 2 Kandidaten pro Gruppe
Dauer	Bei Einzelprüfungen mindestens 20 Minuten Bei Prüfung in Zweiergruppen mindestens 40 Minuten, zuzüglich Vorbereitungszeit
Fragen	<ul style="list-style-type: none"> • Fragen werden zu 3-4 Themenkomplexen gestellt. • Die Auswahl der drei Fragen erfolgt jeweils aus den Gebieten der 1) viral, 2) bakteriell und mykotisch, oder 3) parasitär bedingten Erkrankungen unter Einbeziehung der Fütterung und Haltung. Des Weiteren wird eine ausgewogene Auswahl der Fragen aus den Krankheitskomplexen von Zier- bzw. Wildvögeln und Wirtschaftsgeflügel angestrebt. Das Prüferkollegium stellt im Vorfeld die Vergleichbarkeit der Themen in ihrem Umfang und Schweregrad sicher. • Die vierte Frage wird gestellt, wenn ein/e Student/-in zwischen zwei Noten schwankt. • Die Fragen ergeben sich aus den Inhalten der Lehrveranstaltungen (Vorlesung, klinische Demonstration, klinische Rotation, Querschnittsveranstaltungen), welche zum überwiegenden Teil auch im Blackboard-Kurs inklusive ausführlicher Hintergrundinformationen beschrieben werden.

Ablauf	<ul style="list-style-type: none"> • Den zu prüfenden Studenten/-innen wird jeweils ein Krankheitsbild (unter Einbeziehung Benennung der Erkrankungen, Abbildungen erkrankter Tiere/Organe, Vorlage Vorbericht, Röntgenbild) geschildert, zudem sie die Ätiologie, Pathogenese, Klinik, Diagnostik und Differentialdiagnostik, Therapie sowie Prophylaxe wiedergeben und erklären sollen. Verständnisfragen werden geklärt. Die Studenten/-innen erhalten die Möglichkeit, sich Notizen zur Beantwortung der Frage zu machen und beantworten die Frage anschließend verbal. • Um zentrale Prüfungsinhalte herauszuarbeiten werden im Einzelfall Zwischenfragen vom Prüfer gestellt. • Den Studenten/-innen wird ein zweites und drittes Krankheitsbild mit Fragestellung geschildert, zu dem sie wiederum optional die Antwort in Form von Notizen vorbereiten können. Üblicherweise trägt ein/e Student/-in die Antwort vor, während der/die zweite Student/-in die Gelegenheit hat, die Beantwortung der Frage vorzubereiten. Eine vierte Frage wird gestellt, wenn ein/e Student/-in zwischen zwei Noten schwankt. • Praktische Anteile bei einzelnen Prüfungen ergeben sich aus der Durchführung von Sektionen inkl. der Probennahme, Ablesung und Auswertung von Labortests, Auswertungen von Röntgenbildern.
Bewertungs- und Benotungskriterien	<p>Die Bewertung richtet sich nach den Kriterien der Prüfungsordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 „sehr gut“: eine hervorragende Leistung; • 2 „gut“: eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt; • 3 „befriedigend“: eine Leistung, die in jeder Hinsicht durchschnittlichen Anforderungen gerecht wird; • 4 „ausreichend“: eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt; • 5 „nicht ausreichend“: eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.
Resultate	<p>Das Ergebnis der Prüfung wird direkt nach der Prüfung bekannt gegeben und im Prüfungsprotokoll in Anwesenheit der Studenten dokumentiert.</p>

1.21. Pharmakologie und Toxikologie (einschließlich Klinischer Pharmakologie)

Fach gem. TAppV	Pharmakologie und Toxikologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 40 Pharmakologie und Toxikologie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE14: Dr. Jan Brosda, Dr. Silke Dietze, Prof. Dr. Heidrun Fink, PD Dr. Bettina Bert, Dr. Malte Feja, PD Dr. Melanie Hamann, PD Dr. André Rex, Dr. Svenja Sander

1.21.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Pharmakologie und Toxikologie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p>Pharmakologie, Toxikologie und Klinische Pharmakologie stellen theoretisch/ klinische Fachgebiete dar. Die Lerninhalte dienen dazu, Grundlagenwissen und Basisfertigkeiten zu vermitteln. Die Studierenden sollen in der Lage sein, eine rationale Arzneimitteltherapie zu führen. Der Lernzielkatalog gibt an, was aus Sicht des Faches die Voraussetzung für das Erreichen des Studienzieles „Tierarzt/in“ ist. Es wurde das vereinfachte Modell der Taxonomie von Lernzielen verwendet.</p> <p>Innerhalb der Ebene eines theoretisch/klinischen Faches können 3 Stufen der Kompetenz (K1-K3) und spezielle Stufen für die Arzneimitteltherapie (K3T) und Notfallmaßnahmen (K3N) erworben werden.</p> <p>Das fachbezogene Wissen wird folgenden Kompetenzstufen zugeordnet:</p> <p>Die Studierenden sollen ...</p> <p>K1 ... erkennen, erinnern, kennen, verstehen, beschreiben, zuordnen, definieren, einordnen, wiedergeben können</p> <p>K2 ... verstehen und einschätzen, verwenden, charakterisieren, erläutern, unterscheiden, vergleichend darlegen können, zusammenführen, analysieren, Wissen auf Anwendung übertragen</p> <p>K3 ... in die Praxis umsetzen können, rational anwenden können, einschätzen, bewerten, beurteilen und weiterentwickeln und neue Lösungen finden</p> <p>K3T ... Arzneimittel für ausgewählte Krankheitsbilder zur Therapie auswählen, die Entscheidung begründen bzw. Therapiepläne erstellen können</p> <p>K3N ... für Vergiftungen und ausgewählte Krankheitsbilder Notfalltherapien festlegen können</p> <p>Für Arzneimittel und Arzneimittelgruppen gilt jeweils:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirkungsmechanismus • Wirkungen am Organismus • therapeutische Wirkungen • unerwünschte Wirkungen • Kontraindikationen • Pharmakokinetik

- Besonderheiten
- insbesondere tierartliche Unterschiede
- Kombinationen mit anderen Arzneimittelgruppen oder -klassen
Vertreter (mindestens 2 Vertreter bei Arzneimittelgruppen) Vorteile/Nachteile gegenüber anderen Arzneimitteln mit gleicher Indikationsstellung
- aktueller Stellenwert in Therapie

Allgemeine Pharmakologie	
Aufgaben der Pharmakologie und Toxikologie, Teilgebiete, Definition der Grundbegriffe Pharmakon, Arzneimittel, Gift, Target, Pharmakodynamik, Pharmakokinetik; Dosis; Innovationen	K1
Abgrenzung von Homöopathie und Naturheilverfahren, Vorstellung der Phytotherapie, Placebo/Nocebo- Problematik, Nahrungsergänzungsmittel	K2
Weg vom Pharmakon zum Arzneimittel, Entwicklungsphasen, Fälschungen, Off-Label Use, Me too-Präparate, UAW, Pharmakovigilanz	K1
Weg des Pharmakons im Organismus (Applikation, Resorption, Verteilung, Speicherung, Exkretion, Biotransformation)	K1
Membranen, Passage, Löslichkeit, Verteilungskoeffizient, Henderson-Hasselbalch'sche Gleichung, Verteilung im Organismus (Verteilungsprinzipien, absolutes und relatives Verteilungsvolumen), Spezifik der Verteilung mit Schranken (BHS...)	K1
Plasma-Eiweiß-Bindung	K1
Applikationsarten mit und ohne Resorption, Resorptionsquote, Besonderheiten, Enhancer, Prodrugs, TTS, Emulsionssalben, Liposomen, Resorptionsdepot, Eliminationsdepot	K2
Elimination, Eliminationsorgane, Biotransformation mit Phase I und Phase II Reaktionen, CYP-Enzyme, Pharmakogenetik (MDR1), Polymorphismen, Speziesunterschiede, Gender, Alter, Enzyminduktion	K1-K2
Pharmakokinetik, Blutspiegelverläufe, Kinetik 0. und 1. Ordnung, Invasion und Evasion, Bateman-Funktion, Halbwertszeit, Kompartimentmodelle, wiederholte Gabe und Kumulation bzw. Steady State, Bioverfügbarkeit (absolute und relative), Depotformen	K1-K2
Angriffsorte von Pharmaka, Pharmakologische Rezeptoren und Effektuerketten bis zum biologischen Effekt, Definitionen: Rezeptortypen und Signaltransduktionsprozesse, präsynaptisch und postsynaptische Lokalisation, Intrinsische Aktivität, Agonist, Antagonist (kompetitiv, nicht-kompetitiv), Partialagonist und Rezeptorreserve, Inverser Agonist, Dosis-Wirkungskurven (Kurvendiskussion, Steilheit, Maximaleffekt), ED50, LD50, Therapeutische Breite, Therapeutischer Quotient, Koergismus von Pharmaka (additiv, überadditiv, antagonistisch), Enantiomere	K1-K2
Periphere efferente Neuronensysteme	
<u>Vegetatives (autonomes) Nervensystem und Somatomotorisches System</u> (Definition, Neuroanatomie und Physiologie), Parasympathikus und Sympathikus vs. cholinerge und adrenerge Neurone, Grundprozesse der synaptischen Transmission,	K2
<u>Cholinerges System</u> Synthese, Speicherung und Abbau von Ach, Freisetzung mit pharmakologischer Hemmung, Botulinumtoxin (BOTOX, Botulismus),	K2

n- und m-Rezeptortypen mit Subtypen und biologischen Effekten, pharmakologische Effekte von Ach und Parasympathomimetika an Organsystemen, Vertreter (Cholinester und Alkaloide), Indikationen von Carbachol, Pilocarpin, Muskarinvergiftung; Parasympatholytika (Alkaloide und quartäre Ammoniumverbindungen, synthetische Derivate), insbesondere Atropin, Scopolamin, Butylscopolamin, Fenpipramid, Ipratropium, Tiotropium, Pirenzepin, Einsatz in Therapie inkl. ZNS; Toxikologie von Stechapfel, Atropa belladonna, Trompetenbaum,	K3 K3T/K3N
Ganglionär erregende und blockierende Stoffe (Nikotin/Neonikotinoide und Cytosin/Goldregen), Lobelin vs. Doxapram	K3
<u>Periphere Muskelrelaxantien</u> membranstabilisierend/depolarisierend, Curaregruppe, Suxamethonium, Zusatz: Dantrolen als myotropes Spasmolytikum	K3T
<u>Ach-Esterase-Hemmer</u> reversibel/irreversibel, Physostigmin (Antidot), Neostigmin, Organophosphate (Toxikologie), Endplattenerkrankungen (Myasthenia gravis), Alzheimer und Ach-Esterase-Hemmer	K3N K3T
<u>Adrenerges System</u> Anatomie und Physiologie (inkl. Nebenniere, ZNS), Grundprozesse an der Synapse und pharmakologische Beeinflussung, Synthese (Hemmung der DOPA-Decarboxylase), Transporter in Speichervesikel (Hemmung Reserpin), NA-Freisetzung, präsynaptische (α_2) Rezeptoren, postsynaptische Rezeptoren (α_1, β_1 und β_2), direkte Sympathomimetika, Rezeptorenblocker, indirekte Sympathomimetika, Antisymphathotonika	K2
Direkte Sympathomimetika: Wirkungen von Adrenalin, NA, Dopamin – Schockbehandlung (Dopamin vs. Dobutamin), Zusatz zu Lokalanästhetika, Notfall Herzstillstand; α -Sympathomimetika mit Wirkung auf Schleimhäute, β_2 -Agonisten mit Wirkungen bei Asthma bronchiale, als Tokolytika, bei Glaukom und Missbrauch	K3-K3T
Indirekte Sympathomimetika: Wirkungsmechanismen, Tachyphylaxie, Weckamine und Probleme (Doping, pulmonale Hypertonie, Ritalin, NDMA)	K2
Hemmstoffe der neuronalen Aufnahme: Kokain, Mutterkorn und Ergotalkaloide (Antoniusschmerz, LSD); Hemmstoffe des Abbaus, MAO-Hemmer Tyramin und „Käseeffekt“, MAO-A vs. MAO-B, KOMT-Hemmer	K3
α -Blocker: selektiv und nicht selektiv, α_1 -Blocker, α_2 -Blocker (Atipamezol), β -Blocker: nicht selektiv (Carazolol) und selektiv an β_1 -Rezeptor (besondere Vertreter mit weiteren Wirkungen), Diabetes und β -Blocker	K3T
Antisymphathotonika: α_2 -Agonisten mit Erläuterungen zu Xylazin, Medetomidin und Dexmedetomidin, weitere Antisymphathotonika,	K3T
Histamin und Antihistaminika	
<u>Histamin/Antihistaminika</u> Vorkommen, Bildung, Abbau, Freisetzung, Histaminliberatoren, anaphylaktische Reaktionen und Spezies, „Histaminunverträglichkeit“, Histamin-Rezeptor-Subtypen und Funktionen, Mastzellstabilisatoren, H1-Rezeptor-Antihistaminika	K3-K3T

(von Phenothiazinen bis Astemizol), Besonderheiten bei Indikationen (Hypnotika) und UAW (kardiotoxisch), Diaminoxidase in Tablettenform?, H2-Antihistaminika (Cimetidin und CYP450-Enzyme)	
Analgetika	
Medikamentöse Schmerz.B.ehandlung: Angriffspunkte, Definition, Narkosestadien, Nebenwirkungen, Einteilung in Nicht-opioide Analgetika, Alpha-2-Agonisten und Opioide,	K2
<u>Nicht-opioide Analgetika, Cyclooxygenasehemmer</u> Wirkungsmechanismus, allgemeine Pharmakokinetik, gemeinsame Wirkungen und Nebenwirkungen; Abbau von Phospholipidfragmenten, Wirkungen von Prostaglandinen/Prostazyklin/Leukotrienen, Wirkung einer COX-Hemmung, Analgetika mit und ohne antientzündliche Wirkung, Selektivität für COX1 und COX2, chemische Klassifizierung der COX-Hemmer, Besonderheiten einzelner COX-Hemmer, wie antikoagulative Wirkung	K3T
<u>Zentral wirksame Analgetika</u> Alpha-2-Agonisten, Vertreter, Wirkung, Kombination in der Anästhesie	K3T
<u>Opiate, Opioide</u> Wirkungsmechanismus, Rezeptoren, Pharmakodynamik (Agonisten und Partialagonisten), Wirkungen, unerwünschte Wirkungen zentral und peripher, Pharmakokinetik, Gemeinsamkeiten und Unterschiede von klinisch gebräuchlichen Opioiden; Analgetische und atemdepressive Wirkung (besondere Hinweise), Steroidnarkotika, Barbiturate, Metomidat/Etomidat, Benzodiazepine (injizierbar), Immobilisation von Großtieren (Etorphin), Loperamid (besondere Indikation)	K3T
Besonderheiten der Wirkungen von Opioiden bei Pferd und Hund	K3T
Pharmakologie der Entzündung	
Glucocorticoide: Physiologie, natürliche Glucocorticoide, Sekretion, zirkadiane Rhythmik, NNR – Störungen, Glucocorticoid-Rezeptoren, Mineralocorticoid-Rezeptoren, Wirkungsmechanismus, allgemeine und spezielle Pharmakodynamik, synthetische Glucocorticoide, Pharmakokinetik, Indikationen, Vertreter, UAW, Therapiegrundsätze	K2-K3T
Lokalanästhetika	
Formen der Lokalanästhesie, Wirkungsort der Lokalanästhesie, Vor- und Nachteile der Lokalanästhesie, Grundlegende Struktur der Lokalanästhetika, Wirkungsmechanismus (Na+-Kanal, Bedeutung der PK, pH), weitere pharmakologische Wirkungen; Einteilung der Lokalanästhetika (Ester- und Amidtyp, Unterschiede Metabolismus, PK)	K2
Estertyp: Cocain, Procain, Tetracain, Benzocain	K3T
Amidtyp: Lidocain (weitere Anwendungsgebiete), Mepivacain, Bupivacain,	K3T
Narkotika	
Narkose: Definition, Narkosestadien, Narkoserisiken, Einteilung in Inhalationsnarkotika und Injektionsnarkotika, Anforderungen,	K2
<u>Inhalationsnarkotika</u> Pharmakokinetik, Partialdruck, Lipid- und Wasserlöslichkeit, An- und Abfluten, narkotische Wirksamkeit, chemische Klassifizierung der Inhalationsnarkotika, Wirkungsmechanismen, prä- und intraoperative	K3T

Komedikation, Flurane und Lachgas, besondere Hinweise zu Ether und Halothan,	
<u>Injektionsnarkotika</u> Pharmakokinetik, Verteilung; Propofol und Ketamin (besondere Hinweise), Steroidnarkotika, Barbiturate, Metomidat/Etomidat, Benzodiazepine (injizierbar), MS22, Neuroleptanalgesie, Euthanasie (T61 vs. Pentobarbital), partiell und voll antagonistisierbare Narkose, totale intravenöse Anaesthesie	K3T
Besonderheiten der Narkosen bei Pferd und Schwein	K3T
Pharmakologie des ZNS	
<u>Zentrales Nervensystem (ZNS)</u> Definition, Blut-Hirn-Schranke, zentrale Neurotransmitter mit Funktion & Rezeptorvermittlung, Einsatz von ZNS-wirksamen Pharmaka in der Veterinärmedizin; für die unterschiedlichen Wirkstoffgruppen jeweils Wirkungsmechanismen, therapeutische Breite, Indikationen, Kontraindikationen, Vertreter mit Unterschieden in Pharmakokinetik und daraus ableitenden Einsatzgebieten, Nebenwirkungen	K1-2
Hypnotika: Barbiturate – klassische Barbiturate, N-Methyl-, Thiobarbiturate, Chloralhydrat; Nachschlaf, Intoxikationen/Überdosierung Sedativa (Ataraktika = minor tranquilizer und Neuroleptika = major tranquilizer): Benzodiazepine, Neuroleptika (Pheanthiazinderivate, Butyrophenonderivate; Neuroleptanalgesie)	K3N
Anxiolytika	K1
Antidepressiva: Monoaminhypothese der Depression; Tricyclische Antidepressiva, MAO-Inhibitoren, selektive Serotonin-Rückaufnahme-Hemmer (SSRI)	K2
Epilepsie: Definition, Formen, Differentialdiagnosen, Pathophysiologie, Eignung Humanarzneimittel (pharmakokinetische Eigenschaften); Antiepileptika: Phenobarbital, Benzodiazepine, Phenytoin, Kaliumbromid	K3T,
Zentrale Analeptika: Einteilung; Stammhirnanaleptika: Penetetrazol, Doxapram; Psychoanaleptika: Methylxanthine (Vergiftungen Theobromin), Weckamine: Amphetamin, Methylphenidat (ADHS-Therapie); Cocain; Hinweise auf Btm!	K3T, K3N
Zentrale Muskelrelaxantien: Benzodiazepine, Guaifenisin, Baclofen	K2
Pharmakologie des Herz-Kreislaufsystems und Arzneimitteltherapie	
<u>Herzwirksame Pharmaka</u> Anatomische und physiologische Grundlagen (von Autoregulation bis Aktionspotential); Ursachen der Herzinsuffizienz und Kompensationsmechanismen, Circulus vitiosus, Schweregrade, therapeutische Ansätze; Einteilung der herzwirksamen Pharmaka	K1
ACE-Hemmer: Blutdruck und Remodelling, Bradykinin	K3T
AT1-Antagonisten: Rolle der AT-Rezeptorsubtypen;	K3T
Kombinationen mit anderen Pharmaka: Aldosteronantagonisten und Diuretika	K3T
Pimobendan und Wirkungsweise	K3T
Herzglykoside, Dobutamin, Theophyllin, Phosphodiesterasehemmer, β -Blocker (Adrenalin bei Herzstillstand)	K3T
<u>Kreislaufwirksame Pharmaka</u>	K3-K3T

Hypertonie bei Katze und Hund – Pathophysiologie; Diuretika, β -Blocker, ACE-Hemmer, AT1-Antagonisten, Kalziumantagonisten (kardiale und vaskuläre Präferenz), Antisymphotonika oder Vasodilatoren, (organische Nitrate/Nitrite, Molsidomin, Minoxidil, Dihydralazin)	
Renin-Inhibitor und Endothelin-Antagonisten, Chronopharmakologie	K1
Pharmakologie der Niere	
Physiologie und Pathophysiologie der Harnbereitung, Salz- und Wasserhaushalt, Indikationen und Möglichkeiten der Arzneimitteltherapie, Lokalisation der Wirkung am Nephron, Wirkungsmechanismen, Applikationsformen, Pharmakokinetik, Bioverfügbarkeit, UAW/Wechselwirkungen und Kontraindikationen (allgemein und spezifisch für bestimmte Stoffklassen), tierartenspezifische Besonderheiten, Empfehlungen zur therapiebegleitenden Kontrolle der Blutelektrolyte, Diuretika-Toleranz, Diuretika-Resistenz	K2
1. Saluretika: Schleifendiuretika, Benzothiadiazine, Kaliumsparende Diuretika, Carboanhydrase-Hemmer 2. Osmodiuretika	K3T
Aspekte zur Kombination mit anderen Pharmaka (Dosisanpassung, erhöhte Toxizität): Herz-Kreislauf-wirksame Pharmaka, Antibiotika	K3T
Antidiuretika: Vasopressin, Benzothiadiazine nach Dosisanpassung als Antidiuretika	K3
Pharmakologie des Respirationstraktes mit Therapie von COB und Asthma bronchiale	
<u>Atemwegserkrankungen</u> Pathophysiologie, Möglichkeiten der Arzneimitteltherapie, (Applikationsformen, Pharmakokinetik, Bioverfügbarkeit), Broncholdilatation	K2
Arzneimittelgruppen: β 2-Mimetika, Glukokortikoide, Theophyllin, Anticholinergika, Antiallergika (Antihistaminika), Leukotrienmodifizier	K3T
Neuere Glukokortikoide mit geringer Bioverfügbarkeit und langer bronchialer Wirksamkeit (Budesonid, Ciclesonid), neuere Entwicklungen (PD4-Hemmer, Anti-IgE-Therapie)	K3-K3T
Antitussiva: Opiode mit zentraler Wirkung (Codein), Opiode mit peripherer Wirkung, Antitussiva ohne Morphingrundstruktur	K3T
Expektorantien: Mukolytika/Sekretolytika (Ambroxol, ACC), Sekretomotorika (Anorganische Salze, Guajakol), Efeuzubereitungen, Reflexexpectorantien (Emetin)	K3T
Pharmakologie der Methylxanthine	
Koffein, Theophyllin, Theobromin: Chemie, Vorkommen, Vorstellung des Purinsystems, Adenosinrezeptoren, Wirkungen nach Organsystemen, Wirkungsmechanismen, Hunde und Schokolade, Koffein als Arzneimittel, Bedeutung von Theophyllin und Propentofyllin in der Arzneimitteltherapie	K1-2
Pharmakologie der Schilddrüse	
Schilddrüsenhormone: Synthese, Freisetzung, Pharmakokinetik, Wirkungsmechanismus	K2
Fehlfunktionen: tierartige Unterschiede, Ätiologie, Symptome, Therapieschema	K2-K3
<u>Hypothyreose</u> Levothyroxin, Liothyronin, Kaliumjodid	K3-K3T

<u>Hyperthyreose</u> Thyreostatika: Einteilung, Einsatz bei lebensmittelliefernden Tieren?; Thiamazol/Carbimazol; Natrium-Perchlorat; Iodid: Besonderheit bei Hyperthyreose	K3-K3T
Pharmakologie des Magen-Darm-Traktes	
<u>Ulcustherapeutika</u> : Physiologie der Magensäureproduktion Protonenpumpen-Inhibitoren: Omeprazol; Prostaglandine: Misoprostol; Anticholinergika; Anatzida: Substanzen und Vergleich der Antazida; Sucralfat; Wismutsalze; Keimeliminierung Helicobacter pylori	K2 K3-K3T
<u>Antiemetika</u> Pathophysiologie des Erbrechens	K1-K2
<u>H₁-Antihistaminika</u> Alkylamine: Dimenhydrinat, Diphenhydramin; Ethylendiamine: Promethazin; <u>D₂-Antagonisten</u> : Domperidon, Metoclopramid; <u>Neuroleptika</u> : Ondansetron; <u>NK₁-Antagonisten</u> : Maropitant; <u>Anticholinergika</u> : Scopolamin; Vergleich der Antiemetika v.a. hinsichtlich der Art des Erbrechens und der Wirkungsdauer	K3-K3T
<u>Emetika</u> Indikationen und Gegenanzeigen für Emetika Periphere Emetika: Kochsalzlösung Zentrale Emetika: Apomorphin, Xylazin, tierartliche Besonderheiten, Dosierung, Applikation	K2-K3 K3 K3-K3T
<u>Ruminantia</u> Indirekte Parasympathomimetika: Neostigmin, Physostigmin; 5-HT ₂ -Blocker: Mianserin, Ketanserin; Opiod-Antagonisten: Naloxon <u>Antizymotika/Antitympanika</u> : Dimeticon, Simeticon; Formaldehyd; Karminativa	K3-K3T
<u>Antidiarrhoika</u> Diarrhoe: Ursachen, Pathophysiologie, Therapieziele Flüssigkeits- und Elektrolytersatz Opioide: Loperamid; α_2 -Antagonisten: Lidamin, Clonidin, Xylazin; Pro und Kontra einer Antibiotika-Therapie und des Einsatzes von Probiotika; unspezifische Maßnahmen: Entzündungshemmer; Adsorbentien (Aktivkohle, Kaolin, Huminsäuren); Adstringentien (pflanzliche Stoffe, Wismutsalze);	K2-K3 K3 K3-K3T
<u>Laxantien</u> Wirkungsprinzipien Gleitmittel: Paraffinöl, Glycerol, Natriumdioctylsulfosuccinat, Schleimstoffe; Füll- und Quellstoffe: Agar-Agar, Methylcellulose, Leinsamen; osmotische Laxantien: Magnesiumsulfat-Heptahydrat, Natriumsulfat-Dekahydrat, Natriumdihydrogenphosphat-Dihydrat, Mannitol, Sorbitol, Lactulose; Sekretagoga: Rizinusöl, diphenolische Laxantien, Anthrachinonderivate	K2-K3 K3-K3T
<u>Antiadiposita</u> MTP-Inhibitoren: Dirlotapid, Mitratapid	K2-K3
Pharmakologie des Uterus	
Physiologie der Geburt	K2
<u>Tokolytika</u> Definition, Indikationen in der Veterinärmedizin, Tierartliche Unterschiede der medikamentösen Geburtseinleitung β_2 -Sympathomimetika: Clenbuterol, Fenoterol, Isoxsuprin, Arzneimittelrechtliche Besonderheiten bei der Anwendung;	K1-K2 K3 K3-K3T

	Oxytocin-Rezeptor-Antagonisten: Atisolan; Myotrope Spasmolytika: Vetrabutinhydrochlorid, Denaverinhydrochlorid; Magnesium;	
	<u>Oxytocika</u> Definition, Indikationen, Synthese und Freisetzung von Oxytocin Oxytocin/Oxytocinderivate: Oxytocin, Carbetocin; Prostaglandine: Dinoprost, Tiaprost, Cloprostenol, Aglepriston beim Hund; β-Blocker: Carazolol; Glukokortikoide: Dexamethason;	K1-K2 K3-K3T
	<u>Haemostyptika</u> Definition Arzneimittelrechtlicher Einsatz bei lebensmittelliefernden Tieren Secalealkaloide: Ergometrin, Methylergometrin	K1-K2 K3 K3-K3T
	<u>Lokale Pharmakotherapie</u> Antibiotika: Ampicillin, Cloxacillin, Gentamicin, Tetracyclin, Pro und Kontra einer lokalen Antibiotikabehandlung; Uterusspülungen: NaCl, Lugol'sche Lösung, Ethacridinfarbstoff-Lösungen, Tierschutz;	K3-K3T
Diabetestherapie		
	<u>Regulation des Blutzuckerspiegels:</u> Glucose, Langerhans-Inselzellen des Pankreas, Insulin, Glucagon, Glycogen; Normoglykämie, Hypoglykämie, Hyperglykämie	K1
	<u>Typ-1- und Typ-2-Diabetes mellitus:</u> Einteilung, Ätiologie, Symptomatik, Behandlung und Begleiterkrankungen	K1-2
	<u>Caniner und feliner Diabetes mellitus:</u> Symptomatik (Polyurie, Polydipsie, Polyphagie), Diagnose (Blutzucker-/Fructosaminspiegel), Ätiologie bei Katzen (Amyloid-Ablagerungen)	K1-2
	<u>Diagnose Diabetes mellitus:</u> HbA _{1c} -Wert, Fructosaminspiegel	K3
	<u>Therapie des Diabetes mellitus:</u> Bewegung, Diät, Insulin, orale Antidiabetika	K1
	<u>Insulin-Biosynthese:</u> 2 Aminosäureketten, C-Peptid, Signalsequenz, Disulfidbrücken, Präproinsulin, Proinsulin	K1-2
	<u>Insulin-Freisetzung:</u> β-Zellen, ATP-Konzentration, K ⁺ -Kanäle, Depolarisation, Ca ²⁺ -Kanäle, Vesikel	K1-2
	<u>Insulin-Rezeptor:</u> Transmembranrezeptor, 2 α- und 2 β-Untereinheiten, Tyrosinkinaseaktivität, Translokation des GLUT4	K1-2
	<u>Herstellung von Insulinpräparaten:</u> Humaninsulin (enzymatisch aus Schweineinsulin, gentechnisch mithilfe bakterieller Expressionssysteme), Insulinanaloga (Austausch einzelner Aminosäuren), galenische Hilfsstoffe (Protamin, Zn ²⁺ , Acetat), Hexamer-Bildung	K2
	<u>Einteilung der Insulinpräparate:</u> Wirkeintritt, Wirkdauer, Wirkmaximum, Wirkprofil	K3T
	<u>kurzwirkende Insuline und Insulinanaloga:</u> Normalinsulin, Insulin lispro, Insulin aspart, Insulin glulisin; <u>langwirkende Insuline und Insulinanaloga:</u> NPH-Insulin, Zink-Insuline, Insulin glargin, Insulin detemir, Mischinsuline	K3T
	<u>Basis-Bolus-Therapie:</u> intensivierte Insulintherapie, Basis-Insulin, Bolus-Insulin, Insulinpumpentherapie	K3T

Insulintherapie bei Hunden und Katzen: Caninsulin® und ProZinc® (Zusammensetzung, Wirkprofil, Verabreichung)	K3T
Nebenwirkungen der Insulintherapie: Hypoglykämie, Somogyi-Effekt, Notfalltherapie	K3N
Insulin-Applikation: subcutane Injektion, VetPen®	K3
Orale Antidiabetika: Sulfonylharnstoffe, Biguanide, α -Glucosidase-Inhibitoren, Glinide, Insulin-Sensitizer, DPP4-Inhibitoren, SGLT2-Inhibitoren (Wirkmechanismen und Wirkorte)	K3T
Pharmakologie des Blutes	
Primäre & sekundäre Hämostase, physiologische Gerinnungshemmung, Antithrombotika (Antikoagulantien, Thrombocytenaggregationshemmer, Fibrinolytica), Hämostyptica (lokale, systemische), Antianämica, Plasmaersatzstoffe	K3
Antibiotika	
Aktuelle Begriffe (Antibiotika, Antiinfektiva, Chemotherapeutika mit antibakterieller Wirkung), Wirkspektren, Wirktypen, Wirkungsmechanismen, sinnvolle Kombinationen (Unterschiede Prokaryont, Eukaryont), Problematik der Resistenz, Antibiotika in der Tierproduktion, Probleme der Bestandsbehandlungen und von Fütterungsarzneimitteln, Neuzulassungen von Antibiotika? Antibiotikaleitlinien, Probiotika, Procalcitonin-Spiegel, Multiplex-PCR	K2
Penicilline: Knochenmarkplasien, Gray-Syndrom,	K3T, K3N
Rifamycine	K2
Topoisomerasehemmer (Gyrasehemmer, Chinolone): Klassifizierung der Topoisomerasen, Fluorchinolone, toxische Wirkungen (auf Niere, ZNS, Leber, Arthropathien), Chelatbildung	K3T
β -Lactam-Antibiotika: β -Lactam-Grundstrukturen, Nomenklatur, Aufbau Bakterienwand, PBP, β -Lactamasen, Allergiediagnose	K3T
Penicilline: Penicillin G, Benzylpenicilline und Depotformen, Phenoxyphenicilline, Aminopenicilline, Isoxacolylicilline, Acylaminopenicilline, Carboxypenicilline, β -Lactamasehemmer	K3T
Cephalosporine: Klassifizierung nach Wirkungsspektrum	K3T
Carbapeneme, Aztreonam	K2
Makrolide einschliesslich Triamilide, Ketolide: Herkunft, Struktur	K3T
Lincosamide: insbes. Clindamycin	K3T
Polypeptid-Antibiotika	K3
Glykopeptid-Antibiotika	K3
Nitrofurane	K3
Nitroimidazole	K3T
Pleuromutilingruppe, Ansamycingruppe, Ionophoren	K2
Kombinationen von Antibiotika	K3T
Aminoglykoside: Grundstruktur, Wirkungsmechanismus, Pharmakokinetik, Wirkungsspektrum, Anwendung, Vertreter, UAW, Wechselwirkungen, Kontraindikationen	K3
Sulfonamide: Grundstruktur, Wirkungsmechanismus, Pharmakokinetik, Wirkungsspektrum, Anwendung, Vertreter, UAW, Wechselwirkungen, Kontraindikationen, Kombination Trimethoprim mit Sulfonamiden	K3
Tetracycline: Grundstruktur, Wirkungsmechanismus, Tigecycline, Pharmakokinetik, Wirkungsspektrum, Anwendung, Vertreter, UAW, Wechselwirkungen, Indikationen, Borreliose, Kontraindikationen	K3

Antiparasitika	
Allgemeines: Bedeutung von Parasitosen in der Veterinärmedizin, Anforderungen und Auswahlkriterien für Antiparasitika/Anthelminthika, Definitionen (Ektoparasitika, Anthelmintika, Antiprotozoika), Wirkungsmechanismen (insektizid vs. insektifug, Wachstumshemmung; vermizid vs. vermifug); Therapiestrategien	K1-2
<u>Ektoparasitika</u> : Wirkungsmechanismen, Indikationen, Toxizität, Spezies-Unterschiede! ACH-Esterase-hemmer (Organophosphate, Carbamate), nACh-Agonisten (Neonicotinoide, Spinosyme), Natriumkanalmodulatoren (chlorierte zyklische KWs (inkl. Historie DDT), Pyrethrine/Pyretroide (Intoxikationen!), Semicarbazone/Oxadiazine), Chloridkanalmodulatoren: Avermectine/Milbemycine (MDR-1-Defekt, Intoxikationen), Phenylpyrazole, Isoxatiline Octopamin-R.-modulatoren: Formamidine Insektenwachstumsmodulatoren: Chitinsynthese-inhibitoren, Juvenilhormon-analoga Repellentien: Neembaum/ätherische Öle	K3T, K3N
<u>Anthelmitika</u> : Wirkungsmechanismus, Pharmakokinetik, Nebenwirkungen Nematodenmittel: Benzimidazole (Teratogenität), Pyrimidine, Levamisol, Makrolide (Avermectine/Milbemycine, s.o.), Emodepsid Cestodenmittel: Praziquantel, Epsiprantel, Ntiroscanat Trematodenmittel: Benzimidazole, Salicylsäureanalide, Clorsulon	K3T
<u>Antiprotozoika</u> : Bedeutung der Haemoprotozoen-, Darmprotozoenerkrankungen, Wirkungsmechanismus der Antiprotozoika Pharmakotherapie der Babesiose (aromatische Diamidine, Carbanalide) Pharmakotherapie der Leishmaniose (Pentavalente Antimonverbindungen, Purinanaloga, Imidazole, Aminoglykoside), Prognose Antikokzidien (Sulfonamide & Trimethoprim, Ionophore Polyether, Triazinderivate, Amprolium, Halofuginon) Pharmakotherapie der Giardiose, Histomonose, Trichomonose (Nitroimidazole) Futterzusatzstoffe	K3T
Antimykotika	
<u>Allgemeines</u> : Antimykotika/Fungizide; veterinärmedizinisch relevante Mykosen, begünstigende Faktoren; Wirkungsmechanismen/Angriffspunkte für Antimykotika; Pharmakotherapie von Mykosen, Therapielücken; für jeweilige Wirkstoffgruppen Wirkungsmechanismus, Pharmakokinetik, Toxizität	K1-2
Polyen-Antibiotika, Azole (Imidazole, Triazole, Benzimidazole), Allylamine, 5-Flucytosin, Griseofulvin, ausschließlich lokal wirksame Antimykotika	K2
Desinfektionsmittel	
Begriffsbestimmungen und Definitionen (Desinfektion, Sterilisation, Aseptik, Antiseptik), verschiedene Verfahren der Sterilisation und Desinfektion (physikalisch, chemisch), Wirkungsmechanismen,	K2

Wirkungsspektren (Bakterien, behüllte/unbehüllte Viren, Sporenbildner, Pilze), Einflussfaktoren auf chemische Desinfektion (pH, Temperatur, Eiweißfehler usw.), Anwendungsgebiete und Anforderungen an Desinfektionsmittel, DVG-Desinfektionsmittellisten, Chirurgische Händedesinfektion	
Desinfektionsmittelgruppen: 1. Oxidationsmittel: Ozon, Wasserstoffperoxid, Kaliumpermanganat, Percarbonsäuren 2. Halogene: Chlor und –verbindungen, Jod und –verbindungen, Brom, Fluor 3. Aldehyde: Glutardialdehyd, Formaldehyd, Glyoxal 4. Säuren: Oxalsäure, Milchsäure, Ameisensäure 5. Alkalien: Kalziumhydroxid, Natriumhydroxid 6. Alkohole: Ethanol, n-Propanol/Isopropanol, Propylenglykol/Triethylenglykol 7. Phenole: Alkylphenole, Biphenyle 8. Guanide: Chlorhexidin 9. Schwermetallverbindungen: Kupferverbindungen, organische Zinnverbindungen, Silbernitrat, Phenylquecksilberborat 10. Detergentien/Tenside: anionenaktive, kationenaktive, amphotere Verbindungen 11. Farbstoffe: Acridinfarbstoffe, Triphenylmethanderivate	K3-K3T
Gefahren bei Kombination von Desinfektionsmitteln	K3N
Allgemeine und spezielle Toxikologie	
Definitionen: Toxikologie, Toxine, Toxizität, LD50; Einflussfaktoren, klinische Toxikologie, Expositionsarten, häufigste Vergiftungen in der Tiermedizin; Management von Vergiftungen: Anamnese, Sicherung der Vitalfunktionen (ABC-Schema, ZNS, Niere), Minderung der Giftresorption (Dekontamination Haut, Fell, Auge, induziertes Erbrechen, Magenspülung), beschleunigte Elimination (enterale Toxinausscheidung, Aktivkohle, renale Toxinausscheidung, Hämodialyse, Peritonealdialyse), Antidotgabe, weitere Maßnahmen (u.a. Lipid rescue)	K1-K2
Zu den einzelnen Vergiftungen: Allgemeines, Anwendungsgebiet, Vergiftungsart, Wirkungsmechanismus, Wirkstoffe, Pharmakokinetik, Vergiftungssymptome, Therapie	K2-K3
Rodentizide: alpha-Chloralose – Hypothermie, GABAA-Rezeptor;	K3N
Cumarine, -derivate – Vorkommen, Blutgerinnungskaskade, Angriffspunkt, 1./2. Generation, Antidot, Vitamin K1	K3N
Antiparasitika, Insektizide, Akarizide: Pyrethroide – Permethrin, Flumethrin;	K3N
Amitraz – alpha2 Agonist, Antidot, Atipamezol	K3N
Macrozyklische Laktone – Chloridkanäle, Ivermectin, Selamectin, Milbemycinoxim, MDR1-Defekt	K3N
Organophosphate, Carbamate – Acetylcholinesterase-Hemmung, Unterschiede, Fenthion, Phoxim, Parathion, Coumafos, Dichlorfos; Methiocarb, Felbamat, Propoxur, Antidot, Atropin, Oxime, Obidoxim	K3N
Molluskizide: Metaldehyd – metabolische Azidose, Hyperthermie, symptomatische Behandlung	K3N
Haushaltschemikalien: Ethylenglykol, frühe, späte Symptomatik, Antidot, Ethanol, Fomepizol	K3N

	Detergentien: nicht-ionische, anionische, kationische Verbindungen, Simeicon, Dimeticon	K3N
	Gase; Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Schwefelwasserstoff: Allgemein, Wirkungsmechanismus, Symptomatik, Therapie	K3N
	Schwermetallevergiftungen allgemein; Arsen, Arsenik, Blei, Bleisalze, Bleisilikate, Eisen, Zink, Kupfer, Quecksilber, Allgemeines, Quellen, Wirkungsmechanismen, Symptomaten, Therapie, Dimercaptopropansulfat, CaNa2EDTA, Deferoxamin	K3N
	Giftpflanzen: Pflanzengifte allgemein (Colchicin, cyanogene Glykoside, Furocumarine, herzwirksame Gykoside, nitrithaltige Pflanzen Oxalsäure, Pflanzengift speziell (Rizinus: Rizin, LD Tier, Quellen, Wirkungsmechanismen, Symptome)	K3N
	Giftige Tiere; Amphibien, Giftschlangen, Hymenoptera: Wirkungsmechanismus, Symptome, Therapie	K3N
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressure • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including: <ul style="list-style-type: none"> – awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health – and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability – awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice’s systems for record keeping and book-keeping, including – computer records and case reports – ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information – importance of complying with professional standards and policies of the practice • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life 	

- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon's professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Perform a complete clinical examination
- Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of haemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilising limbs, resuscitation procedures, haemorrhage control.)
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations
- Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases
- Carry out Certification correctly

	<ul style="list-style-type: none"> • Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of • Correctly apply principles of sterilisation of surgical equipment • Correctly apply principles of aseptic surgery • Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain • Advise on, and administer appropriate treatment • Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcase • Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them • Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin • Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate) • Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues • Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	---

1.21.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Pharmakologie und Toxikologie				
Hinweis	<p>Für Arzneimittel und Arzneimittelgruppen gilt jeweils</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirkungsmechanismus • Wirkungen am Organismus • therapeutische Wirkungen • unerwünschte Wirkungen • Kontraindikationen • Pharmakokinetik • Besonderheiten • insbesondere tierartliche Unterschiede • Kombinationen mit anderen Arzneimittelgruppen oder –klassen • Vertreter (mindestens 2 Vertreter bei Arzneimittelgruppen) • Vorteile/Nachteile gegenüber anderen Arzneimitteln mit gleicher Indikationsstellung • aktueller Stellenwert in Therapie 				
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p>Prüfungsthemen aus der Allgemeinen Pharmakologie Gewichtung: ca. 15%</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #4F81BD; color: white;">Allgemeine Pharmakologie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 20%; background-color: #D9E1F2;">Allgemein</td> <td style="background-color: #D9E1F2;">Aufgaben der Pharmakologie und Toxikologie, Teilgebiete, Definition der Grundbegriffe Pharmakon, Arzneimittel, Gift, Target, Pharmakodynamik, Pharmakokinetik; Dosis; Innovationen</td> </tr> </tbody> </table>	Allgemeine Pharmakologie		Allgemein	Aufgaben der Pharmakologie und Toxikologie, Teilgebiete, Definition der Grundbegriffe Pharmakon, Arzneimittel, Gift, Target, Pharmakodynamik, Pharmakokinetik; Dosis; Innovationen
Allgemeine Pharmakologie					
Allgemein	Aufgaben der Pharmakologie und Toxikologie, Teilgebiete, Definition der Grundbegriffe Pharmakon, Arzneimittel, Gift, Target, Pharmakodynamik, Pharmakokinetik; Dosis; Innovationen				

	Allgemein	Abgrenzung von Homöopathie und Naturheilverfahren, Vorstellung der Phytotherapie, Placebo/Nocebo- Problematik, Nahrungsergänzungsmittel
	Allgemein	Weg vom Pharmakon zum Arzneimittel, Entwicklungsphasen, Fälschungen, Off-Label Use, Me too-Präparate, UAW, Pharmakovigilanz
	Allgemein	Weg des Pharmakons im Organismus (Applikation, Resorption, Verteilung, Speicherung, Exkretion, Biotransformation)
	Allgemein	Membranen, Passage, Löslichkeit, Verteilungskoeffizient, Henderson-Hasselbalch'sche Gleichung, Verteilung im Organismus (Verteilungsprinzipien, absol. und rel. Verteilungsvol.), Spezifik der Verteilung mit Schranken (BHS...)
	Allgemein	Plasma-Eiweiß-Bindung
	Allgemein	Applikationsarten mit und ohne Resorption, Resorptionsquote, Besonderheiten, Enhancer, Prodrugs, TTS, Emulsionsalben, Liposomen, Resorptionsdepot, Eliminationsdepot
	Allgemein	Elimination, Eliminationsorgane, Biotransformation mit Phase I und Phase II Reaktionen, CYP-Enzyme, Pharmakogenetik (MDR1), Polymorphismen, Speziesunterschiede, Gender, Alter, Enzyminduktion
	Allgemein	Pharmakokinetik, Blutspiegelverläufe, Kinetik 0. und 1. Ordnung, Invasion und Evasion, Bateman-Funktion, Halbwertszeit, Kompartimentmodelle, Wiederholte Gabe und Kumulation bzw. Steady State, Bioverfügbarkeit (absolute und relative), Depotformen
	Allgemein	Angriffsorte von Pharmaka, Pharmakologische Rezeptoren und Effektuierungsketten bis zum biologischen Effekt, Definitionen: Rezeptortypen und Signaltransduktionsprozesse, präsynaptisch und postsynaptische Lokalisation, Intrinsische Aktivität, Agonist, Antagonist (kompetitiv, nicht-kompetitiv), Partialagonist und Rezeptorreserve, Inverser Agonist, Dosis-Wirkungskurven (Kurvendiskussion, Steilheit, Maximaleffekt), ED50, LD50, Therapeutische Breite, Therapeutischer Quotient, Koergismus von Pharmaka (additiv, überadditiv, antagonistisch), Enantiomere
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell/Klinisch“	Prüfungsthemen aus der Speziellen Pharmakologie und Klinischen Pharmakologie Gewichtung: ca. 85 %	
	Periphere efferente Neuronensysteme	
	Speziell	<u>Vegetatives (autonomes) Nervensystem und Somatomotorisches System</u> (Definition, Neuroanatomie und Physiologie), Parasympathikus und Sympathikus vs. cholinerge und adrenerge Neurone, Grundprozesse der synaptischen Transmission,
Speziell	<u>Cholinerges System</u> Synthese, Speicherung und Abbau von Ach, Freisetzung mit pharmakologischer Hemmung, Botulinumtoxin (BOTOX, Botulismus), n- und m-Rezeptortypen mit Subtypen und biologischen Effekten, pharmakologische Effekte von Ach und Parasympathomimetika an Organsystemen, Vertreter (Cholinester und Alkaloide), Indikationen von Carbachol, Pilocarpin,	

	Muskarinvergiftung; Parasympatholytika (Alkaloide und quartäre Ammoniumverbindungen, synthetische Derivate), insbesondere Atropin, Scopolamin, Butylscopolamin, Fenpipramid, Ipratropium, Tiotropium, Pirenzepin, Einsatz in Therapie inkl. ZNS; Toxikologie von Stechapfel, Atropa belladonna, Trompetenbaum,
Speziell	Ganglionär erregende und blockierende Stoffe (Nikotin/Neonikotinoide und Cytosin/Goldregen), Lobelin vs. Doxapram
Speziell	<u>Periphere Muskelrelaxantien</u> membranstabilisierend/depolarisierend, Curaregruppe, Suxamethonium, Zusatz: Dantrolen als myotropes Spasmolytikum
Speziell	<u>Ach-Esterase-Hemmer</u> reversibel/irreversibel, Physostigmin (Antidot), Neostigmin, Organophosphate (Toxikologie), Endplattenerkrankungen (Myasthenia gravis), Alzheimer und Ach-Esterase-Hemmer
Speziell	<u>Adrenerges System</u> Anatomie und Physiologie (inkl. Nebenniere, ZNS), Grundprozesse an der Synapse und pharmakologische Beeinflussung, Synthese (Hemmung der DOPA-Decarboxylase), Transporter in Speichervesikel (Hemmung Reserpin), NA-Freisetzung, präsynaptische ($\alpha 2$) Rezeptoren, postsynaptische Rezeptoren ($\alpha 1, \beta 1$ und $\beta 2$), direkte Sympathomimetika, Rezeptorenblocker, indirekte Sympathomimetika, Antisymphotonika
Speziell	Direkte Sympathomimetika: Wirkungen von Adrenalin, NA, Dopamin – Schockbehandlung (Dopamin vs. Dobutamin), Zusatz zu Lokalanästhetika, Notfall Herzstillstand; α -Sympathomimetika mit Wirkung auf Schleimhäute, $\beta 2$ -Agonisten mit Wirkungen bei Asthma bronchiale, als Tokolytika, bei Glaukom und Missbrauch
Speziell	Indirekte Sympathomimetika: Wirkungsmechanismen, Tachyphylaxie, Weckamine und Probleme (Doping, pulmonale Hypertonie, Ritalin, NDMA)
Speziell	Hemmstoffe der neuronalen Aufnahme: Kokain, Mutterkorn und Ergotalkaloide Antonius-Feuer, LSD); Hemmstoffe des Abbaus, MAO-Hemmer Tyramin und „Käseeffekt“, MAO-A vs. MAO-B, KOMT-Hemmer
Speziell	α -Blocker: selektiv und nicht selektiv, $\alpha 1$ -Blocker, $\alpha 2$ -Blocker (Atipamezol),

	β-Blocker: nicht selektiv (Carazolol) und selektiv an β1-Rezeptor (besondere Vertreter mit weiteren Wirkungen), Diabetes und β-Blocker
Speziell	Antisymphotonika: α2-Agonisten mit Erläuterungen zu Xylazin, Medetomidin und Dexmedetomidin, weitere Antisymphotonika,
Histamin und Antihistaminika	
Speziell	<u>Histamin/Antihistaminika</u> Vorkommen, Bildung, Abbau, Freisetzung, Histaminliberatoren, anaphylaktische Reaktionen und Spezies, „Histaminunverträglichkeit“, Histamin-Rezeptor-Subtypen und Funktionen, Mastzellstabilisatoren, H1-Rezeptor-Antihistaminika (von Phenothiazinen bis Astemizol), Besonderheiten bei Indikationen (Hypnotika) und UAW (kardiotoxisch), Diaminoxidase in Tablettenform?, H2-Antihistaminika (Cimetidin und CYP450-Enzyme)
Narkotika	
Speziell	Narkose: Definition, Narkosestadien, Narkoserisiken, Einteilung in Inhalationsnarkotika und Injektionsnarkotika, Anforderungen,
Speziell/ Klinisch	<u>Inhalationsnarkotika</u> Pharmakokinetik, Partialdruck, Lipid- und Wasserlöslichkeit, An- und Abfluten, narkotische Wirksamkeit, chemische Klassifizierung der Inhalationsnarkotika, Wirkungsmechanismen, prä- und intraoperative Komedikation, Flurane und Lachgas, besondere Hinweise zu Ether und Halothan,
Speziell/ Klinisch	<u>Injektionsnarkotika</u> Pharmakokinetik, Verteilung; Propofol und Ketamin (besondere Hinweise), Steroidnarkotika, Barbiturate, Metomidat/Etomidat, Benzodiazepine (injizierbar), MS22, Neuroleptanalgesie, Euthanasie (T61 vs. Pentobarbital), partiell oder voll antagonistisierbare Narkose, „Totale intravenöse Anaesthesie“
Klinisch	Besonderheiten der Narkosen bei Pferd und Schwein
Analgetika	
Speziell	Medikamentöse Schmerz.B.ehandlung: Angriffspunkte, Definition, Narkosestadien, Nebenwirkungen, Einteilung in Nicht-opioide Analgetika, Alpha-2-Agonisten und Opioide,
Speziell/ Klinisch	<u>Nicht-opioide Analgetika,</u> <u>Cyclooxygenasehemmer</u> Wirkungsmechanismus, allgemeine Pharmakokinetik, gemeinsame Wirkungen und Nebenwirkungen; Abbau von Phospholipidfragmenten, Wirkungen von Prostaglandinen/Prostazyklin/Leukotrienen,

	Wirkung einer COX-Hemmung, Analgetika mit und ohne antientzündlicher Wirkung, Selektivität für COX1 und COX2, chemische Klassifizierung der COX-Hemmer, Besonderheiten einzelner COX-Hemmer, wie antikoagulative Wirkung
Speziell/ Klinisch	<u>Zentral wirksame Analgetika</u> Alpha-2-Agonisten, Vertreter, Wirkung, Kombination in der Anästhesie
Speziell/ Klinisch	<u>Opiate, Opioide</u> Wirkungsmechanismus, Rezeptoren, Pharmakodynamik (Agonisten und Partialagonisten), Wirkungen, unerwünschte Wirkungen zentral und peripher, Pharmakokinetik, Gemeinsamkeiten und Unterschiede von klinisch gebräuchlichen Opioiden; Analgetische und atemdepressive Wirkung (besondere Hinweise), Steroidnarkotika, Barbiturate, Metomidat/Etomidat, Benzodiazepine (injizierbar), Immobilisation von Großtieren (Etorphin), Loperamid (besondere Indikation)
Klinisch	Besonderheiten der Wirkungen von Opioiden bei Pferd und Hund
Pharmakologie der Entzündung	
Speziell/ Klinisch	Glucocorticoide: Physiologie, natürliche Glucocorticoide, Sekretion, zirkadiane Rhythmik, NNR – Störungen, Glucocorticoid-Rezeptoren, Mineralocorticoid-Rezeptoren, Wirkungsmechanismus, allgemeine und spezielle Pharmakodynamik, synthetische Glucocorticoide, Pharmakokinetik, Indikationen, Vertreter, UAW, Therapiegrundsätze
Lokalanästhetika	
Speziell	Formen der Lokalanästhesie, Wirkungsort der Lokalanästhesie, Vor- und Nachteile der Lokalanästhesie, Grundlegende Struktur der Lokalanästhetika, Wirkungsmechanismus (Na ⁺ -Kanal, Bedeutung der PK, pH), weitere pharmakologische Wirkungen; Einteilung der Lokalanästhetika (Ester- und Amidtyp, Unterschiede Metabolismus, PK)
Speziell/ Klinisch	Estertyp: Cocain, Procain, Tetracain, Benzocain
Speziell/ Klinisch	Amidtyp: Lidocain (weitere Anwendungsgebiete), Mepivacain, Bupivacain,
Pharmakologie des ZNS	
Speziell	<u>Zentrales Nervensystem (ZNS)</u> Definition, Blut-Hirn-Schranke, zentrale Neurotransmitter mit Funktion & Rezeptorvermittlung, Einsatz von ZNS-wirksamen Pharmaka in der Veterinärmedizin;

	für die unterschiedlichen Wirkstoffgruppen jeweils Wirkungsmechanismen, therapeutische Breite, Indikationen, Kontraindikationen, Vertreter mit Unterschieden in Pharmakokinetik und daraus ableitenden Einsatzgebieten, Nebenwirkungen
Speziell/ Klinisch	Hypnotika: Barbiturate – klassische Barbiturate, N-Methyl-, Thiobarbiturate, Chloralhydrat; Nachschlaf, Intoxikationen/Überdosierung Sedativa (Ataraktika = minor tranquilizer und Neuroleptika = major tranquilizer): Benzodiazepine, Neuroleptika (Pheanthiazinderivate, Butyrophenonderivate; Neuroleptanalgesie)
Speziell/ Klinisch	Anxiolytika
Speziell/ Klinisch	Antidepressiva: Monoaminhypothese der Depression; Tricyclische Antidepressiva, MAO-Inhibitoren, selektive Serotonin-Rückaufnahme-Hemmer (SSRI)
Speziell/ Klinisch	Epilepsie: Definition, Formen, Differentialdiagnosen, Pathophysiologie, Eignung Humanarzneimittel (pharmakokinetische Eigenschaften); Antiepileptika: Phenobarbital, Benzodiazepine, Phenytoin, Kaliumbromid
Speziell/ Klinisch	Zentrale Analeptika: Einteilung; Stammhirnanaleptika: Penetetrazol, Doxapram; Psychoanaleptika: Methylxanthine (Vergiftungen Theobromin), Weckamine: Amphetamin, Methylphenidat (ADHS-Therapie); Cocain; Hinweis auf Btm!
Speziell/ Klinisch	Zentrale Muskelrelaxantien: Benzodiazepine, Guaifenisin, Baclofen
Pharmakologie des Herz-Kreislaufsystems und Arzneimitteltherapie	
Speziell	<u>Herzwirksame Pharmaka</u> Anatomische und physiologische Grundlagen (von Autoregulation bis Aktionspotential; Ursachen der Herzinsuffizienz und Kompensationsmechanismen, Circulus vitiosus, Schweregrade, therapeutische Ansätze; Einteilung der herzwirksamen Pharmaka
Speziell/ Klinisch	ACE-Hemmer: Blutdruck und Remodelling, Bradykinin
Speziell/ Klinisch	AT1-Antagonisten: Rolle der AT-Rezeptorsubtypen;
Speziell/ Klinisch	Kombinationen mit anderen Pharmaka: Aldosteronantagonisten und Diuretika
Speziell/ Klinisch	Pimobendan und Wirkungsweise
Speziell/ Klinisch	Herzglykoside, Dobutamin, Theophyllin, Phosphodiesterasehemmer, β -Blocker (Adrenalin bei Herzstillstand)

Speziell/ Klinisch	<u>Kreislaufwirksame Pharmaka</u> Hypertonie bei Katze und Hund – Pathophysiologie; Diuretika, β -Blocker, ACE-Hemmer, AT1-Antagonisten, Kalziumantagonisten (kardiale und vaskuläre Präferenz), Antisymphotonika oder Vasodilatoren, (organische Nitrate/Nitrite, Molsidomin, Minoxidil, Dihydralazin)
Speziell	Renin-Inhibitor und Endothelin-Antagonisten, Chronopharmakologie
Pharmakologie des Blutes	
Speziell/ Klinisch	Primäre & sekundäre Hämostase, physiologische Gerinnungshemmung, Antithrombotika (Antikoagulantien, Thrombocytenaggregationshemmer, Fibrinolytica), Hämostyptica (lokale, systemische), Antianämica, Plasmaersatzstoffe
Pharmakologie der Niere	
Speziell	Physiologie und Pathophysiologie der Harnbereitung, Salz- und Wasserhaushalt, Indikationen und Möglichkeiten der Arzneimitteltherapie, Lokalisation der Wirkung am Nephron, Wirkungsmechanismen, Applikationsformen, Pharmakokinetik, Bioverfügbarkeit, UAW/Wechselwirkungen und Kontraindikationen (allgemein und spezifisch für bestimmte Stoffklassen), tierartenspezifische Besonderheiten, Empfehlungen zur therapiebegleitenden Kontrolle der Blutelektrolyte, Diuretika-Toleranz, Diuretika-Resistenz
Speziell/ Klinisch	1. Saluretika: Schleifendiuretika, Benzothiadiazine, Kaliumsparende Diuretika, Carboanhydrase-Hemmer 2. Osmodiuretika
Klinisch	Aspekte zur Kombination mit anderen Pharmaka (Dosisanpassung, erhöhte Toxizität): Herz-Kreislauf-wirksame Pharmaka, Antibiotika
Klinisch	Antidiuretika: Vasopressin, Benzothiadiazine nach Dosisanpassung als Antidiuretika
Pharmakologie des Respirationstraktes mit Therapie von COB und Asthma bronchiale	
Speziell	<u>Atemwegserkrankungen</u> Pathophysiologie, Möglichkeiten der Arzneimitteltherapie, (Applikationsformen, Pharmakokinetik, Bioverfügbarkeit), Broncholdilatation
Klinisch	Arzneimittelgruppen: β 2-Mimetika, Glukokortikoide, Theophyllin, Anticholinergika, Antiallergika (Antihistaminika), Leukotrienmodifizier

Speziell/ Klinisch	Neuere Glukokortikoide mit geringer Bioverfügbarkeit und langer bronchialer Wirksamkeit (Budesonid, Ciclesonid), neuere Entwicklungen (PD4-Hemmer, Anti-IgE-Therapie)
Speziell/ Klinisch	Antitussiva: Opiode mit zentraler Wirkung (Codein), Opiode mit peripherer Wirkung, Antitussiva ohne Morphingrundstruktur
Speziell/ Klinisch	Expektorantien: Mucolytika/Sekretolytika (Ambroxol, ACC), Sekretomotorika (Anorganische Salze, Guajakol), Efeuzubereitungen, Reflexexpectorantien (Emetin)
Pharmakologie der Methylxanthine	
Speziell/ Klinisch	Koffein, Theophyllin, Theobromin: Chemie, Vorkommen, Vorstellung des Purinsystems, Adenosinrezeptoren, Wirkungen nach Organsystemen, Wirkungsmechanismen, Hunde und Schokolade, Koffein als Arzneimittel, Bedeutung von Theophyllin und Propentofyllin der Arzneimitteltherapie
Pharmakologie der Schilddrüse	
Speziell	Schilddrüsenhormone: Synthese, Freisetzung, Pharmakokinetik, Wirkungsmechanismus
Speziell/ Klinisch	Fehlfunktionen: tierartige Unterschiede, Ätiologie, Symptome, Therapieschema
Speziell/ Klinisch	<u>Hypothyreose</u> Levothyroxin, Liothyronin, Kaliumjodid
Speziell/ Klinisch	<u>Hyperthyreose</u> Thyreostatika: Einteilung, Einsatz bei lebensmittelliefernden Tieren?; Thiamazol/Carbimazol; Natrium-Perchlorat; Iodid: Besonderheit bei Hyperthyreose
Pharmakologie des Magen-Darm-Traktes	
Speziell/ Klinisch	<u>Ulcustherapeutika</u> : Physiologie der Magensäureproduktion Protonenpumpen-Inhibitoren: Omeprazol; Prostaglandine: Misoprostol; Anticholinergika; Anatzida: Substanzen und Vergleich der Antazida; Sucralfat; Wismutsalze; Keimeliminierung Heliobacter pylori
Speziell	<u>Antiemetika</u> Pathophysiologie des Erbrechens
Speziell/ Klinisch	<u>H₁-Antihistaminika</u> Alkylamine: Dimenhydrinat, Diphenhydramin; Ethylendiamine: Promethazin; <u>D₂-Antagonisten</u> : Domperidon, Metoclopramid; <u>Neuroleptika</u> : Ondansetron; <u>NK₁-Antagonisten</u> : Maropitant; <u>Anticholinergika</u> : Scopolamin; Vergleich der Antiemetika v.a. hinsichtlich der Art des Erbrechens und der Wirkungsdauer
Speziell/ Klinisch	<u>Emetika</u> Indikationen und Gegenanzeigen für Emetika Periphere Emetika: Kochsalzlösung

	Zentrale Emetika: Apomorphin, Xylazin, tierartliche Besonderheiten, Dosierung, Applikation
Speziell/ Klinisch	<u>Ruminatoria</u> Indirekte Parasympathomimetika: Neostigmin, Physostigmin; 5-HT ₂ -Blocker: Mianserin, Ketanserin; Opiod-Antagonisten: Naloxon <u>Antizymotika/Antitympanika</u> : Dimeticon, Simeticon; Formaldehyd; Karminativa
Speziell/ Klinisch	<u>Antidiarrhoika</u> Diarrhoe: Ursachen, Pathophysiologie, Therapieziele Flüssigkeits- und Elektrolytersatz Opioide: Loperamid; α_2 -Antagonisten: Lidamin, Clonidin, Xylazin; Pro und Kontra einer Antibiotika-Therapie und des Einsatzes von Probiotika; unspezifische Maßnahmen: Entzündungshemmer; Adsorbentien (Aktivkohle, Kaolin, Huminsäuren); Adstringentien (pflanzliche Stoffe, Wismutsalze);
Speziell/ Klinisch	<u>Laxantien</u> Wirkungsprinzipien Gleitmittel: Paraffinöl, Glycerol, Natriumdioctylsulfosuccinat, Schleimstoffe; Füll- und Quellstoffe: Agar-Agar, Methylcellulose, Leinsamen; osmotische Laxantien: Magnesiumsulfat-Heptahydrat, Natriumsulfat-Dekahydrat, Natriumdihydrogenphosphat-Dihydrinat, Mannitol, Sorbitol, Lactulose; Sekretagoga: Rizinusöl, diphenolische Laxantien, Anthrachinonderivate
Speziell/ Klinisch	<u>Antiadiposita</u> MTP-Inhibitoren: Dirlotapid, Mitratapid
Diabetestherapie	
Speziell	<u>Regulation des Blutzuckerspiegels</u> : Glucose, Langerhans-Inselzellen des Pankreas, Insulin, Glucagon, Glycogen; Normoglykämie, Hypoglykämie, Hyperglykämie
Klinisch	<u>Typ-1- und Typ-2-Diabetes mellitus</u> : Einteilung, Ätiologie, Symptomatik, Behandlung und Begleiterkrankungen
Klinisch	<u>Caniner und feliner Diabetes mellitus</u> : Symptomatik (Polyurie, Polydipsie, Polyphagie), Diagnose (Blutzucker-/Fructosaminspiegel), Ätiologie bei Katzen (Amyloid-Ablagerungen)
Klinisch	<u>Diagnose Diabetes mellitus</u> : HbA _{1c} -Wert, Fructosaminspiegel
Klinisch	<u>Therapie des Diabetes mellitus</u> : Bewegung, Diät, Insulin, orale Antidiabetika
Speziell	<u>Insulin-Biosynthese</u> : 2 Aminosäureketten, C-Peptid, Signalsequenz, Disulfidbrücken, Präproinsulin, Proinsulin

Speziell	<u>Insulin-Freisetzung</u> : β -Zellen, ATP-Konzentration, K^+ -Kanäle, Depolarisation, Ca^{2+} -Kanäle, Vesikel
Speziell	<u>Insulin-Rezeptor</u> : Transmembranrezeptor, 2 α - und 2 β -Untereinheiten, Tyrosinkinaseaktivität, Translokation des GLUT4
Speziell/ Klinisch	<u>Herstellung von Insulinpräparaten</u> : Humaninsulin (enzymatisch aus Schweineinsulin, gentechnisch mithilfe bakterieller Expressionssysteme), Insulinanaloga (Austausch einzelner Aminosäuren), galenische Hilfsstoffe (Protamin, Zn^{2+} , Acetat), Hexamer-Bildung
Speziell/ Klinisch	<u>Einteilung der Insulinpräparate</u> : Wirkeintritt, Wirkdauer, Wirkmaximum, Wirkprofil
Speziell/ Klinisch	<u>kurzwirkende Insuline und Insulinanaloga</u> : Normalinsulin, Insulin lispro, Insulin aspart, Insulin glulisin; <u>langwirkende Insuline und Insulinanaloga</u> : NPH-Insulin, Zink-Insuline, Insulin glargin, Insulin detemir, Mischinsuline
Klinisch	<u>Basis-Bolus-Therapie</u> : intensivierte Insulintherapie, Basis-Insulin, Bolus-Insulin, Insulinpumpentherapie
Klinisch	<u>Insulintherapie bei Hunden und Katzen</u> : Caninsulin® und ProZinc® (Zusammensetzung, Wirkprofil, Verabreichung)
Speziell/ Klinisch	<u>Nebenwirkungen der Insulintherapie</u> : Hypoglykämie, Somogyi-Effekt, Notfalltherapie
Speziell/ Klinisch	<u>Insulin-Applikation</u> : subcutane Injektion, VetPen®
Speziell	<u>Orale Antidiabetika</u> : Sulfonylharnstoffe, Biguanide, α -Glucosidase-Inhibitoren, Glinide, Insulin-Sensitizer, DPP4-Inhibitoren, SGLT2-Inhibitoren (Wirkmechanismen und Wirkorte)
Pharmakologie des Uterus	
Speziell	Physiologie der Geburt
Speziell/ Klinisch	<u>Tokolytika</u> Definition, Indikationen in der Veterinärmedizin, Tierartliche Unterschiede der medikamentösen Geburtseinleitung β_2 -Sympathomimetika: Clenbuterol, Fenoterol, Isoxsuprin, Arzneimittelrechtliche Besonderheiten bei der Anwendung; Oxytocin-Rezeptor-Antagonisten: Atisolan; Myotrope Spasmolytika: Vetrabutinhydrochlorid, Denaverinhydrochlorid; Magnesium;
Speziell/ Klinisch	<u>Oxytocika</u> Definition, Indikationen, Synthese und Freisetzung von Oxytocin Oxytocin/Oxytocinderivate: Oxytocin, Carbetocin; Prostaglandine: Dinoprost, Tiaprost, Cloprostenol, Aglepriston beim Hund; β -Blocker: Carazolol;

	Glukokortikoide: Dexamethason;
Speziell/ Klinisch	<u>Haemostyptika</u> Definition Arzneimittelrechtlicher Einsatz bei lebensmittelliefernden Tieren Secalealkaloide: Ergometrin, Methylergometrin
Klinisch	<u>Lokale Pharmakotherapie</u> Antibiotika: Ampicillin, Cloxacillin, Gentamicin, Tetracyclin, Pro und Kontra einer lokalen Antibiotikabehandlung; Uterusspülungen: NaCl, Lugol'sche Lösung, Ethacridinfarbstoff-Lösungen, Tierschutz;
Antibiotika	
Speziell/ Allgemein	Aktuelle Begriffe (Antibiotika, Antiinfektiva, Chemotherapeutika mit antibakterieller Wirkung), Wirkspektren, Wirktypen, Wirkungsmechanismen, sinnvolle Kombinationen (Unterschiede Prokaryont, Eukaryont), Problematik der Resistenz, Antibiotika in der Tierproduktion, Probleme der Bestandsbehandlungen und von Fütterungsarzneimitteln, Neuzulassungen von Antibiotika? Antibiotikaleitlinien, Probiotika, Procalcitonin-Spiegel, Multiplex-PCR
Speziell/ Klinisch	Fenicole: Knochenmarkplasien, Gray-Syndrom,
Speziell/ Klinisch	Rifamycine
Speziell/ Klinisch	Topoisomerasehemmer (Gyrasehemmer, Chinolone): Klassifizierung der Topoisomerasen, Fluorchinolone, toxische Wirkungen (auf Niere, ZNS, Leber, Arthropathien), Chelatbildung
Speziell	β -Lactam-Antibiotika: β -Lactam-Grundstrukturen, Nomenklatur, Aufbau Bakterienwand, PBP, β -Lactamasen, Allergiediagnose
Speziell/ Klinisch	Penicilline: Penicillin G, Benzylpenicilline und Depotformen, Phenoxypenicilline, Aminopenicilline, Isoxacolympenicilline, Acylaminopenicilline, Carboxypenicilline, β -Lactamasehemmer
Speziell/ Klinisch	Cephalosporine: Klassifizierung nach Wirkungsspektrum
Speziell/ Klinisch	Carbapeneme, Aztreonam
Speziell/ Klinisch	Makrolide einschliesslich Triamilide, Ketolide: Herkunft, Struktur
Speziell/ Klinisch	Lincosamide: insbes. Clindamycin
Speziell/ Klinisch	Polypeptid-Antibiotika
Speziell/ Klinisch	Glykopeptid-Antibiotika

Speziell/ Klinisch	Nitrofurane
Speziell/ Klinisch	Nitroimidazole
Speziell/ Klinisch	Pleuromutilingruppe, Ansamyclingruppe, Ionophoren
Speziell/ Klinisch	Aminoglykoside: Grundstruktur, Wirkungsmechanismus, Pharmakokinetik, Wirkungsspektrum, Anwendung, Vertreter, UAW, Wechselwirkungen, Kontraindikationen
Speziell/ Klinisch	Sulfonamide: Grundstruktur, Wirkungsmechanismus, Pharmakokinetik, Wirkungsspektrum, Anwendung, Vertreter, UAW, Wechselwirkungen, Kontraindikationen, Kombination Trimethoprim mit Sulfonamiden
Speziell/ Klinisch	Tetracycline: Grundstruktur, Wirkungsmechanismus, Tigecycline, Pharmakokinetik, Wirkungsspektrum, Anwendung, Vertreter, UAW, Wechselwirkungen, Indikationen, Borreliose, Kontraindikationen
Speziell/ Klinisch	Kombinationen von Antibiotika
Antiparasitika	
Speziell	Allgemeines: Bedeutung von Parasitosen in der Veterinärmedizin, Anforderungen und Auswahlkriterien für Antiparasitika/Anthelminthika, Definitionen (Ektoparasitika, Anthelmintika, Antiprotozoika), Wirkungsmechanismen (insektizid vs. insektifug, Wachstums-hemmung; vermizid vs. vermifug); Therapiestrategien
Speziell/ Klinisch	<u>Ektoparasitika</u> : Wirkungsmechanismen, Indikationen, Toxizität, Spezies-Unterschiede! ACH-Esterase-hemmer (Organophosphate, Carbamate), nACh-Agonisten (Neonicotinoide, Spinosyme), Natriumkanalmodulatoren (chlorierte zyklische KW's (inkl. Historie DDT), Pyrethrine/Pyrethroide (Intoxikationen!), Semicarbazone/Oxadiazine), Chloridkanalmodulatoren: Avermectine/Milbemycine (MDR-1-Defekt, Intoxikationen), Phenylpyrazole, Isoxatiline Octopamin-R.-modulatoren: Formamidine Insektenwachstumsmodulatoren: Chitinsynthese- inhibitoren, Juvenilhormon-analoga Repellentien: Neembaum/ätherische Öle
Speziell/ Klinisch	<u>Anthelmitika</u> : Wirkungsmechanismus, Pharmakokinetik, Nebenwirkungen Nematodenmittel: Benzimidazole (Teratogenität), Pyrimidine, Levamisol, Makrolide (Avermectine/Milbemycine, s.o.), Emodepsid

	<p>Cestodenmittel: Praziquantel, Epsiprantel, Ntiroscanat</p> <p>Trematodenmittel: Benzimidazole, Salicylsäureanalide, Clorsulon</p>
Speziell/ Klinisch	<p><u>Antiprotozoika</u>: Bedeutung der Haemoprotozoen-, Darmprotozoenerkrankungen, Wirkungsmechanismus der Antiprotozoika</p> <p>Pharmakotherapie der Babebiose (aromatische Diamidine, Carbanalide)</p> <p>Pharmakotherapie der Leishmaniose (Pentavalente Antimonverbindungen, Purinanaloga, Imidazole, Aminoglykoside), Prognose</p> <p>Antikozidia (Sulfonamide & Trimethoprim, Ionophore Polyether, Triazinderivate, Amprolium, Halofuginon)</p> <p>Pharmakotherapie der Giardiose, Histomonose, Trichomonose (Nitroimidazole)</p> <p>Futterzusatzstoffe</p>
Antimykotika	
Speziell	<p><u>Allgemeines</u>: Antimykotika/Fungizide; veterinärmedizinisch relevante Mykosen, begünstigende Faktoren; Wirkungsmechanismen/Angriffspunkte für Antimykotika; Pharmakotherapie von Mykosen, Therapielücken; für jeweilige Wirkstoffgruppen Wirkungsmechanismus, Pharmakokinetik, Toxizität</p>
Speziell/ Klinisch	<p>Polyen-Antibiotika, Azole (Imidazole, Triazole, Benzimidazole), Allylamine, 5-Flucytosin, Griseofulvin, ausschließlich lokal wirksame Antimykotika</p>
Desinfektionsmittel	
Speziell	<p>Begriffsbestimmungen und Definitionen (Desinfektion, Sterilisation, Aseptik, Antiseptik), verschiedene Verfahren der Sterilisation und Desinfektion (physikalisch, chemisch), Wirkungsmechanismen, Wirkungsspektren (Bakterien, behüllte/unbehüllte Viren, Sporenbildner, Pilze), Einflussfaktoren auf chemische Desinfektion (pH, Temperatur, Eiweißfehler usw.), Anwendungsgebiete und Anforderungen an Desinfektionsmittel, DVG-Desinfektionsmittellisten, chirurgische Händedesinfektion</p>
Speziell/ Klinisch	<p>Desinfektionsmittelgruppen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oxidationsmittel: Ozon, Wasserstoffperoxid, Kaliumpermanganat, Percarbonsäuren 2. Halogene: Chlor und -verbindungen, Jod und -verbindungen, Brom, Fluor 3. Aldehyde: Glutardialdehyd, Formaldehyd, Glyoxal

	<p>4. Säuren: Oxalsäure, Milchsäure, Ameisensäure 5. Alkalien: Kalziumhydroxid, Natriumhydroxid 6. Alkohole: Ethanol, n-Propanol/Isopropanol, Propylenglykol/Triethylenglykol 7. Phenole: Alkylphenole, Biphenyle 8. Guanide: Chlorhexidin 9. Schwermetallverbindungen: Kupferverbindungen, organische Zinnverbindungen, Silbernitrat, Phenylquecksilberborat 10. Detergentien/Tenside: anionenaktive, kationenaktive, amphotere Verbindungen 11. Farbstoffe: Acridinfarbstoffe, Triphenylmethanderivate</p>
Klinisch	Gefahren bei Kombination von Desinfektionsmitteln
Allgemeine und spezielle Toxikologie	
Speziell/ Klinisch	<p>Definitionen: Toxikologie, Toxine, Toxizität, LD50; Einflussfaktoren, klinische Toxikologie, Expositionsarten, häufigste Vergiftungen in der Tiermedizin; Management von Vergiftungen: Anamnese, Sicherung der Vitalfunktionen (ABC-Schema, ZNS, Niere), Minderung der Giftresorption (Dekontamination Haut, Fell, Auge, induziertes Erbrechen, Magenspülung), Beschleunigte Elimination (enterale Toxinausscheidung, Aktivkohle, renale Toxinausscheidung, Hämodialyse, Peritonealdialyse), Antidotgabe, weitere Maßnahmen (u.a. Lipid rescue)</p>
Speziell/ Klinisch	Zu den einzelnen Vergiftungen: Allgemeines, Anwendungsgebiet, Vergiftungsart, Wirkungsmechanismus, Wirkstoffe, Pharmakokinetik, Vergiftungssymptome, Therapie
Speziell/ Klinisch	Rodentizide: alpha-Chloralose – Hypothermie, GABAA-Rezeptor;
Speziell/ Klinisch	Cumarine, -derivate – Vorkommen, Blutgerinnungskaskade, Angriffspunkt, 1./2. Generation, Antidot, Vitamin K1
Speziell/ Klinisch	Antiparasitika, Insektizide, Akarizide: Pyrethroide – Permethrin, Flumethrin;
Speziell/ Klinisch	Amitraz – alpha2 Agonist, Antidot, Atipamezol
Speziell/ Klinisch	Macrozyklische Laktone – Chloridkanäle, Ivermectin, Selamectin, Milbemycinoxim, MDR1-Defekt
Speziell/ Klinisch	Organophosphate, Carbamate – Acetylcholinesterase-Hemmung, Unterschiede, Fenthion, Phoxim, Parathion, Coumafos, Dichlorfos; Methiocarb, Felbamat, Propoxur, Antidot, Atropin, Oxime, Obidoxim

Speziell/ Klinisch	Molluskizide: Metaldehyd – metabolische Azidose, Hyperthermie, symptomatische Behandlung
Speziell/ Klinisch	Haushaltschemikalien: Ethylenglykol, frühe, späte Symptomatik, Antidot, Ethanol, Fomepizol
Speziell/ Klinisch	Detergentien: nicht-ionische, anionische, kationische Verbindungen, Simeticon, Dimeticon
Speziell/ Klinisch	Gase; Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Schwefelwasserstoff: Allgemein, Wirkungsmechanismus, Symptomatik, Therapie
Speziell/ Klinisch	Schwermetallvergiftungen allgemein; Arsen, Arsenik, Blei, Bleisalze, Bleisilikate, Eisen, Zink, Kupfer, Quecksilber, Allgemeines, Quellen, Wirkungsmechanismen, Symptomatiken, Therapie, Dimercaptopropansulfat, CaNa ₂ EDTA, Deferoxamin
Speziell/ Klinisch	Giftpflanzen: Pflanzengifte allgemein (Colchicin, cyanogene Glykoside, Furocumarine, herzwirksame Gykoside, nitrithaltige Pflanzen Oxalsäure, Pflanzengift speziell (Rizinus: Rizin, LD Tier, Quellen, Wirkungsmechanismen, Symptome)
Speziell/ Klinisch	Giftige Tiere; Amphibien, Giftschlangen, Hymenoptera: Wirkungsmechanismus, Symptome, Therapie

1.21.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV Pharmakologie und Toxikologie	
Prüfungsabschnitt	1. Abschnitt
Format	Mündliche Gruppenprüfung
Prüfer	<p>Dr. Svenja Sander, Dr. Silke Dietze, Dr. Jan Brosda, Prof. Dr. Heidrun Fink</p> <p>Extern: PD Dr. André Rex, PD Dr. Bettina Bert</p>
Kandidaten	Gruppenprüfung mit max. 4 Kandidaten
Dauer	20 Minuten pro Prüfling
Fragen	<ul style="list-style-type: none"> • Mündliche Gruppenprüfung • Anzahl gestellter Fragen: 2-3 • Auswahl der Fragen: <ul style="list-style-type: none"> – willkürlich aus den Lehrinhalten – möglichst keine Wiederholungen am selben Tag • Katalog mit Prüfungsinhalten verfügbar
Ablauf	<p>Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturiert wie in Prüfungsthemenkatalog • Gewichtung <ul style="list-style-type: none"> – Prüfungsthemen aus der Allgemeinen Pharmakologie: ca. 15% – Prüfungsthemen aus der Speziellen Pharmakologie und Klinischen Pharmakologie ca. 85% • Jeder dort angegebene Themenblock kann als komplexe Frage den Studierenden vorgegeben werden • Der erste Prüfling erhält eine Frage. Es wird nach Vorbereitungszeit – falls notwendig – erwartet, dass der Prüfling umfassend und selbständig seine Kenntnisse und sein Wissen äußert. • Nachfragen werden ihm angeboten. • Falls bei einer Frage keine oder falsche Antworten erhalten wurden, gibt es eine Kompensationsmöglichkeit. Es wird eine neue Frage gestellt, die jedoch mindestens mit befriedigend zu beantworten ist. • Das Nichtbeantworten einer Frage geht rein rechnerisch mit einer 5 in die Gesamtnote der Prüfung ein. • Fragen zu Allgemeiner Pharmakologie und Toxikologie können in komplexen Fragestellungen enthalten sein.
Bewertungs- und Benotungskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Bestehensgrenze ist inhaltsorientiert! • Bewertung erfolgt summativ • „sehr gut“ (1) = Hervorragende überdurchschnittliche Leistung • „gut“ (2) = Leistung über dem Durchschnitt, aber nicht perfekt • „befriedigend“ (3) = Durchschnittliche Leistung mit nicht gravierenden Mängeln • „ausreichend“ (4) = Überwiegend (ca. 60%) zutreffend beantwortet • „nicht ausreichend“ (5) = Leistung mit erheblichen Mängeln, die den Anforderungen nicht genügt
Bekanntgabe Resultate	Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin

1.22. Arznei- und Betäubungsmittelrecht (Arzneiverordnungs- und Anfertigungslehre, Rückstandsbildung und -vermeidung, Risikoerfassung)

Fach gem. TAppV	Arznei- und Betäubungsmittelrecht
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 41 Arznei- und Betäubungsmittelrecht
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE14: Dr. Svenja E. Sander, Dr. Silke Dietze

1.22.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Arznei- und Betäubungsmittelrecht
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomsschen Taxonomie“	<p>Galenik</p> <ol style="list-style-type: none"> Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> grundlegende Definitionen der Galenik die Vorschriften zur Kennzeichnung von Arzneimitteln (Anbrüche, Rezepturen, abgeteilte Formen) die Prinzipien der Preisberechnung (Anbrüche, Rezepturen, Abgabe von Fertigarzneimitteln) die Grundlagen ausgewählter Arzneiformen (Pulver, Lösungen, Suspensionen, Emulsionen, Salben, Zäpfchen) <u>kennen</u> Sie sollen ferner <ul style="list-style-type: none"> Arzneimittel nach den pharmazeutischen Grundregeln <u>herstellen</u> und deren Kennzeichnung und die Berechnung des maximalen Abgabepreises <u>vornehmen</u> Des Weiteren sollen sie <ul style="list-style-type: none"> den korrekten Einsatz verschiedener Arzneiformen und, unter Berücksichtigung der Qualitätsmerkmale, Arzneimittel makroskopisch <u>beurteilen</u> können <p>Rechtliche Bestimmungen/Verordnungen</p> <ol style="list-style-type: none"> Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> die für Veterinärmediziner relevanten rechtlichen Abschnitte des Arzneimittelgesetzes und des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetz.B.uches das Betäubungsmittelgesetz sowie relevante Abschnitte der Betäubungsmittel-Verschreibungsverordnung, der Betäubungsmittel-Binnenhandelsverordnung und der Betäubungsmittel-Außenhandelsverordnung die Tierärztliche Hausapothekenverordnung die Verordnung über Stoffe mit pharmakologischer Wirkung die Verordnung (EW) 470/2009 sowie 37/2010 die „Equidenpassregelung“ einschließlich relevanter Abschnitte der Viehverkehrsordnung die Tierhalter-Nachweisverordnung inhaltlich <u>wiedergeben können</u>

	<p>2. Sie sollen ferner</p> <ul style="list-style-type: none"> • diese Kenntnisse in Kombination mit pharmakotherapeutischem Wissen <u>anwenden</u>, um geeignete Arzneimittel für definierte Krankheitsbilder rechtskonform zu verordnen • im Falle des Therapienotstandes und der Umwidmung von Arzneimitteln für Lebensmittel-liefernde Tiere geeignete Wartezeiten <u>festlegen</u>
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including: <ul style="list-style-type: none"> – and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability – awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice’s systems for record keeping and book-keeping, including – ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information – importance of complying with professional standards and policies of the practice • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life • Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon’s professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies • Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science • How to evaluate evidence • Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states

	<ul style="list-style-type: none"> • Veterinary public health issues <p>PRACTICAL COMPETENCES The new veterinary graduate <u>should be able to undertake</u> the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carry out Certification correctly • Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of • Advise on, and administer appropriate treatment
--	---

1.22.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Arznei- und Betäubungsmittelrecht
Auflistung der Themen „Galenik“	<p>Herstellung von zwei Rezepturen Gewichtung: 8%</p> <ul style="list-style-type: none"> • abgeteiltes/nicht- Pulver • Lösung • Suspension • Gel • Suspensions-, Emulsions-, Lösungssalbe • Arbeitsanweisung fehlt <p>Berechnung des maximalen Abgabepreises und Kennzeichnung Gewichtung: 8%</p> <p>Prüfungsfragen Galenik Theorie Gewichtung: 4%</p> <p><u>Pulver</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition von Pulvern • Einteilung von Pulvern, Qualitätskriterien von Pulvern • Einteilung der Pulvergrundlagen und deren Eigenschaften • Definitionen von Puder und Granulaten <p><u>Lösungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition von Lösungen • was sind Solvens (mit Beispielen) und Solvendum • Wasser (alles, s. Vorlesung) • Anforderungen an Augentropfen • Anforderungen an Injektions- und Infusionslösungen • Maßnahmen zur Verbesserung der Löslichkeit/Lösungsgeschwindigkeit <p><u>Suspensionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition von Suspensionen • Anforderungen an Suspensionen • Eigenschaften von Suspensionen (z.B. Sedimentationsgeschwindigkeit)

	<p><u>Emulsionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition von Emulsionen • aus was bestehen Emulsionen (mit Beispielen) • Definition: Emulgator • was bedeutet O/W und W/O • Prüfung von Emulsionen <p><u>Salben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition von Salben • Einteilung der Salbengrundlagen und deren Eigenschaften/Besonderheiten • Einteilung von Salben mit Beispielen (Nennung der Salbentypen) <p><u>Zäpfchen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorteile und Nachteile von Zäpfchen • Anforderungen an Zäpfchen <p><u>Homöopathika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien der Herstellung von Homöopathika • Potenzen von Homöopathika • Hilfsstoffe von Homöopathika
<p>Auflistung der Themen „Verordnungen“</p>	<p>Verordnungen Gewichtung: 30%</p> <p><u>Kenntnisse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zu rechtlichen Bestimmungen (Was ist erlaubt; Formalitäten – Art des Rezepts, Inhalt, Gültigkeitsdauer) • zur angewandten Pharmakologie und Toxikologie (Mittel der Wahl, Dosisberechnungen etc.) sind hierfür erforderlich! • Beispiele: Verordnen Sie ... <ul style="list-style-type: none"> – für ein Rind (500 kg) ein Mittel zur Ödemausschwemmung – für einen Hund ein Antiepileptikum – für einen Schweinebestand (200 Tiere, KGW rund 40 kg) ein Nematodenmittel (Fü-AM) – für den Praxisbedarf ein Mydriatikum, ein Mittel zur Euthanasie, zur Neuroleptanalgesie u.s.w.
<p>Auflistung der Themen „Rechtliche Bestimmungen“</p>	<p>Rechtliche Bestimmungen Gewichtung: 50%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriff des Arzneimittels (§ 2 AMG), Unterscheidungskriterien nach dem AMG • Anforderungen an Arzneimittel (§ 1 AMG u.a.) • Begriffsbestimmungen (AMG § 4), wie Qualität, Arzneimittelvormischung u.a. • Wartezeit: Definition, Konzept der Festlegung, Bestimmungen des AMG/der TÄHAV, Konsequenzen • Arzneimittelrechtliche Bestimmungen zur Zulassung von Arzneimitteln; besondere Bestimmungen für Tierarzneimittel (§§ 21, 22, 23 AMG) • Sammlung und Auswertung von Arzneimittelrisiken; Pharmakovigilanz • Tierärztliches Dispensierrecht (Begründung, §§ 13, 43, 47 AMG u.a.) • Herstellung von Arzneimitteln durch den Tierarzt: gesetzliche Einschränkungen • Homöopathische Arzneimittel: Definition und arzneimittelrechtliche Bestimmungen

- Inverkehrbringen bzw. Abgabe durch den Tierarzt (Abgabeverbote; Aufbewahrung, Versand...)
- Verschreiben von Arzneimitteln durch den Tierarzt
- Arzneimittelrechtliche Bestimmungen zur Apothekenpflicht und Verschreibungspflicht (auch entsprechende Verordnungen): Konsequenzen für den Tierarzt und Tierhalter
- Besondere Bestimmungen zu Fütterungsarzneimitteln (Definition, Herstellung, Vertriebsweg, Verordnung)
- Sondervorschriften für Arzneimittel, die zur Anwendung bei Tieren bestimmt sind (§§ 56-61 AMG)
- „Therapienotstand“, Umwidmen von Arzneimitteln
- Equidenpass-Regelung/„Positivliste“
- Bezug von Arzneimitteln durch den Tierarzt (v.a. §§ 47, 59a, 73)
- Anmeldung einer TÄHA (§67 AMG), Anmeldung zur Teilnahme an BtM-Verkehr (§ 4 BtMG)
- Vorschriften zum Erwerb und zur Anwendung von AM bei Tieren, die der Tierhalter beachten muss
- Nachweispflichten, die der Tierarzt/der Tierhalter zu erfüllen hat
- „Antibiotika-Minimierungskonzept“ der 16. AMG-Novelle, Antibiotika-Verbrauchsmengenerfassung und Maßnahmen zur Verbrauchsmengenreduzierung (v.a. §§ 57, 58, 58a-g)
- TÄHAV (z.B. für wen gilt sie, Behandlungsbegriff, Aufbewahrung, Prüfung von AM, Praxisfahrzeug....)
- LFBG § 5 u. 10 und diesbezügliche Verordnungen (VO über Stoffe mit pharmakologischer Wirkung)
- Was sind Rückstandshöchstwerte (MRL); wie werden sie festgelegt; was ist ihre Bedeutung?
- Verordnungen EWG Nr. 470/2009 und 37/2010 des Rates („Tierarzneimittel-Rückstandshöchstmengen-VO“)
- Rechtliche Bestimmungen zur Anwendung von Sexualhormonen bei Tieren
- Was sind Betäubungsmittel (Anlage I-III BtMG), was sind ausgenommene Zubereitungen?
- Voraussetzungen zum Verkehr mit Betäubungsmitteln (§ 3 u. 4 BtMG)
- Bezug von Betäubungsmitteln (rechtliche Bestimmungen, praktischer Ablauf), Aufbewahrung und Vernichtung von BtM, Nachweispflichten
- Grundsätze für die Verschreibung, Abgabe und Anwendung von Betäubungsmitteln durch den Tierarzt
- Verschreiben bzw. Abgabe von Betäubungsmitteln durch den Tierarzt, inkl. Betäubungsmittel, die nur für den Praxisbedarf verschrieben werden dürfen
- Betäubungsmittelrezept (Bezug, Aufbewahrung, Inhalt, fehlerhaft ausgestellt, Verlust)

1.22.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Arznei- und Betäubungsmittelrecht
Prüfungsabschnitt	2. Abschnitt
Format	<ul style="list-style-type: none"> • Praktisch/schriftlich (Galenik, zwei Verordnungen) • Mündlich (rechtlicher Teil, eine Verordnung)
Prüfer	Auflistung an Abnahme der Prüfung beteiligte Dozierende: Dr. Svenja E. Sander Dr. Silke Dietze Extern: PD Dr. Bettina Bert
Kandidaten	Vier Studierende/Prüfungsgruppe (rechtlicher Teil; ein/e Prüfer/in) Dreißig Studierende/Kursraum (Galenik) Zwanzig Studierende/PC-Pool (Verordnungen)
Dauer	Galenik: 105 Min. Zwei Verordnungen (schriftlich): 30 Min. Rechtlicher Teil inkl. eine Verordnung: 20-30 Min./Kandidat
Fragen	<p>Galenik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anfertigung von 2 Rezepturen inkl. Kennzeichnung & Berechnung Abgabepreis • Beantwortung einer Frage zur Theorie (s. Fragenkatalog Galenik) <p>Verordnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von zwei Verordnungen <p>Rechtlicher Teil inkl. einer Verordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verordnung <ul style="list-style-type: none"> – Wirkstoffauswahl, – Verschreibungsform, – rechtliche Einschränkungen – Informationspflicht – Gültigkeitsdauer • Recht <ul style="list-style-type: none"> – Eine Frage entsprechend dem Fragenkatalog
Ablauf	<p>Galenik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Kandidaten erhalten ein Aufgabenblatt mit den zwei Rezepturen und Platz für die Berechnungen und Kennzeichnungen • Auf einem weiteren Blatt ist eine Galenikfrage schriftlich zu beantworten • Nachdem die Kandidaten ihren vertrauten Kursplatz eingenommen haben, fertigen sie unter zu Hilfenahme der bereitgestellten Utensilien die Arzneimittel an, führen die Kennzeichnungen und Berechnungen aus und beantworten die Frage schriftlich • Die Prüfer beobachten und notieren die praktischen Fertigkeiten und am Ende der Prüfung die Qualität des Arzneimittels • Die schriftlichen Unterlagen werden zeitnah ausgewertet <p>Verordnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden nehmen im PC-Pool einen zugewiesenen Platz ein, wo sie Rezeptformulare und unterstützende Unterlagen finden • Mit Hilfe von Vetidata® und der RotenListe® Online fertigen sie die zwei ausgeteilten (blind gezogenen) Aufgabenstellungen in Form von Verordnungen an • Die Verordnungen werden von den Prüfern zeitnah ausgewertet

	<p>Rechtlicher Teil inkl. einer mündlich abgefragten Verordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden ziehen eine rechtliche Frage (Karteikarten) und haben anschließend ca. 15 Min. Vorbereitungszeit • Anschließend wird vorerst ein Krankheitsbild für ein spezielles Tier geschildert, für welches der Kandidat eine Verordnung ausstellen soll. Vorgehen und Kriterien der Auswahl sowie relevante Rechtsvorschriften und formelle Vorschriften werden besprochen • Dann wird wiederum reihum die rechtliche Frage besprochen, wobei durch die hier gegebene Vorbereitungszeit der Kandidat idealerweise einen möglichst vollständigen Vortrag hält, welcher vom Prüfer ggf. durch Nachfragen ergänzt wird • Der Prüfer ermittelt anhand des Punktesystems (s.u.) die Note und erläutert sie unmittelbar nach der mündlichen Prüfung
Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Galenik: 20% • Verordnungen: 30% • Recht: 50%
Bewertungs- und Benotungskriterien	<p>Galenik (max. 40 Punkte)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Anfertigung von 2 Rezepturen</i> inkl. Kennzeichnung & Berechnung Abgabepreis <ul style="list-style-type: none"> – Herstellung Rezepturen 2 x 8 Punkte – Kennzeichnung 2 x 4 Punkte – Berechnung 2 x 4 Punkte • <i>Beantwortung eine Frage zur Theorie</i> 1 x 8 Punkte <p>Verordnung von 3 Arzneimitteln inkl. Rechl. Grundlagen (max. 60 Punkte)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Verordnung von zwei Arzneimitteln</i> mit Hilfe von Vetidata/ Rote Liste® online 2 x 20 Punkte • <i>Verordnung eines Arzneimittels</i> in der mündlichen Prüfung (ohne Vorbereitungszeit) 1 x 20 Punkte <p>Rechtliche Bestimmungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Frage entsprechend dem Fragenkatalog max. 100 Punkte <p><u>Bewertung Gesamtnote</u></p> <p>1 (sehr gut): 175 – 200 P 2 (gut): 150 – 174 P 3 (befriedigend): 125 – 149 P 4 (ausreichend): 100 – 124 P 5 (mangelhaft): < 100 P</p>
Bekanntgabe Resultate	<ul style="list-style-type: none"> • Galenik: Mündlich, im Anschluss an die mündliche Prüfung • Verordnungen: Mündlich, im Anschluss an die mündliche Prüfung • Recht: Mündlich, im Anschluss an die mündliche Prüfung

1.23. Bakteriologie und Mykologie

Fach gem. TAppV	Bakteriologie und Mykologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 37 Bakteriologie und Mykologie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE07: Dr. Antina Lübke-Becker, Prof. Dr. Marcus Fulde

1.23.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Bakteriologie und Mykologie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomischen Taxonomie“	<p>LV Allgemeine Infektions- und Seuchenlehre/Allgemeine Bakteriologie und Mykologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die zentralen Begriffe der Infektions- und Seuchenlehre anwenden (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: A 1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.10; 1.11; 1.12; 1.13; 1.14; 1.15; 1.16; 1.17; 1.18</i>) • Die Studierenden verstehen Interaktionen zwischen Mikroorganismen und zwischen Mikroorganismen und Wirt (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: A 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.8; 1.19; 1.20, 1.21</i>) • Die Studierenden können Grundlagen der angeborenen Immunität erklären (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: A 1.9</i>) • Die Studierenden können Grundlagen zur Struktur (Aufbau) und Funktion von Bakterien und Myceten wiedergeben (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.28; 2.29</i>) • Die Studierenden können die Grundlagen des Stoffwechsels und der Kultivierung von Bakterien und Myceten wiedergeben (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.14; 2.32</i>) • Die Studierenden können die Grundlagen der Taxonomie und Klassifizierung von Bakterien und Myceten erklären (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.12; 2.13; 2.15; 2.31, 2.16</i>) • Die Studierenden verstehen Virulenzmechanismen von Bakterien und Myceten (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.17; 2.18; 2.19; 2.20; 2.21</i>) • Die Studierenden können Grundlagen der Genetik von Bakterien und zum horizontalen Genaustausch wiedergeben (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.6; 2.7; 2.8; 2.9; 2.10; 2.11; 2.21</i>) • Die Studierenden können Grundlagen zur Vermehrung von Myceten wiedergeben (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.30</i>) • Die Studierenden können antibakterielle und antimykotische Wirkstoffe einteilen und deren Wirkmechanismus erklären (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.22; 2.34</i>) • Die Studierenden können Resistenzmechanismen und Methoden der Resistenz-Bestimmung bei Bakterien erläutern (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.23; 2.24</i>) • Die Studierenden verstehen die Grundlagen von Selektion und Verbreitung von Antibiotikaresistenzen und Vermeidungsstrategien (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.8; 2.9; 2.27</i>) • Die Studierenden können die Relevanz und Problematik der Antibiotikaresistenz in der Veterinärmedizin erläutern (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.27; 2.25; 2.26</i>)

	<p>Mikrobiologie-Kurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können Resistenzmechanismen und Methoden der Resistenz-Bestimmung bei Bakterien erläutern (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.23; 2.24</i>) • Die Studierenden können die Grundlagen der Präanalytik für bakteriologische und mykologische Untersuchungen wiedergeben (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.14; 2.32; praktische Prüfung; C2 3.1 - 3.36</i>) • Die Studierenden können sachgerecht und verantwortungsbewusst mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppe 2 umgehen (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: praktische Prüfung</i>) • Die Studierenden können veterinärmedizinisch relevante Bakterien und Myceten mit Hilfe einfacher diagnostischer Algorithmen identifizieren (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: C1</i>) • Die Studierenden können charakteristische und virulenzassoziierte Eigenschaften sowie Bedeutung veterinärmedizinisch relevanter Bakterien und Myceten erklären (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: C2 3.1 - 3.36</i>) <p>LV Spezielle Bakteriologie und Mykologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verstehen Virulenzmechanismen von Bakterien und Myceten (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.17; 2.18; 2.19; 2.20; 2.21</i>) • Die Studierenden können die Relevanz und Problematik der Antibiotikaresistenz in der Veterinärmedizin erläutern (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.27; 2.25; 2.26</i>) • Die Studierenden können die Grundlagen der Präanalytik für bakteriologische und mykologische Untersuchungen wiedergeben (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: B 2.14; 2.32; praktische Prüfung; C2 3.1 - 3.36</i>) • Die Studierenden können charakteristische und virulenzassoziierte Eigenschaften sowie Bedeutung veterinärmedizinisch relevanter Bakterien und Myceten erklären (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: C2 3.1 - 3.36</i>) • Die Studierenden können die Ätiologie, Pathogenese, Verlauf, Diagnose, Bekämpfung und Prophylaxe veterinärmedizinisch relevanter, bakteriell- und mycetenbedingter Infektionskrankheiten und sowie ihre Bedeutung für den Menschen erklären (<i>Assoziierte Prüfungsthemen: C2 3.1 - 3.36</i>)
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be willing to use one's professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including: <ul style="list-style-type: none"> – awareness of own and employer's responsibilities in relation to employment and health – and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability

- importance of complying with professional standards and policies of the practice
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases
- Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of
- Advise on, and administer appropriate treatment
- Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues
- Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field

1.23.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Bakteriologie und Mykologie
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<p>Prüfungsthemen der Allgemeinen Infektions- und Seuchenlehre/Allgemeinen Bakteriologie und Mykologie Gewichtung: 40 %</p> <p>A) „Allgemeine Infektions- und Seuchenlehre“</p> <p>1.1 Ökologie von bakteriellen Infektionserregern (Ökosystem, ökologische Nische, Habitat, etc.)</p> <p>1.2 Positive Verhältnisse zwischen Gast und Wirt (Definitionen und Beispiele)</p> <p>1.3 Negative Verhältnisse zwischen Gast und Wirt (Definitionen zur Infektion)</p> <p>1.4 Biofilm (Prinzip, Bedeutung, Beispiele)</p> <p>1.5 Definitionen zu Infektionen, Erregern und Infektionskrankheiten (Beispiele)</p> <p>1.6 Pathogenität, Virulenz (Definitionen, Beispiele)</p> <p>1.7 Henle-Koch'sche Postulate, Evan'sche Postulate, Falkow'sche Postulate</p> <p>1.8 Damage-Response-Modell (Klassen, Beispiele)</p> <p>1.9 Angeborene Immunität (insbesondere Toll-like Rezeptoren)</p> <p>1.10 Infektionswege, Eintrittspforten</p> <p>1.11 Direkte Erregerübertragung (Einteilung, Beispiele)</p> <p>1.12 Indirekte Erregerübertragung (Einteilung, Beispiele)</p> <p>1.13 Erregerausscheidung (Wege, Beeinflussung)</p> <p>1.14 Infektketten (Definitionen Beispiele)</p> <p>1.15 Klinisch inapparente Infektionen</p> <p>1.16 lokale Infektionskrankheit (Definitionen, Beispiele)</p> <p>1.17 chronische Infektionskrankheiten (Definitionen, Beispiele)</p> <p>1.18 Pathogenese der zyklischen Infektionskrankheit</p> <p>1.19 Sepsis (Definitionen, molekulare Wirkung von Endotoxin)</p> <p>1.20 Superorganismus Mensch/Tier (Definition, Wechselwirkungen)</p> <p>1.21 Damage-associated molecular patterns (DAMPs, nach Tolle and Standiford)</p> <p>B) „Allgemeine Bakteriologie und Mykologie“</p> <p>2.1 Unterschiede im Zellaufbau zwischen Pro- und Eukaryonten</p> <p>2.2 Aufbau der bakteriellen Zellwand (gramnegativ/grampositiv, Besonderheiten)</p> <p>2.3 Molekulare Struktur des Endotoxins</p> <p>2.4 Aufbau und Funktion von Geißeln und Fimbrien</p> <p>2.5 Aufbau und Funktion der Spore, Ablauf der Sporulation und Auskeimung</p> <p>2.6 Replikation von Bakterien (Chromosom Aufbau, Regulation)</p> <p>2.7 Plasmide (Aufbau, Funktion, Regulation, Replikation)</p> <p>2.8 Horizontaler Genaustausch zwischen Bakterien über Transduktion/ Transformation</p> <p>2.9 Horizontaler Genaustausch zwischen Bakterien über Konjugation/ Mobilisierung</p> <p>2.10 Phagen (Struktur, Transduktion, Genregulation, insbsd. Phage Lambda)</p> <p>2.11 Genregulation bei Bakterien</p> <p>2.12 Identifizierung von Bakterien (5 Ansätze, Beispiele)</p> <p>2.13 Lichtmikroskopie (LM erklären, Färbungen erklären)</p> <p>2.14 Nährstoffbedarf und Stoffwechsel von Bakterien</p> <p>2.15 Taxonomie von Bakterien</p> <p>2.16 klonale Analysen (Definition, Beispiele, Anwendungen)</p>

	<p>2.17 Adhäsine von Bakterien (Definition, Struktur, Funktion, Beispiele)</p> <p>2.18 Invasine von Bakterien (Definition, Struktur, Funktion, Beispiele)</p> <p>2.19 Moduline von Bakterien (Definition, Struktur, Funktion, Beispiele)</p> <p>2.20 Toxine von Bakterien (Definition, Struktur, Funktion, Beispiele)</p> <p>2.21 Pathogenitätsinseln von Bakterien (Definition, Struktur, Funktion, Beispiele)</p> <p>2.22 Wirkungsorte von Antiinfektiva</p> <p>2.23 Erworbene Resistenz gegen Antiinfektiva (4 Resistenzmechanismen, Beispiele)</p> <p>2.24 Methoden der Resistenz.B.estimmung (phänotypisch, genotypisch)</p> <p>2.25 ESBL (Definition, Bedeutung)</p> <p>2.26 MRSA (Definition, Bedeutung)</p> <p>2.27 Maßnahmen gegen die Ausbreitung von Resistenzen gegen Antiinfektiva (u.a. „Leitlinien“)</p> <p>2.28 Zellaufbau von Myceten</p> <p>2.29 Zellwand von Myceten</p> <p>2.30 Vermehrung von Myceten (Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, Deuteromycetes)</p> <p>2.31 Taxonomie von Myceten</p> <p>2.32 Stoffwechsel und Kultivierung von Myceten</p> <p>2.33 Virulenzassoziierte Faktoren bei Myceten</p> <p>2.34 Wirkungsorte von Antimycotika</p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<p>Spezielle Bakteriologie und Mykologie Gewichtung: 40 %</p> <p>C) „Spezielle Bakteriologie und Mykologie“ C.2) „Theoretischer Teil der Prüfung“ Die theoretische Prüfung umfasst zwei Fragen aus dem hier gelisteten Fragenkatalog:</p> <p>Fragenkatalog:</p> <p>3. 1 Pleuropneumonie beim Schwein</p> <p>3. 2 Frühlähme beim Fohlen</p> <p>3. 3 Borreliose</p> <p>3. 4 Listeriose</p> <p>3. 5 Schweinedysenterie</p> <p>3. 6 <i>Campylobacter</i>- Infektionskrankheiten</p> <p>3. 7 Proliferative Enteropathie des Schweines</p> <p>3. 8 Tetanus</p> <p>3. 9 Botulismus</p> <p>3.10 Primäre Salmonellosen beim Tier</p> <p>3.11 Sekundäre Salmonellosen beim Tier</p> <p>3.12 Dermatophytosen</p> <p>3.13 Hefe-Infektionen beim Tier</p> <p>3.14 Rotlauf</p> <p>3.15 Ödemkrankheit</p> <p>3.16 <i>E. coli</i>-Enteropathien</p> <p>3.17 <i>Rhodococcus equi</i>- Infektionskrankheiten</p> <p>3.18 <i>Bordetella bronchiseptica</i>- Infektionskrankheiten</p> <p>3.19 <i>Pseudomonas aeruginosa</i>- Infektionskrankheiten</p> <p>3.20 Pyodermie beim Kleintier</p> <p>3.21 Exsudative Dermatitis/Ferkelruß</p> <p>3.22 Druse</p> <p>3.23 Gelber Galt</p>

	<p>3.24 Brucellose beim Nutztier 3.25 Q-Fieber 3.26 Rhinitis atrophicans 3.27 Psittakose 3.28 Bronchopneumonie bei Rind und Schwein 3.29 <i>Mannheimia haemolytica</i>- Infektionskrankheiten 3.30 <i>Mycoplasma</i>-Infektionskrankheiten 3.31 <i>Clostridium perfringens</i>-Infektionskrankheiten 3.32 <i>Staphylococcus aureus</i>-Infektionskrankheiten 3.33 Milz.B.rand 3.34 Nosokomiale Infektionen (Methicillin-resistente <i>Staphylococcus</i> spp., ESBL-bildende <i>Enterobacteriaceae</i> spp.) 3.35 Harnwegsinfektionen (uropathogene <i>E. coli</i>) 3.36 Leptospirose</p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p>Spezielle Bakteriologie und Mykologie (Mikrobiologie-Kurs) Gewichtung: 20 %</p> <p>C) „Spezielle Bakteriologie und Mykologie“ C.1) Praktischer Teil der Prüfung Identifizierung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Actinobacillus equuli</i> • <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> • <i>Aeromononas</i> sp. • <i>Aspergillus</i> sp. • <i>Bacillus cereus</i> • <i>Bordetella bronchiseptica</i> • <i>Candida albicans</i> • <i>Clostridium chauvoei</i> • <i>Clostridium perfringens</i> • <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i> • <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> • <i>Escherichia coli</i> • <i>Klebsiella pneumoniae</i> • <i>Listeria monocytogenes</i> • <i>Malassezia pachydermatis</i> • <i>Mannheimia haemolytica</i> • <i>Microsporium canis</i> • <i>Mucor</i> sp. • <i>Nocardia asteroides</i> • <i>Pasteurella multocida</i> ssp. <i>multocida</i> • <i>Pseudomonas aeruginosa</i> • <i>Rhodococcus equi</i> • <i>Salmonella</i> sp. • <i>Staphylococcus aureus</i> • <i>Staphylococcus pseudintermedius</i> • <i>Streptococcus agalactiae</i> • <i>Streptococcus equi</i> ssp. <i>equi</i> • <i>Streptococcus equi</i> ssp. <i>zooepidemicus</i> • <i>Trichophyton</i> sp. • <i>Trueperella pyogenes</i>

1.23.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Bakteriologie und Mykologie
Prüfungsabschnitt	1. Abschnitt, 2. Abschnitt, 3. Abschnitt
Format	<ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Teilprüfung • Praktische Teilprüfung • Mündliche Teilprüfung
Prüfer	<p>1 Prüfer/in</p> <p>Auflistung an Abnahme der Prüfung beteiligte Dozierende: Prof. Dr. Stefan Schwarz, Prof. Dr. Marcus Fulde, Dr. Astrid Bethe, Dr. Antina Lübke-Becker, Dr. Karsten Tedin, Dr. Birgit Walther</p>
Kandidaten	<ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Teilprüfung <ul style="list-style-type: none"> – MC-Klausur, alle Kandidaten (E-Examination-Center/PC-Pool) • Praktische Teilprüfung <ul style="list-style-type: none"> – Selbständiges Identifizieren einer Bakterien-/Pilzspezies inkl. Kurzprotokoll in Anwesenheit aller Kandidaten, – kurze Einzelbefragung: 10 Fragen zu Identifizierungsstrategien • Mündliche Teilprüfung <ul style="list-style-type: none"> – 4 Kandidaten (jeweils zwei Themen mit gleicher Gewichtung)
Dauer	Siehe „Fragen“
Fragen	<ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Teilprüfung <ul style="list-style-type: none"> – MC-Klausur – 40 Fragen, 60 Min. • Praktische Teilprüfung <ul style="list-style-type: none"> – Identifizieren einer Bakterien-/Pilzspezies – Kurze Einzelbefragung: 10 Fragen zu Identifizierungsstrategien – Insgesamt ca. 60 Min. • Mündliche Teilprüfung <ul style="list-style-type: none"> – Zwei Fragen mit gleicher Gewichtung, – Nach 10 minütiger Vorbereitungszeit jeweils 10 minütiges Gespräch zu jeder Frage, beginnt mit kurzem Vortrag des Kandidaten • Auswahl der Fragen: erfolgt durch den Prüfer • Fragenkatalog für Studierende verfügbar? Ja
Ablauf	Siehe „Fragen“
Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung	Siehe „Prüfungsthemenkatalog“
Bewertungs- und Benotungskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Teilprüfung <ul style="list-style-type: none"> – MC-Klausur: 1 Punkt pro korrekt beantworteter Frage • Praktische Teilprüfung <ul style="list-style-type: none"> – max. 10 Punkte für die Identifizierung (korrektes, mikrobiologisches Arbeiten, nachvollziehbare Identifizierungsstrategie) – 0 Punkte für diesen Teil bei falscher Diagnose; – außerdem: max. 10 Punkte, wenn alle Fragen zu den Identifizierungsstrategien (s.o.) korrekt beantwortet wurden • Mündliche Teilprüfung <ul style="list-style-type: none"> – max. 20 Punkte für jede Frage
Bekanntgabe Resultate	<ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Teilprüfung: Bekanntgabe des Teilleistungsergebnisses unter Wahrung des Datenschutzes auf Blackboard innerhalb von 28 Tagen nach der Klausur

	<ul style="list-style-type: none">• Praktische Teilprüfung: Bekanntgabe des Teilleistungsergebnisses im Anschluss an die mündliche Prüfung• Mündliche Teilprüfung: Bekanntgabe des Teilleistungsergebnisses und der Gesamtnote im Anschluss an die mündliche Prüfung
--	---

1.24. Virologie

Fach gem. TAppV	Virologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 36 Virologie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE05: Prof. Dr. Nikolaus Osterrieder, Prof. Benedikt Kaufer, PD Dr. Michael Veit

1.24.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Virologie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomischen Taxonomie“	<p>Die Studierenden sollen folgende Fakten kennen, verstehen und beurteilen können:</p> <p>Allgemeine Virologie Morphologie und Systematik der Viren, Replikationszyklus von RNA und DNA Viren, Allgemeine Infektionslehre: akute und latente Infektionen, Eintrittspforten der Viren: lokale und systemische Infektionen. Humorale und zellvermittelte Immunantwort, Impfstoffe, Virennachweis, Diagnostik.</p> <p>Spezielle Virologie Veterinärmedizinische bedeutende Erreger der einzelnen Virusfamilien, insbesondere melde- und anzeigepflichtige Tierseuchenerreger. Systematik, Replikationszyklus, Eintrittspforte, Ätiologie, Verlauf und Diagnose der Krankheit, Verhütung und Bekämpfung mittels Impfung bzw. Hygienemaßnahmen, Bedeutung für die Gesundheit des Menschen bei Zoonosen</p> <p><u>Parvo-, Circoviren</u> Felines, canines, porcines Parvovirus</p> <p><u>Adeno-, Papovaviren</u> Papillomavirus-Infektion der Haut und der inneren Organe, Maligne Papillomaviren, Mechanismen der Papillomentwicklung</p> <p><u>Herpesviren</u> Latenz, Prinzip von Markervakzinen, Wichtigste Vertreter: BHV-1 BHV-3, BHV-2, EHV-1, EHV-4, EHV-2, EHV-5 PRV, MDV</p> <p><u>Pockenviren</u> Variola-Virus, Grundprinzip der Virulenz, Immunevasion Kuhpockenviren, Wirte und Verbreitung Myxoma-Virus, Klinik und Bekämpfung</p> <p><u>Asfariviren</u> Afrikanische Schweinepest</p>

Picorna-, Caliciviren

Infektionswege bei Picornaviren, Anzeigepflichtige Picornaviren
Symptome und Verbreitung von MKS, Differentialdiagnose

Arteri-, Coronaviren

Wichtigsten Vertreter der Coronaviren: Infektiöses Bronchitis Virus (IBV), Feline infektiöse Peritonitis (FIP), TGEV

Wichtigsten Vertreter der Arteriviren: Equine virale Arteritis (EAV), Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS).

Flavi-, Togaviren

Symptome und Verbreitung der Klassischen Schweinepest (KSP) und der Bovine Virusdiarrhoe/Mucosal Disease, Border Disease (BD)

Gemeinsamkeiten KSP mit afrikanischer Schweinepest

Orthomyxoviren

Prinzip des antigenen shift und drift, Virulenzfaktoren - Rolle von Hämagglutinin und Neuraminidase

Aviare Influenza (LPAIV / HPAIV), Equine Influenza, Canine Influenza, Porzine Influenza

Mononegavirales

Untergliederung der Mononegavirales (Paramyxo, Rabo, Borna, Filo)

Wichtigsten Vertreter der Mononegavirales: canine distemper, NDV, Rinderpest, Parainfluenza, Tollwut, VSV, Bornavirus beim Pferd,

Birna, Reoviren, Arena- und Bunyaviren

Durchfallerkrankungen durch Rotaviren

Wichtigsten Vertreter: Afrikanische Pferdepest, Blauzungenerkrankung (BTV), RifttalfeberGrundlagen der Akabane-Krankheit (Schmallenberg-Virus), Infektiöse Bursitis

Retroviren

Integration von Retroviren, Symptome und Verbreitung des Bovines Leukämie Virus (BLV), Equine Infektiöse Anämie (EIA)

Wichtigste Vertreter der Retroviren: Felines Leukämie Virus (FeLV), Felines Immundefizienz-Virus, Bovines Immundefizienz Virus Aviäres Leukose-Virus (ALV)

Die Studierenden sollen folgende Tätigkeiten verstehen, anwenden und beurteilen können:

Praktikum

Methoden für den indirekten und direkten Virusnachweis:

ELISA, HA-Test, HA-Hemmttest, Plaquetest, real-time PCR

Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt

GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES

The new veterinary graduate should be able to:

- Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context
- Work effectively as a member of a multi-disciplinary team
- Be willing to use one's professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine).
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon's professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories

	<ul style="list-style-type: none"> • Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases • Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	--

1.24.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Virologie
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	Prüfungsthemen der allgemeinen Virologie Gewichtung: 40 %
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	Prüfungsthemen der speziellen Virologie Gewichtung: 50 %
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	Gut strukturierte und artikuliert Präsentation der Antworten Gewichtung: 10%

1.24.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Virologie
Prüfungsabschnitt	1. Abschnitt
Format	Mündlich
Prüfer	1 Prüfer/in pro Einzelprüfung Auflistung an Abnahme der Prüfung beteiligte Dozierende: Prof. Benedikt Kaufer, PD Dr. Michael Veit
Kandidaten	Gruppenprüfung, 4 Kandidaten pro Gruppe
Dauer	Mindestens 90 Minuten pro Gruppe
Fragen	Anzahl gestellter Fragen während Prüfung: ca. 10 Fragen Themenkatalog für Studierende verfügbar
Ablauf	Kurze Beschreibung Ablauf der Prüfung 1. Studierende ziehen ein „Los“ mit einer Virusfamilie. Nach 5 minütiger Vorbereitung sollen sie die Systematik, Morphologie, Replikation der Viren sowie die wichtigsten Erreger beschreiben. 2. Eine zweite Virusfamilie kann z.B. von den Studierenden mittels der Auswahl eines EM-Bildes ausgewählt werden. Ohne Vorbereitungszeit sollen die Systematik, Morphologie, Replikation der Viren sowie die wichtigsten Erreger kurz beschrieben werden. 3. Virologische Nachweismethoden sollen erkannt, beschrieben und auf eine bestimmte Fragestellung angewendet werden. Es werden jeweils Nachfragen gestellt, um das Verständnis der Prüflinge für die Zusammenhänge zu eruieren.

Prüfungsabschnitte/ Themenblöcke mit Gewichtung	1: 50% 2: 30% 3: 20%
Bewertungs- und Benotungskriterien	Note 1: herausragende Leistung in allen 3 Prüfungsbereichen, insbesondere vertieftes Verständnis pathologischer Vorgänge. Note 2: gute Kenntnis aller abgefragten Virusfamilien, Systematik, Virusaufbau, Pathogenese und virologischer Nachweismethoden Note 3: solide Kenntnisse Note 4: starke Lücken, insbesondere im Teil 1 Durchgefallen: Völlig Unkenntnis über wichtige Tierseuchenerreger
Bekanntgabe Resultate	Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin

1.25. Parasitologie

Fach gem. TAppV	Parasitologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 38 Parasitologie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE13: Univ.-Prof. Dr. Georg von Samson-Himmelstjerna, Prof. Dr. Peter-Henning Clausen

1.25.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Parasitologie
Explizite Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die allgemeinen Aspekte der Parasit-Wirt-Beziehungen verstehen können, • die veterinärmedizinisch wichtigsten Erreger aus den jeweiligen Teilgebieten der Parasitologie, i.e. der Protozoologie, Helminthologie und Akarologie/Entomologie erkennen und hinsichtlich ihrer Morphologie, Biologie, Epidemiologie, Pathogenese, ihrer veterinärmedizinischen und zoonotischen Bedeutung sowie der von Ihnen verursachten Klinik beschreiben können, • die veterinärmedizinisch wichtigsten diagnostischen Methoden anwenden können und • die Grundlagen der Therapie und Bekämpfung der veterinärmedizinisch wichtigsten Parasiten kennen.
Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung zum Teil mit abdeckt	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life • Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon’s professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies. • Be able to cope with uncertainty and adapt to change

- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases
- Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of
- Advise on, and administer appropriate treatments
- Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues
- Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.

1.25.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Parasitologie
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p>Allgemeine Parasitologie Gewichtung: 5%</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sollen die allgemeinen Aspekte der Parasit-Wirt-Beziehungen kennen (Systematik der Parasiten, Parasit-Wirt-Beziehung, Immunologie bei Parasitosen)
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p>Spezielle Parasitologie Gewichtung: 60%</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sollen die veterinärmedizinisch wichtigsten Erreger aus den jeweiligen Teilgebieten der Parasitologie (Protozoologie, Helminthologie und Akarologie/Entomologie) kennen (Morphologie, Vorkommen, Entwicklung, Pathogenese und Pathologie, Klinik, Diagnose, Therapie, Bekämpfung und eventuelle zoonotische Bedeutung)
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p>Praktische Fähigkeiten Gewichtung: 30%</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sollten die veterinärmedizinisch wichtigsten Erreger aus den jeweiligen Teilgebieten der Parasitologie (Protozoologie, Helminthologie und Akarologie/Entomologie) diagnostizieren können.
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<p>Sonstige Fähigkeiten Gewichtung: 5%</p> <ul style="list-style-type: none"> Gut strukturierte und artikuliert Präsentation der Antworten

1.25.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Parasitologie
Prüfungsabschnitt	1. Abschnitt
Format	Mündlich, praktisch
Prüfer	<p>1 Prüfer/in pro mündlicher Einzelprüfung</p> <p>Auflistung an Abnahme der Prüfung beteiligte Dozierende: Univ.-Prof. Dr. Georg von Samson-Himmelstjerna PD Dr. Jürgen Krücken Prof. Dr. Janina Demeler Prof. Dr. Peter-Henning Clausen</p>
Kandidaten	Mündliche Gruppenprüfung, Anzahl Kandidaten pro Gruppe: 4
Dauer	<p>Mündlicher Teil der Prüfung: Min. 20 Minuten pro Einzelprüfung, d.h. 80 Minuten pro 4er-Gruppe</p> <p>Praktischer Teil der Prüfung: Max. 30 Minuten</p>
Fragen	<p>Format praktischer Teil der Prüfung: Anzahl Präparate: 5 Katalog der Prüfungspräparate verfügbar</p>

	<p>Format mündlicher Teil der Prüfung: Anzahl der Prüfungsfragen: 2-3 (jeweils eine aus der Heminthologie, Protozoologie und/oder Entomologie) Themenkatalog für Studierende verfügbar (Gewichtet in *, ** und ***-Sternchen-Fragen)</p>
Ablauf	<p>1. Praktischer Teil der Prüfung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Prüfung findet im Großen Kursraum (R050) unter Aufsicht statt. • Die Studierenden erhalten jeweils unterschiedliche Mappen mit 5 parasitologischen Präparaten (Dauerpräparate, Frischpräparate). • Die Tierart, von der die Parasiten stammen, wird ihnen mitgeteilt. • Auf einem Begleitbogen müssen die Studierenden die Diagnose, Erkennungsmerkmale und Differentialdiagnose benennen. <p>2. Mündlicher Teil der Prüfung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Prüfung findet als Gruppenprüfung statt. • Es werden 2-3 Fragen gestellt, jeweils eine aus der Helminthologie, Protozoologie und/oder Entomologie. • Den Studierenden wird Zeit für die Erstellung von Notizen gegeben. • Es wird erwartet, dass die Studierenden Aussagen machen zum Erreger/Morphologie, Vorkommen, Entwicklung, Pathogenese, Pathologie, Klinik, Diagnose, Therapie und Bekämpfung und eventueller zoonotischer Bedeutung.
Themenblöcke mit Gewichtung	<p>Helminthologie: 30-50% Protozoologie: 25-40% Entomologie: 25-40%</p>
Bewertungs- und Benotungskriterien	<p>Sehr gut (1), gut (2), befriedigend (3), ausreichend (4), die Kenntnisse in der Parasitologie waren nicht ausreichend (5)</p>
Bekanntgabe Resultate	<p>Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin</p>

1.26. Immunologie

Fach gem. TAppV	Immunologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 31, Absatz (2), Satz 1
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE06: Prof. Dr. Susanne Hartmann, Dr. Sebastian Rausch, Dr. Josephine Schlosser, Dr. Svenja Steinfeld

1.26.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Immunologie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p>Die Studierenden sollen folgende Fakten und Sachverhalte aus der Pflichtvorlesung Immunologie (2 SWS im Wintersemester) kennen und verstehen:</p> <p>Allgemeine Grundlagen der Immunologie Phänomen Immunität; Aufbau des Immunsystems: primär - sekundär Lymphatische Organe; Wanderung der Immunzellen; Entzündungsreaktionen; angeborene versus erworbene Immunität.</p> <p>Barrieren/Rezeptoren des unspezifischen Immunsystems Anatomische und physiologische Barrieren; Rezeptoren: lösliche, membranständige und intrazelluläre Mustererkennungsmoleküle; Direkte- und indirekte (Fc-, Komplementrezeptor) Rezeptoren von Phagozyten.</p> <p>Die Zellen des unspezifischen Immunsystems Blutzellen und deren Entstehung; Leukozytenkurve; Phagozyten: Makrophagen und Granulozyten; Dendritische Zellen; Mastzellen; natürliche Killerzellen; Rekrutierung ins Gewebe; Aktivierungszustände; Effektorfunktionen der Zellen.</p> <p>Das Komplementsystem: Teil des angeborenen Immunsystems Klassischer Weg der Aktivierung; Lektinweg; alternativer Aktivierungsweg; Schutz körpereigener Zellen; Anaphylatoxine; assoziierte Krankheiten.</p> <p>Humorale Immunantwort: Antikörperantwort Struktur und Funktionen von Antikörpern; B-Zellaktivierung und B-Zellentwicklung; B- und T-Zell-Interaktion; Plasmazellen; Keimzentren und Affinitätsreifung; Immunglobulinklassen, Effektorfunktionen und Gewebeverteilung der Antikörpersubklassen, klonale Selektion; Antikörper-Verlauf: Primär-/Sekundärantwort.</p> <p>Histokompatibilitätskomplex Struktur MHC-Proteinkomplex I und II; Antigenpräsentation über MHC I und MHC II; MHC Restriktion; Antigenpräsentierende Zellen.</p> <p>T-Zell-vermittelte Immunantwort T-Zell- versus B-Zellenwicklung; T-Zellaktivierung: T-Zell-Rezeptor (TCR); T-Zellentwicklung/Selektion im Thymus; T-Zell-Korezeptoren; Aktivierungssignale; T Zellsubpopulationen: CD4+ und CD8+ T Zellen; Effektorfunktionen.</p>

Zytokine: Botenstoffe des Immunsystems

Funktionsprinzipien von Zytokinen: Pleitropie und Redundanz; Zytokinfamilien u. Beispiele einiger Vertreter; Zytokin-Balance; Zytokine von Phagozyten; Zytokine von T-Helferzellen; Zytokinrezeptoren: JAK-STAT Weg; Zellhemmung durch Zytokine; Zytokine in Infektionen.

Mukosale Immunantworten

Mukosales Immunsystem; Darm-assoziierte lymphatische Gewebe (GALT): Lamina Propria, Peyersche Platten, M Zellen, LP Lymphozyten (CD4⁺), IEL (CD8⁺); Darm-spezifische Lymphozyten-migration; IgA, der Antikörper im Darm; Immunantworten gegen intestinale Pathogene: Bakterien / Helminthen (Fokus: regulatorische T Zellen).

Allergie und Hypersensitivität

Formen von Hypersensitivitätsreaktionen; Typ I Hypersensitivitäts-reaktion; Produkte der Mastzellen und Eosinophilen; Allergische Erkrankungen: allergisches Asthma; Genetische Einflüsse und Umwelteinflüsse; Typ II - Typ IV Hypersensitivitätsreaktion; Allergische Erkrankungen: Zöliakie; Therapiemöglichkeiten.

Zentrales Nervensystem und Autoimmunerkrankheiten

Zellen des ZNS: Nervenzellen, Gliazellen: Oligodendrozyten; Eliminierung autoreaktiver T- Zellen im Thymus; Autoimmunerkrankungen; Molekulares Mimikry; T Zell-bedingte Erkrankungen: Multiple Sklerose, Diabetes Typ-1; autoreaktive B-Zellerkrankungen: Myasthenia gravis, Systemischer Lupus Erythematoses (SLE); Einfluss genetischer u. geschlechtsabhängiger Faktoren.

Transplantationen und Immunsuppressiva

Transplantationen: Autogen, Syngen, Allogen; T-Zell vermittelte Transplantatabstoßung; Direkte und indirekte Allogenerkennung; Hyperakute Abstoßung durch Antikörper; Probleme der Organtransplantation; Graft versus Host Disease; Toleriertes allogenenes Transplantat: Fetus; Immunsuppressiva: Entzündungshemmer (Corticosteroide), Naturwirkstoffe: Cyclosporin A; Experimentelle Methoden (Antikörpertherapie).

Tumorimmunologie

Tumore des Lymphsystems: B-Zell-Tumore, T-Zell Tumore; Phasen der Immunkontrolle/Immunevasion von Tumoren; Tumorabstoßungsantigene; Wichtige Immunzellen für die Tumorbekämpfung; Zelluläre Mechanismen der Immunevasion durch Tumoren; Ansätze zur Immuntherapie in der Tumorbekämpfung.

Impfstrategien

Prinzip der Impfung; Geschichte der Vakzinierung; Mechanismen der erfolgreichen Impfung; Variabilität von Pathogenen (Antigen shift); Passive und aktive Impfung; Vakzinetypen; Adjuvantien; Herdenimmunität; Impfstoffe in der Tiermedizin.

Infektionsimmunologie Protozoen: Leishmanien, Trypanosomen, Plasmodien

Leishmanien-Infektionen: Makrophagen als Zielzelle, T-Zell (Th1) vermittelter Schutz; Afrikanische Trypanosomen: Veränderung des Oberflächenantigens,

	<p>Antikörper-vermittelter Schutz; Plasmodium: Erreger der Malaria, Zytoadhärenz ans Endothel, Humoral und zellulär vermittelter Schutz, Immunevasion.</p> <p>Infektionsimmunologie Helminthen: Schistosomen, Filarien, intestinale Nematoden</p> <p>Schistosomen Infektionen: zelluläre Mechanismen der Granulombildung / Leberpathologie; Shift von Th1 zu Th2 im Infektionsverlauf; Immunität im Menschen versus Maus; Immuneffektormechanismen; Immunevasionsmechanismen.</p> <p>Filarien Infektionen: Protektive Immunantworten; Immuneffektormechanismen; „Concomitant Immunity“; Immunevasionsmechanismen.</p> <p>Intestinale Würmer: Entwicklung der Th2 Antwort; Immunantwort gegen primäre versus sekundäre Infektion; Immunregulation: lokal und systemisch.</p>
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES</p> <p>The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING</p> <p>The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science • How to evaluate evidence

1.26.2. Prüfungsthemenkatalog

1.26.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV Immunologie	
Prüfungsabschnitt	1. Abschnitt, Ende 5. Semester
Format	Multiple-Choice Klausur im E-Examination-Center der FU-CeDiS und parallel im PC-Pool des Fachbereichs Veterinärmedizin in Düppel
Prüfer	Prof. Dr. Susanne Hartmann, Dr. Sebastian Rausch, Dr. Josephine Schlosser, Dr. Svenja Steinfelder anwesend falls Hilfestellung nötig
Kandidaten	Gruppenprüfung
Dauer	1 Stunde
Fragen	<ul style="list-style-type: none"> • Format: MC Klausur • Anzahl gestellter Fragen während Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> – 42 Fragen mit 5 Antwortmöglichkeiten. – Nur eine Antwort ist richtig. • Fragenkatalog für Studierende verfügbar? Nein.
Ablauf	<ul style="list-style-type: none"> • Studierende loggen sich mit Matrikelnummer ein und haben ca. 90 Sekunden für jede Frage Zeit. • Die Klausur ist randomisiert und die Fragen erscheinen auf jedem Bildschirm in anderer Reihenfolge.
	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Lernziele werden gleichermaßen abgefragt.
Bekanntgabe Resultate	Den Studierenden werden die Resultat über Blackboard und Campus Management am Folgetag mitgeteilt.

1.27. Tierseuchenbekämpfung, Epidemiologie

Fach gem. TAppV	Tierseuchenbekämpfung und Infektionsepidemiologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 39 Tierseuchenbekämpfung und Infektionsepidemiologie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE07: Dr. Antina Lübke-Becker WE16: Prof. Dr. Marcus Doherr

1.27.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Tierseuchenbekämpfung und Infektionsepidemiologie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen zentrale Typen epidemiologischer Studien (Querschnittstudie, Fall-Kontroll-Studie, Kohortenstudie) und können die Unterschiede zwischen den Studientypen interpretieren (Assoziiertes Prüfungsthema: Infektionsepidemiologie (A): (4) Methoden der analytischen Epidemiologie (Studien, Vor- und Nachteile benennen, konkrete Beispiele nennen); (3) Methoden der deskriptiven Epidemiologie (Studien, Vor- und Nachteile benennen, konkrete Beispiele nennen)) Die Studierenden können den Begriff "Seuche" definieren, Verlaufsformen einteilen und verstehen relevante Einflussfaktoren (Assoziiertes Prüfungsthema: Infektionsepidemiologie (A): (2) Verlaufsformen von Seuchen (Definitionen, Einteilung, Einflussfaktoren, Maße der Krankheitshäufigkeit (konkrete Beispiele nennen)) Die Studierenden können zentrale epidemiologische Morbiditätsmaße & Mortalitätsmaße im Kontext von Tierseuchen anwenden und beurteilen (Assoziiertes Prüfungsthema: Infektionsepidemiologie (a): (1) Grundbegriffe der Epidemiologie: Prävalenz (Punktprävalenz, Periodenprävalenz); Inzidenz (kumulative Inzidenz, Inzidenzdichte); Mortalität, Morbidität, Letalität; Krankheitsdauer; Kausalität, Assoziationen (konkrete Beispiele nennen)) Die Studierenden sind in der Lage, diagnostischen Testverfahren bezüglich ihrer Eignung in der Tierseuchenbekämpfung einzuschätzen (Assoziiertes Prüfungsthema: Spezielle Tierseuchenbekämpfung (C) (1-15) Bekämpfung ausgewählter Tierseuchen bzw. Tierkrankheiten)) Die Studierenden kennen die Methoden der Tierseuchenüberwachung (Monitoring & Surveillance) mit ihren Vor- und Nachteilen (Assoziiertes Prüfungsthema: Allgemeine Tierseuchenbekämpfung (B) (1) Maßnahmen zur Vorbeugung vor Tierseuchen und zu deren Bekämpfung gemäß Tiergesundheitsgesetz; (13) Ermittlung von Tierseuchenausbrüchen (Schutzzonen, Schutzgebiet, Sperr- und Beobachtungsgebiete)) Die Studierenden verstehen die Grundelemente der Eindämmung von Tierseuchenausbrüchen (Assoziiertes Prüfungsthema: Allgemeine Tierseuchenbekämpfung (B) (8) Tierseuchenalarm- und Bekämpfungsplan; (12) Anzeigepflicht und Meldepflicht; (2) Entschädigung für Tierverluste)) Die Studierenden können die inhaltlichen Grundlagen von Gesetzen und Verordnungen, die im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung relevant sind, wiedergeben (Assoziiertes Prüfungsthema: Allgemeine Tierseuchenbekämpfung (B) (3) Ausführungsgesetz; (7) Schweinehaltungs-Hygiene-Verordnung; (10) Viehverkehrs-Verordnung; (11) Tierimpfstoff-Verordnung)

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die mit der Tierseuchenbekämpfung befassten nationalen und supranationalen Organe und Einrichtungen (Assoziiertes Prüfungsthema: Allgemeine Tierseuchenbekämpfung (B) (6) Staatliche Organe und Einrichtungen im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung; (9) Supranationale Organe und Einrichtungen im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung (EU-rechtliche Bedingungen)) • Die Studierenden können Datenbanken und Datenerhebungen, die national und international für die Tierseuchenbekämpfung relevant sind, erläutern (Assoziiertes Prüfungsthema: Allgemeine Tierseuchenbekämpfung (B) (4) Datenbanken und Datenerhebung im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung (National und Supranational – außer TSN); (5) Tierseuchennachrichtensystem) • Die Studierenden kennen die Ätiologie und Pathogenese ausgewählter Anzeigepflichtiger Tierseuchen und Meldepflichtiger Tierkrankheiten und können die Grundzüge der Diagnostik erläutern • (Assoziiertes Prüfungsthema: Spezielle Tierseuchenbekämpfung (C) (1-15) Bekämpfung ausgewählter Tierseuchen bzw. Tierkrankheiten))Die Studierenden kennen die Grundsätze der Epidemiologie und Bekämpfung ausgewählter Anzeige- und Meldepflichtiger Tierseuchen und Zoonosen und können daraus geeignete Handlungsstrategien für den tierärztlichen Alltag ableiten (Assoziiertes Prüfungsthema: Spezielle Tierseuchenbekämpfung (C) (1-15) Bekämpfung ausgewählter Tierseuchen bzw. Tierkrankheiten))
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). <ul style="list-style-type: none"> • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including: <ul style="list-style-type: none"> – awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health – ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information – importance of complying with professional standards and policies of the practice • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life

- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon's professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases
- Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues
- Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcass
- Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin
- Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues
- Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.

1.27.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Tierseuchenbekämpfung und Infektionsepidemiologie
<p>Prüfungsrelevante Themenkomplexe inkl. Gewichtung</p>	<p>Fragenkatalog „Tierseuchenbekämpfung und Infektionsepidemiologie“ (TAppV) CAVE: es gelten die zum <u>Zeitpunkt der Prüfung</u> gültigen Rechtsvorschriften.</p> <p>A Infektionsepidemiologie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundbegriffe der Epidemiologie: Prävalenz (Punktprävalenz, Periodenprävalenz); Inzidenz (kumulative Inzidenz, Inzidenzdichte); Mortalität, Morbidität, Letalität; Krankheitsdauer; Kausalität, Assoziationen (konkrete Beispiele nennen) 2. Verlaufsformen von Seuchen (Definitionen, Einteilung, Einflussfaktoren, Maße der Krankheitshäufigkeit (konkrete Beispiele nennen) 3. Methoden der deskriptiven Epidemiologie (Studien, Vor- und Nachteile benennen, konkrete Beispiele nennen) 4. Methoden der analytischen Epidemiologie (Studien, Vor- und Nachteile benennen, konkrete Beispiele nennen) <p>B Allgemeine Tierseuchenbekämpfung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maßnahmen zur Vorbeugung vor Tierseuchen und zu deren Bekämpfung gemäß Tiergesundheitsgesetz 2. Entschädigung für Tierverluste 3. Ausführungsgesetz 4. Datenbanken und Datenerhebung im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung (National und Supranational – außer TSN) 5. Tierseuchennachrichtensystem 6. Staatliche Organe und Einrichtungen im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung 7. Schweinehaltungs-Hygiene-Verordnung 8. Tierseuchenalarm- und Bekämpfungsplan 9. Supranationale Organe und Einrichtungen im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung (EU-rechtliche Bedingungen) 10. Viehverkehrs-Verordnung 11. Tierimpfstoff-Verordnung 12. Anzeigepflicht und Meldepflicht 13. Ermittlung von Tierseuchenausbrüchen (Schutzzonen, Schutzgebiet, Sperr- und Beobachtungsgebiete) <p>C Spezielle Tierseuchenbekämpfung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bekämpfung der Tuberkulose 2. Bekämpfung der Psittakose und anderer Chlamydiosen 3. Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche (MKS) 4. Bekämpfung der Schweinepest 5. Bekämpfung der Brucellose 6. Bekämpfung der Tollwut 7. Bekämpfung der Salmonellosen beim Rind 8. Bekämpfung der Salmonellen bei Huhn und Schwein 9. Bekämpfung der Geflügelpest 10. Bekämpfung der BHV1-Infektionen 11. Bekämpfung der Blauzungkrankheit 12. Bekämpfung des Milz.B.randes 13. Bekämpfung der Paratuberkulose 14. Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut 15. Bekämpfung der infektiösen Anämie der Einhufer

Auflistung der Themen des Bereichs	Infektionsepidemiologie bzw. Allgemeine Tierseuchenbekämpfung Gewichtung: 50 %
Auflistung der Themen des Bereichs	Spezielle Tierseuchenbekämpfung Gewichtung: 50 %
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	entfällt

1.27.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Tierseuchenbekämpfung und Infektionsepidemiologie
Prüfungsabschnitt	<ul style="list-style-type: none"> 3. Abschnitt (Abschnitt IV) (nicht Zutreffendes bitte löschen)
Format	Mündlich (<i>bitte beschreiben</i>)
Prüfer	1 bzw. 2 Prüfer pro Einzelprüfung, Prof. Dr. Stefan Schwarz, Fachtierarzt für Mikrobiologie, Fachtierarzt für Molekulare Genetik und Gentechnologie, Fachtierarzt für Epidemiologie Prof. Dr. Marcus Fulde, PhD, Fachtierarzt für Mikrobiologie Dr. Antina Lübke-Becker, Fachtierärztin für Mikrobiologie Dr. Birgit Walther; Fachtierärztin für Mikrobiologie Dr. Astrid Bethe
Kandidaten	Gruppenprüfung, 4 Kandidaten pro Gruppe
Dauer	20 Minuten je Prüfling
Fragen	Den Studierenden steht ein Fragenkatalog zur Verfügung, der in drei Themenkomplexe gegliedert ist: (A) Infektionsepidemiologie, (B) Allgemeine Tierseuchenbekämpfung und (C) Spezielle Tierseuchenbekämpfung. Der Prüfer wählt pro Prüfling zwei Fragen wie folgt aus: 1 Frage (Themenkomplex Infektionsepidemiologie oder Allgemeine Tierseuchenbekämpfung) sowie 1 Frage (Themenkomplex Spezielle Tierseuchenbekämpfung)
Ablauf	Auswahl der Fragen durch den Prüfer Bei Bedarf einmalig ca. 10 minütige Vorbereitungszeit in Anwesenheit des Prüfers 10 minütige Prüfung/pro Frage
Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung	Infektionsepidemiologie bzw. Allgemeine Tierseuchenbekämpfung: 50 % Spezielle Tierseuchenbekämpfung: 50 %
Bewertungen	<ol style="list-style-type: none"> „sehr gut“ (1) = eine hervorragende Leistung, „gut“ (2) = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt, „befriedigend“ (3) = eine Leistung, die in jeder Hinsicht durchschnittlichen Anforderungen gerecht wird, „ausreichend“ (4) = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt, „nicht ausreichend“ (5) = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.
Bekanntgabe Resultate	Bekanntgabe der Resultate direkt nach der Prüfung

1.28. Krankheiten der Reptilien, Amphibien, Fische sowie der Bienen

Fach gem. TAppV	Krankheiten der Reptilien, Amphibien, Fische sowie der Bienen
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE20: PD Dr. Kerstin Müller Extern: PD Dr. Elke Genersch (Bienenkrankheiten), Dr. Stefan Heidrich (Fischkrankheiten)

1.28.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Krankheiten der Reptilien, Amphibien, Fische sowie der Bienen
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p>Reptilien und Amphibien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die wichtigsten infektiösen und nichtinfektiösen Erkrankungen von Reptilien und Amphibien kennen lernen; • Sie sollen bildgebende Verfahren bei Reptilien und Amphibien kennenlernen; • Sie sollen die Bedeutung von suboptimalen Haltungsbedingungen für die Entwicklung von Krankheiten bei Reptilien und Amphibien verstehen. • Sie sollen anhand von präsentierten Fällen das Aufarbeiten von Reptilien- und Amphibienpatienten erlernen; <p>Honigbiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Biologie der Honigbiene und des Bienenvolks sowie die wichtigsten Bienenpathogene und die Pathogenese der durch sie verursachten Infektionskrankheiten kennen; • Sie sollen die Besonderheiten der individuellen und sozialen Krankheitsabwehr bei Bienen kennen und verstehen; • Sie sollen darüber hinaus die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Infektionen und den dazugehörigen Symptomen auf der Ebene der einzelne Biene und des gesamten Volks – unter Berücksichtigung der Krankheitsabwehr – verstehen; • Sie sollen diese Kenntnisse bei der Beurteilung eines Volks anwenden können und den Gesundheitszustand des Volks analysieren können; • Sie sollen die sichtbaren Symptome mit ihrem Wissen über gesunde Bienen/Völker und erkennbare Infektionskrankheiten zusammenführen und so die Notwendigkeit weiterer Maßnahmen beurteilen können; • Sie sollen insbesondere auch die relevanten gesetzlichen Bestimmungen zur Erkennung und Bekämpfung von Bienenseuchen (Bienenseuchenverordnung) kennen, anwenden, umsetzen und beim Bienenhalter durchsetzen können; • Zu den wichtigsten Bienenpathogenen gehören u.a. aber nicht nur: verschiedene Viren (z.B. deformed wing virus, DWV), die Bakterien <i>Paenibacillus larvae</i> (Erreger der anzeigepflichtigen Tierseuche AFB) und <i>Melissococcus plutonius</i> (Erreger der EFB), die Pilze <i>Nosema</i> spp. (Nosemose), <i>Aspergillus</i> spp. (Steinbrut) und <i>Ascospaera apis</i> (Kalkbrut), und die ektoparasitische Milbe <i>Varroa destructor</i> (Varroose), die vor allem als biologischer Vektor verschiedener Viren großen Schaden anrichtet. <p>Fische</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erhalten eine Einführung in die Fischhaltung und Fischkrankheiten • Sie lernen Rechtsgrundlagen zur Haltung von Zierfischen und Aquakultur kennen • Ihnen werden wichtige in Aquakultur gehaltene Arten und Zierfische vorgestellt

	<ul style="list-style-type: none"> • Sie erhalten eine Übersicht zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Fische • Sie lernen spezielle Anforderungen an die Fischhaltung inkl. Wasserparameter, Aquakultursysteme zur Haltung von Nutzfischen, Equipment und Technik zur Haltung von Zierfischen kennen • Sie erhalten einen Überblick über Techniken der künstlichen Vermehrung, Transport von Fischen, Ernährung von Fischen • Sie erhalten eine Einführung in die Diagnostik von Fischkrankheiten: Methoden, Equipment, Durchführung, tierschutzgerechtes Betäuben und Töten bzw. Schlachten von Fischen • Sie lernen Umwelt-, erregere- und ernährungsbedingte Erkrankungen bei Fischen, Fischtherapeutika, Behandlungsmethoden, Desinfektionsmethoden kennen
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including: <ul style="list-style-type: none"> – awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health – and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability – awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice’s systems for record keeping and book-keeping, including – computer records and case reports – ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information – importance of complying with professional standards and policies of the practice • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life

<ul style="list-style-type: none">• Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon's professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.• Be able to cope with uncertainty and adapt to change• Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support• Have a basic knowledge of the veterinary service <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING</p> <p>The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none">• The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based• Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science• How to evaluate evidence• The structure and functions of healthy animals and their husbandry• The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU• Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases• Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.• The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare• Veterinary public health issues including zoonoses.
--

1.28.2. Prüfungsthemenkatalog

Das Fach „Krankheiten der Reptilien, Amphibien, Fische sowie der Bienen“ zählt gemäß TAppV nicht zu den Prüfungsfächern.

1.28.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Das Fach „Krankheiten der Reptilien, Amphibien, Fische sowie der Bienen“ zählt gemäß TAppV nicht zu den Prüfungsfächern.

1.29. Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie (einschließlich Obduktionen)

Fach gem. TAppV	Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 44 Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE12: Prof. Dr. Achim Gruber, Dr. Olivia Kershaw

1.29.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“ (Modell siehe Anlage)	<p>1) Lernziele des Fachs im Allgemeinen</p> <p>Allgemeine Pathologie (5. Sem.): Die Studierenden sollen generelle, ursachenübergreifende Krankheitsprinzipien, besonders Ursachen, Mechanismen und Folgen von Schädigungen sowie Reaktionsmustern des Organismus kennen und verstehen können.</p> <p>Spezielle Pathologie (6.-9. Sem.): Die Studierenden sollen krankhafte Veränderungen aller relevanter, bei uns vorkommender oder rechtlich geregelter Krankheiten der Haus- und Nutztiere sowie ausgewählter Zoo-, Wild- und Labortiere sowie das Leistungsspektrum der Pathologie in der Tiermedizin kennen, verstehen und anwenden können.</p> <p>2) Lernziele anhand der angebotenen Lehrveranstaltung (Vorlesungen, Seminare, Übungen, o.ä.) im Detail</p> <p>Allgemeine Pathologie:</p> <p>Wissen, Verstehen: LV: Allgemeine Pathologie mit Übungen (V)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Studierenden sollen Prinzipien von Schädigungsarten, Ursachenspektren, Reaktionsweisen des Organismus sowie Krankheitsmechanismen, -verläufen, -folgen sowie Funktionszusammenhängen kennen und verstehen können. Sie sollen allgemeine Nomenklatur, Klassifikationen und Erkennungsmerkmale geweblicher Veränderungen erkennen und anwenden können. ▪ Die Studierenden sollen Möglichkeiten und Grenzen pathologischer Untersuchungsverfahren kennen und anwenden können. <p>Anwenden, Analyse: LV: Allgemeine Pathologie mit Übungen (Ü)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Studierenden sollen typische, ursachenübergreifende, krankhafte Veränderungen an Einzelfallbeispielen, auch durch histopathologischen Untersuchung erkennen und analysieren können.

Synthese, Bewertung:

LV: Allgemeine Pathologie mit Übungen (V/Ü)

- Die Studierenden sollen komplexe Vergleiche zwischen verschiedenen Krankheiten (Differenzialdiagnostik) anwenden und beurteilen können. Sie sollen bekannte Krankheitsmechanismen und Erkennungsmerkmale auf die Erkennung und das Verständnis anderer oder neu auftretender Krankheiten übertragen können.

Spezielle Pathologie:

Wissen, Verstehen:

LV: Spezielle Pathologische Anatomie mit Übungen (V)

- Die Studierenden sollen spezifische, krankhafte, Veränderungen, ihre Ursachen, Mechanismen, Verläufe, komplexe Funktionszusammenhänge, Nomenklatur, Klassifikationen und Erkennungsmerkmale sowie Krankheitsfolgen für das betroffene Tier, andere Tiere, die Umwelt, ggf. Lebensmittel sowie die menschliche Gesundheit kennen, verstehen und anwenden können.

Anwenden, Analyse:

LV: Spezielle Pathologische Anatomie mit Übungen (Ü)

- Die Studierenden sollen typische organ- und krankheitsspezifische Gewebeeränderungen, auch durch histopathologische Untersuchung an Einzelfallbeispielen, erkennen und verstehen können.
- Sie sollen relevante Rechtsvorschriften im Krankheitsfall praxisnah anwenden können.

LV: Pathologisch-anatomische Demonstrationen

- Die Studierenden sollen typische krankheitsspezifische Gewebe- und Organveränderungen an Einzelfallbeispielen durch makroskopische Untersuchung erkennen und mit Befundbeschreibung, Diagnoseformulierung, Ursachen- und Folgeabschätzung bewerten können.

Synthese, Bewertung:

LV: Klinische Rotation Pathologie

- Die Studierenden sollen beispielhaft Indikation, Nutzen und Limitierung relevanter pathologischer *intra vitam* und *post mortem* Diagnoseverfahren kennen und anwenden können.
- Sie sollen beispielhaft selbständige Tierkörper- und Organuntersuchung durchführen/anwenden können, inkl. Sektions- und Untersuchungstechniken, Befundbeschreibung, Erstellung morphologischer Diagnosen, Diskussion möglicher Differenzialdiagnosen unter Berücksichtigung von Ätiologie und klinischer, epidemiologischer, zoonotischer, lebensmittelrelevanter sowie rechtlicher Bedeutung (erkennen, verstehen, anwenden)

- Sie sollen beispielhaft schriftliche Spezialistendokumente erstellen können (Bedeutung und Inhalt von Attest, Befundbericht und Gutachten)
- Sie sollen Infektionsgefährdungen für Tier und Mensch durch Probenentnahme und Leichenöffnung kennen und verstehen können, inklusive Anwendung von Hygieneanforderungen und daraus resultierender Schutzmaßnahmen.
- Sie sollen gezielte Probenahmetechniken zur weiteren (auch Seuchen-) Diagnostik kennen und anwenden können, unter Berücksichtigung eines sicheren Umgangs mit infektiösem Material, inkl. Verpackung, Transport und Versand.
- Sie sollen Spezialisierungen ätiologischer Untersuchungseinrichtungen kennen und anwenden können.
- Sie sollen die Arbeit eines Tierpathologen kennen und pathologische Labortechniken der Histologie und Zytologie, Prinzipien und Möglichkeiten von Spezialverfahren wie Immunhistochemie und Elektronenmikroskopie kennen.
- Sie sollen Präsentationen von Kurzreferaten nach eigenständiger Quellenrecherche umsetzen können.
- Sie sollen Berufs- und Qualifikationswegen für Tierpathologen bewerten können.

LV: Wahlpflicht „Diagnostisches Training: Makroläsionen“

- Die Studierenden sollen pathologische Befundbeschreibung an Einzelfallbeispielen mit morphologischer Diagnosestellung kennen und anwenden können, inkl. Berücksichtigung möglicher Differenzialdiagnosen, Ätiologie sowie Folgen für das betroffene Tier, andere Tiere, ggf. Lebensmittel sowie die menschliche Gesundheit.

LV: Klinische Rotation Pathologie, Wahlpflicht „Klinisch-pathologische Falldemonstrationen“

- Die Studierenden sollen Zusammenhänge zwischen Klinik und Pathologie anhand von Einzelfallbesprechungen unter Berücksichtigung möglicher Empfehlungen zur Prophylaxe, Diagnostik und Therapie von Einzeltier- und Bestandserkrankungen kennen und anwenden können.
- Sie sollen pathologische *intra vitam* und *post mortem* Untersuchungsmöglichkeiten für Patientenmanagement und Qualitätskontrolle in der klinischen Diagnostik und Therapie kennen und verstehen.

LV: Wahlpflicht „Aktuelle Wissenschaft in der Tierpathologie“

- Die Studierenden sollen das tierpathologische Funktions- und Leistungsspektrum in tier- und humanmedizinischer sowie grundlagenorientierter Forschung, inkl. Entwicklung und Prüfung neuer Therapieformen kennen, verstehen und bewerten können.
- Sie sollen die Rolle der Pathologie bei der Erkennung, dem Verständnis und Management neuer Tierkrankheiten (Emerging Diseases) kennen und verstehen.
- Sie sollen Berufs- und Qualifikationsmöglichkeiten als Tierpathologe kennen und für sich selbst bewerten können.

Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt

GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES

The new veterinary graduate should be able to:

- Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context
- Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public
- Work effectively as a member of a multi-disciplinary team
- Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole
- Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures
- Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine).
- Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including:
 - awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health
 - and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability
 - ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon’s professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases

	<ul style="list-style-type: none"> • The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare • Veterinary public health issues including zoonoses. <p>PRACTICAL COMPETENCES</p> <p>The new veterinary graduate <u>should be able to undertake</u> the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment • Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding • Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories • Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases • Carry out Certification correctly • Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of • Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcass • Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them • Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin • Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate) • Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues • Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	---

1.29.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie
Prüfungsrelevante Themenkomplexe inkl. Gewichtung	<p>1. und 2. Teilprüfung: Vorlesungsfreie Zeit nach 8. Semester (MCQ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Pathologie (20 Fragen) zählt zu 25% für die Staatsexamensnote • Spezielle Pathologie (40 Fragen) zählt zu 35% für die Staatsexamensnote <p>3. und 4. Teilprüfung: Am Ende der Rotationen im 9. oder 10. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histopathologie (2 Präparate, praktisch/mündlich) zählt 20% für die Staatsexamensnote • Praktisch/mündlich (Untersuchung Tierkörper/Organe, Beurteilung von Bildmaterial) inklusive Anfertigung Obduktions-/Organbericht, zählt zu 20% für die Staatsexamensnote

	<p>Die Gesamtnote wird nach den angegebenen Gewichtungen nach Abschluss der Prüfung ermittelt und mitgeteilt.</p> <p>Bei Nichtbestehen der schriftlich-theoretischen Prüfungen (Benotung aus 1. Teilprüfung) wird eine Wiederholungsprüfung vor Teilnahme an der praktischen Prüfung anberaumt.</p> <p>Prüfungsinhalte gemäß §44 TAppV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ursachen (Ätiologie) • Mechanismen (Pathogenese) • Merkmale (Patho- und histomorphologische Veränderungen) • Nomenklatur (Benennung und Klassifikation) sowie • Funktionszusammenhänge und Folgeabschätzungen der im Prüfungsfragenkatalog genannten Krankheiten • Zu den Folgeabschätzungen zählen auch epidemiologische Folgen für andere Tiere, ggf. Folgen für Lebensmittelqualität und –unbedenklichkeit sowie die menschliche Gesundheit <p>(siehe pdf-Dokument / Homepage Institut für Tierpathologie)</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemeine Pathologie“	<p>Prüfungsthemen der allgemeinen Pathologie Gewichtung: 25 %</p> <p>Fragen zur Allgemeinen Pathologie siehe unter: pdf-Dokument / Homepage Institut für Tierpathologie</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Spezielle Pathologie“	<p>Prüfungsthemen der speziellen Pathologie Gewichtung: 35 %</p> <p>Fragen zur Speziellen Pathologie siehe unter: pdf-Dokument / Homepage Institut für Tierpathologie</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p>Praktisches Vorgehen im Rahmen der Sektion Gewichtung: 20 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obduktionsgang der verschiedenen Haussäugetiere unter Berücksichtigung der anatomischen Besonderheiten; • Probenentnahmetechniken; • Planung und Einsatz weitergehender Untersuchungen
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<p>Histopathologie Gewichtung: 20 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung, fachspezifische Benennung und Interpretation ausgewählter, beispielhafter Gewebeeränderungen an histologischen Präparaten, ausgewählt aus allen im histopathologischen Kurs vorgestellten Präparaten, online ständig einsehbar via virtueller Telepathologie auf Blackboard

1.29.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie
Prüfungsabschnitt	2. Abschnitt
Format	<ul style="list-style-type: none"> • MCQ (Allgemeine und Spezielle Pathologie) • Mündlich / Praktisch (Histologie, Obduktion) • Schriftlich (Obduktionsbericht)
Prüfer	Prof. Dr. Achim D. Gruber, Fachtierarzt für Pathologie, Dipl. ECVP Prof. Dr. Robert Klopffleisch, Fachtierarzt für Pathologie, Dipl. ACVP Dr. Olivia Kershaw, Dipl. ECVP Dr. Lars Mundhenk PhD, Dipl. ECVP
Kandidaten	<ul style="list-style-type: none"> • MCQ: Kohorte(n) im E-Examination Center, Veterinarium progressum oder A-Pool • Mündlich / Praktisch: Gruppenprüfung à 4 bis 5 Prüflinge • Bei der Obduktion à 8 bis 10 Prüflinge pro Gruppe
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> • MCQ: 30 / 60 Min. (Allg. / Spez. Pathologie) • ca. 30 Min. Histopathologie • ca. 20 Min. praktische Prüfung nach Obduktion / Organuntersuchung
Fragen	siehe Prüfungsthemenkatalog bzw. pdf-Dokument / Homepage Institut für Tierpathologie
Ablauf	siehe Prüfungsthemenkatalog bzw. pdf-Dokument / Homepage Institut für Tierpathologie
Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung	siehe Prüfungsthemenkatalog bzw. pdf-Dokument / Homepage Institut für Tierpathologie
Bewertungen	<ul style="list-style-type: none"> • „sehr gut“ (1) = eine hervorragende Leistung, • „gut“ (2) = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt, • „befriedigend“ (3) = eine Leistung, die in jeder Hinsicht durchschnittlichen Anforderungen gerecht wird, • „ausreichend“ (4) = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt, • „nicht ausreichend“ (5) = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt. <p>Zur Bewertung der einzelnen Themen/Prüfungsabschnitte siehe pdf-Dokument / Homepage Institut für Tierpathologie</p>
Bekanntgabe Resultate	Etwa 2 bis 4 Stunden nach Abgabe des Obduktionsberichtes/nach Durchsicht desselben durch den Prüfer durch telefonische Auskunft durch den Prüfer oder über das Institutssekretariat
Sonstiges	Nach jedem Prüfungsdurchgang werden die pro Prüfer verteilten Notenspektren verglichen und mit allen Prüfern gemeinsam diskutiert, um möglichst gleiche Bewertungsspektren zu erzielen. Dabei werden im Sinne eines Qualitätsmanagements auch alle anderen relevanten Aspekte und Auffälligkeiten besprochen, z. B: Aktualität und Erneuerungsbedarf von Prüfungsthemen.

1.30. Innere Medizin (einschließlich Laboratoriumsdiagnostik, Diätetik)

Fach gem. TAppV Innere Medizin (einschl. Laboratoriumsdiagnostik, Diätetik)	
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 49 Innere Medizin
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE17: Prof. Dr. Heidrun Gehlen WE18: Prof. Dr. Kerstin Müller, Prof. Dr. Rudolf Staufenbiel, Prof. Dr. Karl-Heinz Lahrmann WE20: Prof. Dr. Barbara Kohn

1.30.1. Lernziele

Innere Medizin (einschl. Laboratoriumsdiagnostik, Diätetik)	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
	<p><u>Lernziele des Fachs im Allgemeinen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Ursachen und Pathomechanismen der internistischen Erkrankungen (inclusive Onkologie, Dermatologie, Neurologie) der verschiedenen Tierarten kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen anamnestisches Vorgehen und den Untersuchungsgang kennen (siehe Propädeutik), anwenden und die Befunde analysieren können; sie sollen Leitsymptome und deren Differentialdiagnosen kennen und benennen können; den diagnostischen Plan erstellen und die Befunde beurteilen können („problem-orientiertes Vorgehen“) • Die Studierenden sollen die diagnostischen Möglichkeiten bei internistischen Erkrankungen und bei den verschiedenen Tierarten kennen, anwenden, zusammenführen und beurteilen können. • Die Studierenden sollen die Laboratoriumsdiagnostik bei den verschiedenen Tierarten kennen, verstehen, analysieren und anwenden können. • Die Studierenden sollen für diese Erkrankungen Therapie- und Prophylaxepläne und -strategien (inclusive diätetische Massnahmen) kennen und anwenden können. • Die Studierenden sollen erlernen, Krankenberichte zu verfassen. <p><u>Lernziele der angebotenen Lehrveranstaltungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Organblöcke siehe Abschnitt 2 „Organblöcke“ • Klinische Demonstrationen: Anhand von ausgewählten Fallbeispielen sollen die allgemeinen Lernziele (siehe oben) incl. der problemorientierten Fallaufarbeitung angewandt, geübt und vertieft werden. Das Erstellen von Krankenberichten wird geübt. • Laboratoriumsdiagnostik: Die Studierenden sollen die Labordiagnostik bei den verschiedenen Tierarten kennen, verstehen, analysieren und anwenden können (hierzu gehören allgemeine Labortechniken, Präanalytik, Qualitätskontrolle, Bewertung von Laborbefunden, spezielle Labordiagnostik der verschiedenen Organsysteme und Stoffwechselfparameter, Hämatologie, Zytologie) • Klinische Rotation: Die Studierenden sollen in Kleingruppen aktiv in den Klinikalltag (incl. Notdienst) eingebunden werden und dadurch die Lernziele des Fachs (incl. Laboratoriumsdiagnostik und Diätetik) anwenden, üben, zusammenführen und beurteilen. Besitzer- und Kollegenkontakt und Dokumentation sollen geübt

	<p>und einfache diagnostische und therapeutische Massnahmen sollen erlernt, angewandt und beurteilt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflicht (Interaktive Fallvorstellung Kleintiere): Dient der Ergänzung der klinischen Demonstrationen. • Wahlpflicht (Diagnostisch-therapeutische Übungen Innere Medizin Pferd): Dient der Ergänzung der klinischen Demonstrationen • Wahlpflicht (Turniertierarzt Pferd): Erkennen, verstehen und handeln in der Notfallsituation auf Pferdesportveranstaltungen (Ergänzung zu Organblöcken und klinischen Demonstrationen) • Notfalldiagnostik und –therapie Kleintiere: Kennen, verstehen, anwenden und beurteilen verschiedener ausgewählter Notfallsituationen (Ergänzung zu Organblöcken und klinischen Demonstrationen).
--	---

Innere Medizin (einschl. Laboratoriumsdiagnostik, Diätetik)

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart

siehe [Abschnitt 2 „Organblöcke“](#)

Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt

GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES

The new veterinary graduate should be able to:

- Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context
- Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public
- Work effectively as a member of a multi-disciplinary team
- Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole
- Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures
- Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine).
- Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including:
 - awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health
 - and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability
 - awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice’s systems for record keeping and book-keeping, including
 - computer records and case reports
 - ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information

- importance of complying with professional standards and policies of the practice
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon's professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Perform a complete clinical examination
- Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of haemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilising limbs, resuscitation procedures, haemorrhage control.)
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories

	<ul style="list-style-type: none"> • Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations • Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases • Carry out Certification correctly • Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of • Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain • Advise on, and administer appropriate treatment • Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcass • Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues • Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	---

1.30.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Innere Medizin (einschl. Laboratoriumsdiagnostik, Diätetik)
Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Propädeutik wird vorausgesetzt • Zusätzlich Inhalte von Vorlesung und Kurs Laboratoriumsdiagnostik

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allg./Spez. Innere Medizin“	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Prüfungsthemen/-kataloge der Organblöcke
Auflistung der Themen des Bereichs „Laboratoriumsdiagnostik“	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Prüfungsthemen/-kataloge der Organblöcke • Allgemeine Prinzipien: Präanalytik, Referenzwerte, Präzision, Sensitivität/Spezifität, Qualitätskontrollen • Veränderungen des Plasmaproteinspiegels, Elektrophorese • Hypoglykämie, Hyperglykämie • Knochenmark (Entnahme, Indikation) • Blutchemische Untersuchungen (Leberenzyme, Nierenparameter, Pankreasenzyme, Elektrolyte, Cholesterin/Triglyceride) • Labordiagnostische Leberdiagnostik • Harnuntersuchung • Körperhöhlenergüsse (Analyse, Typen) • Probengewinnung für zytologische Untersuchungen, zytologisches Basiswissen • Synoviauntersuchung • Liquoruntersuchung • Azotämie/Urämie, Nierenfunktionsprüfung

	<ul style="list-style-type: none"> • Gerinnungsdiagnostik (Thrombozyten, plasmatische Gerinnung, Schleimhautblutungszeit) • Retikulozyten Hund, Katze, • Bedeutung von Veränderungen der roten und weißen Blutzellen (z. B. Leukozytose, Leukopenie, Anämie usw.) • Blutgasanalyse • Labordiagnostik in der Nutztiermedizin, Pansensaftuntersuchung • Labordiagnostik beim Heimtier
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Prüfungsthemen/-kataloge der Organblöcke • Die Prüfung erfolgt anhand eines Falles

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart	
	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Prüfungsthemen/-kataloge der Organblöcke
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	Alle tierarten-übergreifenden Prinzipien der Labordiagnostik Gewichtung: 50 %
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	Klinik für Kleine Haustiere: Spezielle Labordiagnostik Rotationstierart (Hund, Katze, Heimtier), siehe Inhalte Laborkurs Gewichtung: 50%

1.30.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Innere Medizin (einschl. Laboratoriumsdiagnostik, Diätetik)
Prüfungsabschnitt	Ende 8. Semester (MC-Klausur) / 3. Abschnitt (mündlich, praktisch)
Format	Ende 6. Semester: schriftlich (Testat Laboratoriumsdiagnostik – Bestehen als Zulassungsvoraussetzung für die mündlich-praktische Prüfung Innere Medizin) Ende des 8. Semesters: schriftlich (tierart-übergreifende MC Klausur vor Beginn der Rotation, 40%) 11. Semester: mündlich, praktisch (tierarten-spezifische Prüfung nach der Rotation, 60%)
Prüfer	In der Regel 1 Prüfer/in WE 20: Barbara Kohn, Christiane Weingart, Nina Merten, Bärbel Rühle WE 17: Heidrun Gehlen, Ann Kristin Barton, Dagmar Trachsel
Kandidaten	Gruppenprüfung, 2-4 Kandidaten pro Gruppe
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgabe des Falles, Untersuchung und Erstellen eines Berichtes (Zeit flexibel) • Mündliche Prüfung 30 min
Fragen	<p>Format</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fragen zum Fall (insbes. Problemliste, Differentialdiagnosen) 2. Labordiagnostische Frage / andere diagnostische Maßnahmen (z.B. EKG, Röntgen) 3. Therapiefrage <p>Auswahl der Fragen Fragenkatalog für Studierende siehe Prüfungsthemen in Abschnitt 2 „Organblöcke“.</p>

<p>Ablauf</p>	<p><u>Kurze Beschreibung Ablauf der Prüfung</u></p> <p>Klinik für Kleine Haustiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgabe eines Falles, Untersuchung und Erstellen eines Krankenberichtes (problemorientiertes Vorgehen: Anamnese, klinische Untersuchung, Problemliste, Differentialdiagnosen, diagnostischer Plan, Interpretation Labor / Bildgebung / EKG, etc., Verdachtsdiagnose, Therapieplan, Prognose); • a) Fragen zum Fall – problemorientiertes Vorgehen, • b) Frage Laboratoriumsdiagnostik / andere diagnostische Massnahmen (z.B. Röntgenbild), • c) Therapiefrage <p>Klinik für Pferde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgabe eines Falles, Untersuchung und Erstellen eines Krankenberichtes (problemorientiertes Vorgehen: Anamnese, klinische Untersuchung, Problemliste, Differentialdiagnosen, diagnostischer Plan, Interpretation Labor / Bildgebung / EKG, etc., Verdachtsdiagnose, Therapieplan, Prognose); • a) Fragen zum Fall – problemorientiertes Vorgehen, • b) Allgemeine Frage Laboratoriumsdiagnostik / andere diagnostische Massnahmen • c) Spezielle Diagnostik- und Therapiefrage • d) Spezielle Ätiologie- und Pathogenesefrage <p>(Nach Abschluss des Laborkurses: Testat Laboratoriumsdiagnostik: MC-Fragen)</p>
<p>Prüfungsabschnitte / Themenblöcke mit Gewichtung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Im 6. Semester: Testat Laborkurs (Voraussetzung zur Zulassung) • Am Ende des 8. Semesters tierarten-übergreifende MC-Prüfung Innere Medizin (und angrenzende Gebiete, z.B. Dermatologie, internistische Neurologie, Onkologie; siehe Inhalte Organblöcke, klinische Demo, Laborkurs), ca. 65 MC-Fragen aufgeteilt in Klein- und Heimtiere / Pferde / Klautiere, Gewichtung: 40 % • Im 11. Semester: mündlich, praktische Prüfung Gewichtung 60 %
<p>Bewertungs- und Benotungskriterien</p>	<p>Die Bewertung richtet sich nach den Kriterien der Prüfungsordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 „sehr gut“: eine hervorragende Leistung; • 2 „gut“: eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt; • 3 „befriedigend“: eine Leistung, die in jeder Hinsicht durchschnittlichen Anforderungen gerecht wird; • 4 „ausreichend“: eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt; • 5 „nicht ausreichend“: eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.
<p>Bekanntgabe Resultate</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Testat Laboratoriumsdiagnostik: Gemäss Regelungen zur Bekanntgabe von Noten • MC-Prüfung: • Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin

Sonstiges	<p>Klinik für Kleine Haustiere:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tabelle mit Normalwerten Kleintiere (Labor) darf verwendet werden <p>Klinik für Klautiere – Schweine:</p> <p><u>Theoretische Grundlagen</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Skripten aus der Organzentrierten Lehre (s. blackboard)• Standardlehrbücher:<ul style="list-style-type: none">– Lehrbuch der Schweinekrankheiten (Hrgs. Waldmann u. Wendt) ISBN 3-8304-41-04-5 oder– Schweinekrankheiten (Hrgs. Löffler u. Strauch) ISBN 978-3-8252-8325-4 oder– Krankes Schwein – kranker Bestand (G. Reiner). ISBN 978-3-8252-8646-0
------------------	--

1.31. Reproduktionsmedizin einschließlich Neugeborenen- und Euterkrankheiten

Fach gem. TAppV	Reproduktionsmedizin
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 48 Reproduktionsmedizin
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE17: Prof. Dr. Johannes Handler WE18: Prof. Dr. Karl-Heinz Lahrmann WE19: Prof. Dr. Wolfgang Heuwieser, PD Dr. Sebastian Arlt, Dr. Samira Schlesinger

1.31.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Reproduktionsmedizin
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
	<p>Allgemein (Lehrveranstaltung: Modulvorlesung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verstehen die physiologischen und pathologischen Aspekte der Emryonalentwicklung, Entwicklung der Geschlechtsorgane und Pubertät. • Die Studierenden verstehen die physiologischen und pathologischen Aspekte der Wirkung der Sexualhormone/ des Sexualzyklus bei männlichen und weiblichen Tieren verschiedener Tierarten. • Die Studierenden verstehen die physiologischen Aspekte der Trächtigkeit und Geburt bei verschiedenen Tierarten. • Die Studierenden verstehen die physiologischen Aspekte der Milchbildung und Laktation bei verschiedenen Tierarten • Die Studierenden verstehen physiologische Aspekte der neonatalen Adaptation und deren Bedeutung für die veterinärmedizinische Betreuung von Neonaten. <p>Speziell (Lehrveranstaltungen: Modulvorlesung, Klinische Demo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verstehen Aspekte des Zuchtmanagements im Nutztier- und Kleintierbereich. Dies umfasst unter anderem Aspekte des Fruchtbarkeits- und Deckmanagements beim Kleintier, Pferd, Schwein und Rind inklusive Massnahmen zur Samenkonservierung und künstlichen Befruchtung. Hierbei spielen auch Aspekte bezüglich des Tierschutzes, der Lebensmittelhygiene und der Wirtschaftlichkeit eine Rolle. • Die Studierenden kennen reproduktionsmedizinische Erkrankungen und Störungen und können die entsprechenden therapeutischen Maßnahmen erklären. Dies umfasst unter anderem Aspekte der Unfruchtbarkeit, der Störungen der Trächtigkeit, geburtshilfliche Fragestellungen, die Neonatologie und die Eutergesundheit. • Die Studierenden können einzelne Schritte von relevanten Untersuchungen, therapeutischen Massnahmen und operativen Eingriffen wiedergeben und begründen. • Die Studierenden können Untersuchungsbefunde beurteilen, Differentialdiagnosen analysieren und Diagnosen und Therapiepläne erstellen und Ergebnisse bewerten. • Die Studierenden können Diagnosen und therapeutische Massnahmen hinsichtlich des Tierschutzes, der Lebensmittelhygiene und der Wirtschaftlichkeit bewerten. • Die Studierenden können Untersuchungsbefunde auf Herdenebene beurteilen, Therapiepläne erstellen und Ergebnisse bewerten.

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verstehen die Bedeutung von Precision Dairy Farming und können betriebliche Daten analysieren und bewerten. • Die Studierenden können Indikationen, Kontraindikationen und Durchführung von speziellen reproduktionsmedizinischen chirurgischen Eingriffen beschreiben. Dies umfasst u.a. auch Aspekte der Sedation, Narkose, Sterilität und des Schmerzmanagements. • Kastration männl. Tiere • Euter- und Gesäugechirurgie • Alternativen zu Kastration/Sterilisation • Kaiserschnitt • Vulvoplastik • Fetotomie <p>Praktisch (<i>Lehrveranstaltungen: Propädeutik, EVC Block</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, weibliche und männliche Tiere hinsichtlich ihrer Geschlechtsgesundheit, Zuchttauglichkeit und Eutergesundheit zu untersuchen, Befunde zu erheben und Diagnosen zu formulieren. • Die Studierenden können LSH-Anomalien am Modell palpatorisch feststellen und geburtshilfliche Instrumente zur Korrektur korrekt einsetzen (Rind). • Die Studierenden können den Auszug eines Kalbes am Modell durchführen. • Studierende können eine Geburtsstörung (Dystokie) bei der Hündin diagnostizieren, die Vitalität der Feten mittels Ultraschall beurteilen und einschätzen, ob konservative Geburtshilfe oder Sectio empfohlen werden sollte. • Studierende können Auszug eines Welpen mittels Geburtszange am Modell durchführen. • Studierende können Erstversorgung und Reanimation des Welpen am Modell durchführen. • Die Studierenden kennen Indikationen und Kontraindikationen für Kaiserschnitt und Fetotomie. • Die Studierenden können Therapieentscheidungen im Dystokiefall treffen. • Studierende können Ultraschallbilder zur Geschlechtsgesundheit, zum Zyklusstand, zur Diagnostik am Uterus sowie zur Trächtigkeitsuntersuchung interpretieren.
<p>Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Nutztier</p>	
	<p><u>Praktisch</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können andrologische/gynäkologische Gutachten zur Zuchttauglichkeit selbstständig erstellen. • Studierende können Ultraschallbilder zum Zyklusstand, zur Diagnostik am Uterus sowie zur Trächtigkeitsuntersuchung anfertigen UND interpretieren. • Studierende können einzelne Schritte von speziellen reproduktionsmedizinischen chirurgischen Eingriffen am Modell demonstrieren (Sectio, Kastration ...).
<p>Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintier</p>	
	<p><u>Praktisch</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können andrologische und gynäkologische Befunde erheben, dokumentieren und ein Gutachten zur Zuchttauglichkeit selbstständig erstellen. • Studierende können Ultraschallbilder zum Zyklusstand, zur Diagnostik am Uterus sowie zur Trächtigkeitsuntersuchung anfertigen und interpretieren.

	<ul style="list-style-type: none"> • Studierende können Ultraschallbilder am Hoden und an der Prostata anfertigen und interpretieren. • Studierende können einzelne Schritte von speziellen reproduktionsmedizinischen Eingriffen am Modell demonstrieren.
Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferd	
	<p><u>Praktisch</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können ein andrologisches/gynäkologisches Gutachten zur Zuchttauglichkeit selbstständig erstellen. • Studierende können Ultraschallbilder zum Zyklusstand, zur Diagnostik am Uterus sowie zur Trächtigkeitsuntersuchung anfertigen UND interpretieren.

<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including: <ul style="list-style-type: none"> – awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health – and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability – awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice’s systems for record keeping and book-keeping, including – computer records and case reports – ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information – importance of complying with professional standards and policies of the practice • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life • Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon’s professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
--	---

- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Perform a complete clinical examination
- Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of haemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilising limbs, resuscitation procedures, haemorrhage control.)
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations
- Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases
- Carry out Certification correctly
- Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant

	<p>legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correctly apply principles of sterilisation of surgical equipment • Correctly apply principles of aseptic surgery • Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain • Advise on, and administer appropriate treatment • Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcase • Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate) • Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues • Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	--

1.31.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Reproduktionsmedizin
Hinweis	<p>Wichtige Anmerkung: Die folgende Zusammenstellung von Themen soll die Vorbereitung auf die Prüfung erleichtern. Sie erhebt ausdrücklich <u>keinen</u> Anspruch auf Vollständigkeit und ist daher <u>unverbindlich</u>!</p> <p>In der Prüfung sollen unter anderem Tiere untersucht werden. Diese Tiere können Zustände oder Erkrankungen aufweisen, welche in dieser Liste nicht enthalten sind. Daher können sich weitere Fragestellungen aus dem Bereich Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung sowie aus angrenzenden Fachgebieten ergeben, die im Katalog nicht berücksichtigt worden sind. Aufgabe in der Prüfung ist es, eine Diagnose zu stellen, Differentialdiagnosen zu diskutieren und eine Strategie für weitere diagnostische Maßnahmen oder Therapieoptionen zu entwickeln. Ebendiese Aufgaben werden Sie auch in Kürze in der Praxis erwarten. Beachten Sie bitte auch die tierartlichen Besonderheiten!</p>

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p>Gynäkologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Östrus- und Paarungsverhalten • Besamung Rind • Deckmanagement Kleintier • Besamung mit Frischsamen, Kühltaschen, TG-Samen (Kleintier) • Deckmanagement und Besamung Pferd • Fertilisation und KB beim Schwein • Hormonelle Kastration, Zyklusunterdrückung • Störungen des Sexualzyklus (alle Tierarten) • Venerische Erkrankungen (alle Tierarten) • Erkrankungen der Ovarien • Erkrankungen der Eileiter und des Uterus • Erkrankungen der Vagina • Gynäkologische Operationen

- Brunsterkennungssysteme Rind
- Hormoneinsatz zur Steuerung des Reproduktionszyklus
- Pyometra
- Kontrazeption

Andrologie

- Zuchtplanung und Zuchtwertschätzung
- Erbmängel, Erbkrankheiten
- Sexualfunktion, Libido, Reflexkette
- Erkrankungen der Hoden und Nebenhoden
- Erkrankungen der akzessorischen Geschlechtsdrüsen
- Erkrankungen von Penis und Präputium
- Andrologische Operationen
- Samenkonservierung
- Chirurgische Kastration männlicher und weiblicher Tiere
- Fertilitätskontrolle

Trächtigkeit

- Biotechnologie in der Fortpflanzung
- Physiologie der Trächtigkeit (Hormone, Plazentation, Embryologie)
- Trächtigkeitsuntersuchung
- Konzeptionsstörungen, Trächtigkeitsstörungen & Aborte

Geburt

- Geburtsmanagement
- Störungen der Geburt
- Medikamentelle Geburtshilfe
- Auszug
- Instrumentelle Geburtshilfe, LSH
- Sectio
- Fetotomie
- Torsio uteri
- Peripartale Erkrankungen (u. a. Vaginalprolaps)
- Puerperium
- Puerperalstörungen

Neonatalogie

- Allgemeine und spezielle Neonatologie
- Mutterlose Aufzucht
- Tränkemanagement
- Erkrankungen von Neonaten und Jungtieren
- Enthornung

Eutergesundheit

- Melktechnik/Hygiene
- Mastitis (Epidemiologie, Ätiologie, Symptome)
- Mastitis: Umwelterreger
- Mastitis: Kontagiöse Erreger
- Mastitis: Atypische Erreger
- Euterdiagnostik, Schnelltestsysteme
- Therapie Mastitis

	<ul style="list-style-type: none"> • Trockenstellen • Gesäugeerkrankungen (Kleintier, Schwein, Pferd, kl. Wdk.) • Verletzungen des Gesäuges inkl. Chirurgie • Gesäugetumoren Kleintier <p>Bestandsbetreuung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fruchtbarkeit auf Herdenebene • Auswertung von Fruchtbarkeitskennzahlen auf Herdenebene • Auswertung von Daten zur Milchleistungsprüfung • Eutergesundheitl. Bestandsbetreuung • Diagnostik, Monitoring, Fresh Cow Management
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<p>Gynäkologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Östrus- und Paarungsverhalten • Besamung Rind • Deckmanagement Kleintier • Besamung mit Frischsamen, Kühsamen, TG-Samen (Kleintier) • Deckmanagement und Besamung Pferd • Fertilisation und KB beim Schwein • Hormonelle Kastration, Zyklusunterdrückung • Störungen des Sexualzyklus (alle Tierarten) • Venerische Erkrankungen (alle Tierarten) • Erkrankungen der Ovarien • Erkrankungen der Eileiter und des Uterus • Erkrankungen der Vagina • Gynäkologische Operationen • Brunsterkennungssysteme Rind • Hormoneinsatz zur Steuerung des Reproduktionszyklus • Pyometra • Kontrazeption <p>Andrologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zuchtplanung und Zuchtwertschätzung • Erbmängel, Erbkrankheiten • Sexualfunktion, Libido, Reflexkette • Erkrankungen der Hoden und Nebenhoden • Erkrankungen der akzessorischen Geschlechtsdrüsen • Erkrankungen von Penis und Präputium • Andrologische Operationen • Samenkonservierung • Chirurgische Kastration männlicher und weiblicher Tiere • Fertilitätskontrolle <p>Trächtigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotechnologie in der Fortpflanzung • Physiologie der Trächtigkeit (Hormone, Plazentation, Embryologie) • Trächtigkeitsuntersuchung • Konzeptionsstörungen, Trächtigkeitsstörungen & Aborte <p>Geburt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geburtsmanagement • Störungen der Geburt

	<ul style="list-style-type: none"> • Medikamentelle Geburtshilfe • Auszug • Instrumentelle Geburtshilfe, LSH • Sectio • Fetotomie • Torsio uteri • Peripartale Erkrankungen (u. a. Vaginalprolaps) • Puerperium • Puerperalstörungen <p>Neonatologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine und spezielle Neonatologie • Mutterlose Aufzucht • Tränkemanagement • Erkrankungen von Neonaten und Jungtieren • Enthornung <p>Eutergesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melktechnik/Hygiene • Mastitis (Epidemiologie, Ätiologie, Symptome) • Mastitis: Umwelterreger • Mastitis: Kontagiöse Erreger • Mastitis: Atypische Erreger • Euterdiagnostik, Schnelltestsysteme • Therapie Mastitis • Trockenstellen • Gesäugeerkrankungen (Kleintier, Schwein, Pferd, kl. Wdk.) • Verletzungen des Gesäuges inkl. Chirurgie • Gesäugetumoren Kleintier <p>Bestandsbetreuung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fruchtbarkeit auf Herdenebene • Auswertung von Fruchtbarkeitskennzahlen auf Herdenebene • Auswertung von Daten zur Milchleistungsprüfung • Eutergesundheitl. Bestandsbetreuung • Diagnostik, Monitoring, Fresh Cow Management
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p>Am Modell</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gynäkologische US Kleintier • Rektale US Rind • Geburtshilflicher Untersuchungsgang/LSH am Modell • Manuelle + instrumentelle Geburtshilfe am Modell • Auszug am Modell (Rind + Hund) • Instrumentenkunde (Geburtshilfliche Instrumente sowie Instrumente zur gynäkologischen und andrologischen US) • Erstversorgung + Reanimation Welpen • Interpretation (nicht Anfertigung!) eines Ultraschallbildes zum Zyklusstand, zur Krankheitsdiagnostik des Uterus sowie zur Trächtigkeitsdiagnostik

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Nutztier	
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	Fall-basiert
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p>V.a. Fall-basiert</p> <p>Am Patienten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gynäkologische Untersuchung Rind + Zyklusdiagnostik • Andrologische US Wiederkäuer inkl. Samengewinnung und Spermatologie • Sterilitätsuntersuchung mittels Ultraschall + ggf. Therapie • Trächtigkeitsuntersuchung Rind • Puerperalkontrolle + ggf. Therapie • Sterile Milchprobenentnahme • Auswertung von mikrobiologischen Milch-Ergebnissen • Schnelltest Mastitis • Trächtigkeitsuntersuchung kl. Wdk. mittels Ultraschall • Auftauen von TG Sperma und künstliche Besamung • Neonatologische Untersuchung und Erstversorgung von Neugeborenen <p>Am Modell (LSH, Auszug, Torsio, Sectio, Kastration, Vaginalverschluss, Epiduralanästhesie, ...) (V.a. Fall-basiert)</p>

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintier	
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	Fall-basiert
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p>V.a. Fall-basiert (zumeist Hund und Katze)</p> <p>Am Patienten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gynäkologische Untersuchung • Deckterminbestimmung/Zytologie • Gesäugeuntersuchung • Trächtigkeitsuntersuchung mittels Ultraschall • Puerperalkontrolle + ggf. Therapie • Andrologische Untersuchung inkl. Spermatologie • Untersuchung und Erstversorgung von Neugeborenen <p>Am Modell (Kastration, Sectio, Vaginoskopie, Tupferprobennahmen, Zytologie, Geburtshilfe, LSH, Auszug, untersuchung und versorgung von Neonaten ...)</p>

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferd	
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	Fall-basiert
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p>V.a. Fall-basiert</p> <p>Am Patienten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gynäkologische Untersuchung Stute + Zyklusdiagnostik • Andrologische US Hengst inkl. Samengewinnung und Spermatologie • Sterilitätsuntersuchung mittels Ultraschall + ggf. Therapie • Trächtigkeitsuntersuchung Stute mittels Ultraschall • Puerperalkontrolle + ggf. Therapie • Sterile Milchprobenentnahme • Auftauen von TG Sperma und künstliche Besamung • Erstversorgung von Neugeborenen

1.31.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Reproduktionsmedizin
Prüfungsabschnitt	3. Abschnitt
Format	Mündlich/praktisch
Prüfer	In der Regel 1 Prüfer/in
Kandidaten	In der Regel Prüfung in 4er Gruppen
Dauer	Achtung: Bei Einzelprüfungen sind 20 Minuten je Prüfling in der Studienordnung der FU Berlin vorgegeben
Fragen	<p>In dem Prüfungsfach Reproduktionsmedizin haben die Studierenden im praktischen Teil entsprechend ihrer Tierartenrotation (Nutztier, Kleintier, Pferd) ein Tier auf allgemeine und geschlechtliche Gesundheit oder ein im Neugeborenenalter befindliches Haustier zu untersuchen, die Diagnose unter Einbeziehung physikalischer, bildgebender und labordiagnostischer Untersuchungsmethoden zu stellen, den voraussichtlichen Behandlungsverlauf zu beurteilen, einen therapeutischen Plan aufzustellen und zu erläutern, gegebenenfalls die Behandlung einzuleiten oder durchzuführen und ein schriftliches Befundprotokoll zu erstellen.</p> <p>Sie haben ferner im theoretischen Teil ihre Kenntnisse in der Gynäkologie einschließlich der Erkrankungen der Milchdrüse, der Geburtskunde einschließlich der Neugeborenenkunde und der geburtshilflichen Operationen, der Physiologie der Fortpflanzung und ihrer Störungen bei männlichen und weiblichen Haustieren sowie der Zuchthygiene, der künstlichen Besamung und anderer biotechnischer Maßnahmen einschließlich der Herdenbetreuung nachzuweisen.</p>
Ablauf	<p>Art der Prüfung</p> <p>Die Prüfung besteht aus einem praktischen und einem theoretischen Teil. Die Umsetzung (Untersuchung eines Tieres, Untersuchung von Proben oder Präparaten, Darstellung der Anwendung von Wissen im Skillslab (u.a. an Modellen, Phantomen, Präparaten) und Form (mündlich oder schriftlich) steht den Prüfern frei. Steht ein Patient oder ein anderes Prüfungsobjekt, an dem die Studierenden zu prüfen sind, nicht zur Verfügung, so entscheidet der Prüfer oder die Prüferin, wie die Prüfung sachgemäß, gegebenenfalls am Phantom oder Modell, durchzuführen ist.</p>

	Ablauf, voraussichtliche Dauer und Bedingungen der Prüfungen (u.a. Identitätsnachweis, Prüfungsfähigkeit und nicht erlaubte Hilfsmittel) werden zu Beginn der Prüfung beschrieben.
Bewertungs- und Benotungskriterien	<p>Die Bewertung der unterschiedlichen Prüfungsanteile erfolgt nach folgender Vorgabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung eines Patienten (Rotations-Tierart): 25 % • Fragen zum Fall: 25 % • Theoretisches Thema 1: 25 % • Theoretisches Thema 2: 25 % <p>Je nach Bedarf wird eine unterschiedliche Anzahl von Fragen oder Zusatzfragen in den 4 Bereichen gestellt. Das Fehlen von für die tierärztliche Kompetenz erforderlichen, relevante Grundlagen in einem Bereich wird als mangelhaft gewertet unabhängig von der Summe der Leistung.</p>
Bekanntgabe Resultate	Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin
Sonstiges	<p>Mitzubringen sind u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> – saubere Schutzkleidung, – Stethoskop, – Fieberthermometer, – Kugelschreiber, – Schreibunterlage <p>Mobile Endgeräte wie Handy, Smartphone, Smartwatch, Tablet PC sind in der Prüfung nicht gestattet. Deren Nutzung gilt als Täuschungsversuch. Eine Verwahrung der Geräte vor Ort ist nicht möglich.</p>

1.32. Chirurgie und Anästhesiologie, (Augenkrankheiten, Zahnheilkunde, Huf- und Klauenkrankheiten Bestandsbetreuung und Ambulatorik)

Fach gem. TAppV	Chirurgie und Anästhesiologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 48 Chirurgie und Anästhesiologie
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE 17: Andrea Noguera, Prof. Christoph Lischer WE18: Prof. Dr. Kerstin E. Müller, Prof. Dr. Karl-Heinz Lahrmann WE20: Prof. Peter Böttcher, Prof. Corinna Eule, Dr. Christian Dancker, Dr. Sabine Schulze

1.32.1. Lernziele

Chirurgie und Anästhesiologie	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung - Allgemein	
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierende kennen die Grundprinzipien der Allgemeinen Chirurgie und verfügen über grundlegende manuelle Fertigkeiten der Operationslehre (Handhabung der gängigen Instrumente, Nähen, Knüpfen, Verbände, Wundversorgung). • Die Studierenden beherrschen die Regeln der OP-Hygiene und können diese selbstständig anwenden (Händewaschung, steriles Anziehen, OP-Feldvorbereitung und Abdeckung). • Die Studierenden kennen und verstehen die Grundprinzipien der präanästhetischen Untersuchung, Analgesie, Sedation, Anaesthetie, Reanimation und Euthanasie bei den unterschiedlichen Tierarten. • Die Studierenden verfügen über die grundlegenden praktischen Fähigkeiten zur Einleitung und Aufrechterhaltung einer Narkose (Legen eines venösen Zuganges, Kalkulation und Aufziehen der nötigen Medikamente, Intubation, Bedienung des Anästhesiegerätes, Monitoring) • Die Studierenden kennen und wenden das anamnestische Vorgehen und die klinischen Untersuchungsgänge (siehe Propädeutik) an und interpretieren die Befunde. Sie kennen und benennen Leitsymptome und die Differentialdiagnosen chirurgischer Krankheitsbilder, erstellen einen diagnostischen Plan und beurteilen und interpretieren die Befunde („problem-orientiertes Vorgehen“). • Die Studierenden kennen, verstehen und führen die Abklärung der unterschiedlichen chirurgischen Erkrankungen (inkl. Zahn- und Augenheilkunde) bei den verschiedenen Tierarten (siehe Organblöcke) durch. Insbesondere beurteilen und interpretieren sie die Ergebnisse der klinischen Untersuchungsgänge, Laboruntersuchungen und bildgebender Diagnostik. • Die Studierenden kennen und verstehen die unterschiedlichen chirurgischen Erkrankungen (inkl. Zahn- und Augenheilkunde) bei den verschiedenen Tierarten (siehe Organblöcke), die Therapieoptionen und die damit verbundene Prognose. Gegebenenfalls kennen und benennen sie Prophylaxepläne und -strategien und wenden diese an. • Die Studierenden kennen und verstehen die Grundsätze der Traumatologie und wissen wie man typische Notfallpatienten erstversorgt. Die Studierenden sind in der Lage die wichtigsten diagnostischen Schritte als auch die entsprechenden Notfallmaßnahmen selbstständig durchzuführen. • Die Studierenden verfassen Krankenberichte und Arztbriefe.

- Die Studierenden können eine korrekte Rechnung ausarbeiten und haben eine grobe Idee über die zu erwartenden Kosten eines chirurgischen Patienten (Kostenschätzungen)

Lernziele der angebotenen Lehrveranstaltungen

• **Allgemeine Chirurgie**

Thema: Allgemeine Chirurgie	Kompetenzniveau	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Prinzipien der Antisepsis, Asepsis, Sterilisation und Desinfektion,	2	3
Operationshygiene und Antibiotikaeinsatz	2	3
Wunden: Entstehung, Klassifizierung und Heilung (Wundinfektion, Abszess, Phlegmone)	2	3
Prinzipien der Wundbehandlung (Debridement, Drainage, VAC)	2	3
Prinzipien der Wundrekonstruktion (Rekonstruktive Chirurgie)	2	2
Blutstillung (inkl. Kauter und Gefäßversiegelung)	2	2
Verbandslehre	2	3
Instrumentenkunde	2	3
Osteomyelitis, Sequester, Fisteln, Implantatassoziierte Infektionen (Biofilm)	1	1
Nahtmaterialien sowie Naht- und Knotentechniken, gängige, orthopädische Implantate	2	3
Nähen und Knüpfen (Einfache Techniken)	2	3
Prinzipien und Einsatz minimalinvasiver Chirurgie wie Arthroskopie, Thorakoskopie, Laparoskopie und Endoskopische Verfahren wie z. B. Rhinoskopie, Zystoskopie, endoskopische Neurochirurgie	1	1
Osteoarthritis: Klinisches Bild, Diagnose, Aetiopathogenese Therapieprinzipien (konservativ, operativ)	1	2

Gelenke: Kontusion, Distorsion, Hämarthros, Luxationen	1	2
Frakturen: Entstehung, Klassifizierung und Notfallmanagement; Grundprinzipien der konservativen und operativen Frakturversorgung	1	2
Frakturheilung und Störung der Frakturheilung	1	1
Muskel- und Sehnenverletzung:: Entstehung, Diagnostik, Notfallmanagement, Therapeutische Optionen	1	1
Hernien: Definition und Klassifikation Wichtige Hernien bei den verschiedenen Tierarten, Therapeutische Optionen	1	2

Betäubungs- und Operationslehre (Anästhesiologie)

Präanästhetische Untersuchung (Ebene 2)

Die/der Studierende ist in der Lage eine präanästhetische Untersuchung selbstständig durchzuführen und die Patienten nach ihrem Gesundheitsstatus in die verschiedenen ASA Gruppierungen einzuordnen.

Planung einer Anästhesie (Ebene 2)

Die/der Studierende kennt die Abläufe einer Anästhesie und die verschiedenen Sedativa und Anästhetika, mit ihren pharmakologischen Eigenschaften. Sie/Er kennt sich in der Entstehung und Behandlung von Schmerzen grundlegend aus. Nach eingehender Untersuchung des Patienten und Einbezug des operativen Eingriffes kann er eine Anästhesie (inkl Sedation und Analgesie) planen.

Sedation (Ebene 2)

Die/der Studierende kennt die verschiedenen Sedativa und Kombinationsmöglichkeiten. Sie/Er ist in der Lage, auf Grund der Präanästhetischen Untersuchung und der Patientenakte, ein Sedativum auszusuchen und dies der Katze oder dem Hund zu applizieren. Sie/Er ist in der Lage, die richtige Dosierung, für die verschiedenen anwendungsmöglichkeiten zu diskutieren und diese dann i.v. oder i.m. selbstständig zu applizieren. Die/der Studierende ist in der Lage, den grad der Sedation und die Überwachung selbstständig einzuschätzen und durchzuführen.

Venenkatheter (Ebene 2)

Die/Der Studierende ist in der Lage, bei Hunden selbstständig einen Venenkatheter zu legen und beherrscht die Grundlagen bei der Katze

Einleitung und Intubation (Ebene 2)

Die/der Studierende weiß um den nutzen einer Präoxygenierung vor Einleitung und führt dies selbstständig durch. Die/Der studierende kennt die verschiedenen

<p>Medikamente, die zur Anästhesieeinleitung üblich sind. Er kann Vor- und Nachteile der verschiedenen Anästhetika diskutieren und die Anästhesie, unter Aufsicht, selbst einleiten.</p> <p>Die/der Studierende kennt die anatomischen/physiologischen Grundlagen, die für die Intubation wichtig sind und kann diese dann unter Kontrolle des Tierarztes selbstständig sicher durchführen.</p> <p>Schmerztherapie (Ebene 2) Die/der Studierende kennt die pathophysiologischen Grundlagen des Schmerzes und deren Therapiemöglichkeiten. In Absprache mit dem Anästhesisten, kann die/der Studierende einen analgesie Plan für die OP oder postoperative Phase erstellen.</p> <p>Lokal- und Leitungsanästhesie (Ebene 2) Die/der Studierende kennt und versteht die verschiedenen Techniken (z.B. Nervenblock zur Enthornung, Infiltrationsanästhesie, L-Block, epidurale Anästhesie) und deren Ziele, die angewandten Lokalanästhetika und andere mögliche Medikamente. Die Studierenden sind in der Lage unter Aufsicht die entsprechende Technik am Phantom/Patienten durchzuführen</p> <p>Inhalationsanästhesie (Ebene 2) Die/der Studierende kann die Grundlagen der Inhalation und die Möglichkeiten der Beatmung erklären und das Anästhesiegerät, unter Kontrolle des betreuenden Tierarztes oder der spezialisierten technischen Angestellten, bedienen.</p> <p>Monitoring (Ebene 2) Die/der Studierende kennt die Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Überwachungsmodi und kann diese auswerten und interpretieren. Er ist in der Lage, die Instrumente selbstständig anzubringen und die Anästhesie zu überwachen.</p> <p>Injektionsanästhesie (Ebene 1) Der/die Studierende kann eine Total Intravenöse Anästhesie (TIVA) erklären und die praktische Durchführung/Anwendung erklären.</p> <p>Recovering (Ebene 2) Die/der Studierende ist in der Lage, in Zusammenarbeit mit einem Tierarzt oder spezialisierten technischen Angestellten, eine Anästhesie selbstständig auszuleiten und die Aufwachphase zu überwachen.</p> <p>Pain Score Die/der Studierende ist in der Lage, ein Pain Score auszufüllen und dann, nach Rücksprache mit dem behandelnden Tierarzt, die Analgesie anzupassen.</p> <p>Reanimation (Ebene 2) Die/der Studierende kennt die Grundlagen der Reanimation und kann jeden Schritt erläutern. Während der Rotation werden die Studierenden, anhand einer Simulation in der Lage sein, eine Reanimation selbstständig durchzuführen.</p> <p>Notfallmanagement (Ebene 1) Die/der Studierende kennt die üblichen Anästhesiekomplikationen und deren Therapiemöglichkeiten. Er kann die einzelnen pathophysiologischen Mechanismen und deren Therapiemöglichkeiten mit dem betreuenden Tierarzt diskutieren.</p>

Ophthalmologie / Augenheilkunde

Lernziele und Prüfungsthemen

Kompetenzniveau

1: Kennen, Wissen und Verstehen

- Erkrankungen (Nomenklatur/Klassifikationen) - kennen
- Vorkommen (Tierart, Alter) - kennen
- Ätiologie/ Pathogenese - kennen und erläutern
- Klinik (Leitsymptome/„hallmarks“) - beschreiben

2: Anwenden und Analyse

- Klinik (Krankheitsverlauf/-folgen - Einzeltier/Bestand) - beschreiben
- Differentialdiagnosen - kennen, diskutieren, entsprechend der Relevanz wichten
- Diagnostik (klinisch, paraklinisch, Interpretation der Befunde) - kennen
- Therapie/Therapiekonzepte/Standard-OP-Verfahren - kennen und erläutern
- Prognose (Einzeltier/Bestand, entsprechend unterschiedlicher Therapiekonzepte) - kennen, beurteilen

3: Synthese und Beurteilung

- Erarbeiten komplexer pathophysiologischer Zusammenhänge
- Komplikationen/Folgen (Sekundärveränderungen aufgrund des primären Erkrankungsprozesses beim Einzeltier oder im Bestand) - kennen
- Prophylaxekonzept - kennen und erläutern
- wo relevant: Anwenden relevanter Rechtsvorschriften (Arzneimittelrecht/Wartezeiten, Anzeigepflicht/ Meldepflicht, , Fleischhygiene) - anwenden
- wo relevant: Risikofaktoren/Bestandsmanagement (z.B. bei Herdenerkrankungen, Zoonosen, Infektiosität) - kennen

Thema/Erkrankung	Niveau	
Anatomie des Auges	1	
Physiologie des Auges	1	
Propädeutik des Augenuntersuchungsgangs	2	
Pharmakologie am Auge	2-3	
Erkrankungen der Lider	Fehlstellungen	2-3
	Fehlstehende Haare	2-3
	Lidtumore	2
	Blepharitis	2-3
Erkrankungen des Tränen-Nasen-Kanal	2	
Erkrankungen der Konjunktiva und Kornea	Keratokonjunktivitis sicca (KCS)	2-3
	Katzenschnupfenkomplex	2-3
	Konjunktivitis follicularis	2
	NH-Drüsenvorfall	2
	PEK im Bereich des Auges	2
	Hornhauterosion (akut/chronisch)	3
	Hornhautulkus	3
Infektiöse bovine keratokonjunktivitis	3	

	Keratitis superficialis chronica (KSC)	2
Fortsetzung:		
Thema/Erkrankung		Niveau
Erkrankungen der Konjunktiva und Kornea	Hornhautsequester	2
	Keratomykose	2
Erkrankungen der Uvea	Uveitis (Hund/Katze/Pferd/Rind)	3
	Iristumore	2
Erkrankungen der Linse	Katarakt, Nukleosklerose	2
	Linsenluxation	2
Glaukom		3
Erkrankungen der Retina	PRA/vererbte Netzhauterkrankungen	3
	Hypertensive Retinopathie	3
Erkrankungen der Orbita	Phlegmone/Abszeß vs. Tumor	3

- **Spezielle Chirurgie**

- Organblöcke siehe [Abschnitt 2 „Organblöcke“](#)
- Ergänzend zu den Themen in den Organblöcken:
 - Kastration
 - Mammatumor
 - Ovarialpathologien
 - Metropathien
 - Prostatapathologien

- **Klinische Demonstrationen (Kompetenzniveau 1/2)**

Anhand von ausgewählten Fallbeispielen sollen die allgemeinen Lernziele (siehe oben) inkl. der problemorientierten Fallaufarbeitung angewandt, geübt und vertieft werden. Das Erstellen von Krankenberichten wird geübt.

- **Klinische Rotation (Kompetenzniveau 1-3)**

Die Studierenden sollen in Kleingruppen aktiv in den Klinikalltag (inkl. Notdienst) eingebunden werden und dadurch die Lernziele des Fachs anwenden, üben, zusammenführen und beurteilen. Besitzer- und Kollegenkontakt und Dokumentation sollen geübt und einfache diagnostische und therapeutische Massnahmen sollen erlernt, angewandt und beurteilt werden.

- **Wahlpflicht (Diagnostisch-therapeutische Übungen Chirurgie/Orthopädie Pferd):**

Ist eine Ergänzung und Vertiefung der klinischen Demonstrationen

- **Wahlpflicht (Turniertierarzt Pferd):**

Der Schwerpunkt liegt im Erkennen, Verstehen und Handeln in Notfallsituationen auf Pferdesportveranstaltungen (Ergänzung zu Organblöcken und klinischen Demonstrationen)

- **Wahlpflicht Notfalldiagnostik und –therapie Kleintiere (Kompetenzniveau 1/2)**

Kennen, verstehen, anwenden und beurteilen verschiedener ausgewählter Notfallsituationen beim Kleintier (Ergänzung zu Organblöcken und klinischen Demonstrationen).

	<ul style="list-style-type: none"> • Projekttag „Chirurgie“ (Kompetenzniveau 2) Anhand praktischer Übungen in Kleingruppen üben die Studierenden die Grundlagen der Operationshygiene, Handhabung der wichtigsten chir. Instrumente, Nähen und Knüpfen, Verbandstechniken und die Versorgung von Wunden • Projekttag „Anästhesie und Innere Medizin“ (Kompetenzniveau 2) Anhand praktischer Übungen in Kleingruppen üben die Studierenden die Grundlagen des perioperativen Monitorings, die Durchführung einer Ultraschalluntersuchung, das Legen eines venösen Zuganges, die Kalkulation und das Aufziehen entsprechender Medikamente, die Intubation, die Bedienung eines Narkosegerätes und die Durchführung von Lokalanästhesien <p>EVC-Notfallblock (Kompetenzniveau 2) Nach Selbststudium von Onlineangebote über die typischen Notfälle der unterschiedlichen Tierarten, kenne und verstehen die Studierenden die typischen Symptome, diagnostischen Schritte und Therapiemaßnahmen bei der Versorgung eines Notfallpatienten Anhand praktischer Übungen in Kleingruppen üben die Studierenden das Erkennen einer chirurgischen Notfallsituation, die Beurteilung des Schweregrades (Triage) und die Durchführung/Anwendung der notwendigen Notfallmaßnahmen</p>
<p>Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer</p>	
	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> Lahmheit beim Wiederkäuer (Ebene 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der/Die Studierende kennt die Definition des Begriffs Lahmheit und kann das System der Bewegungsanalyse beim Rind nach SPRECHER erläutern. Sie/Er kennt den Einfluss von Lahmheit auf das Tierwohl und die Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung. <p>Klauenpflege (Ebene 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die/Der Studierende kennt die Ziele der Funktionellen Klauenpflege beim Rind nach Toussaint-Raven und kann jeden Schritt des Fünf-Punkte Schemas erläutern sowie am Präparat (Totklaue) demonstrieren. Sie/Er kann die Klauenpflege beim Schaf beschreiben. <p>Sohlengeschwüre (Ebene 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der/Die Studierende kennt verschiedene Arten (Lokalisation) und Schweregrade von Sohlengeschwüren und deren Ursache. Sie/Er ist in der Lage einfache Sohlengeschwüre angemessen zu behandeln und kennt mehrere Möglichkeiten für die Entlastung einer kranken Klaue (z.B. bei einem Sohlengeschwür) und kann diese selbstständig am Präparat demonstrieren. <p>Infektiös bedingte Erkrankungen der Klaue und der Zwischenzehenhaut (Ebene 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der/die Studierende kennt die relevanten infektiös bedingten Klauenkrankheiten und kann diese anhand der charakteristischen Symptome voneinander unterscheiden. • Der/die Studierende kennt die Komplikationen die bei Verschleppung der Behandlung einer Zwischenzehenphlegmone entstehen können. • Die/der Studierende kann Risikofaktoren nennen, die zur Entstehung der infektiös bedingten Klauenkrankheiten beitragen.

Dermatitis digitalis des Rindes (Ebene 3)

- Die/Der Studierende kann die verschiedenen M-Stadien der Dermatitis digitalis beschreiben und kennt die Pathogenese der Erkrankung. Er/Sie kann verschiedene Therapieansätze auf Ebene des Einzeltieres und der Herde machen sowie Risikofaktoren identifizieren.

Limax/Tylom (Ebene 3)

- Die/der Studierende kann einen Zwischenzehenwulst (Limax) beschreiben und kennt Komplikationen der Erkrankung; er/sie kennt Risikofaktoren für dessen Entstehung.

Klauenverbände (Ebene 3)

- Der/die Studierende kennt mehrere Arten Verbände am Unterfuß des Rindes sowie deren Indikation und kann diese am Präparat/Tier selbstständig anlegen.

Schmerzmanagement (Ebene 3)

- Die/der Studierende kennt verschiedene Formen der Schmerzausschaltung an der Klaue und kann die einzelnen Schritte der retrograden/intravasalen Stauungsanaesthetisierung nach Antalovsky am Präparat demonstrieren.

Hohe Klauenamputation (Ebene 2)

- Der/die Studierende kennt die Indikation und technische Durchführung der hohen Klauenamputation beim Rind einschließlich des zugehörigen Schmerzmanagements.

Moderhinke des Schafes (Ebene 3)

- Die/der Studierende kennt die klinischen Symptome und Möglichkeiten zur Behandlung/Vorbeuge der Moderhinke beim Schaf unter Berücksichtigung rechtlicher Vorschriften.

Mechanisch bedingtes Festliegen des Rindes (Ebene 2)

- Der/Die Studierende kennt verschiedene Ursachen für mechanisch bedingtes Festliegen beim Rind (Adduktorenruptur, Fraktur caput ossis femoris, Luxatio caput ossis femoris, Beckenbrüche, Contusio cauda equina, Crush compartment syndrom) und kann die charakteristischen Befunde der klinischen Untersuchung für und weitergehenden Untersuchungen beschreiben. Er/Sie beherrscht den Untersuchungsgang am festliegenden Rind und kann den Tierhalter in Abhängigkeit von der Ursache des Leidens kompetent hinsichtlich der Prognose und der Therapieoptionen beraten, wobei sie/er Aspekte des Tierschutzes berücksichtigt.
- Er/sie kennt den rechtlichen Rahmen für den Transport festliegender Rinder Sie/er kann dem Landwirt Empfehlungen für die Versorgung von Festliegern geben und Aufhebeversuche begleiten.
- Er/sie kann Befunde am festliegenden Tier nennen, für die die Empfehlung zur Euthanasie ausgesprochen werden sollte.

Arthritis (Ebene 2)

- Die/der Studierende kennt die Befunde, die Verdachtsdiagnose Arthritis rechtfertigen und kennt Möglichkeiten zur weiterführenden Untersuchung (Röntgen, Gelenkpunktion). Anhand der Ergebnisse der weiterführenden Untersuchungen kann sie/er den Besitzer kompetent über die Prognose informieren.

	<ul style="list-style-type: none"> • Er/Sie kann den Tierhalter über verschiedene Möglichkeiten der Therapie informieren und kennt den damit verbundenen Aufwand. <p>Vorbeugende Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Klauengesundheit (Ebene 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der/Die Studierende kann Vorschläge hinsichtlich Routinemaßnahmen zur Klauenpflege bei Wiederkäuern machen und ist in der Lage, die Umgebung der Tiere auf das Vorhandensein offensichtlicher Risiken für die Klauengesundheit zu analysieren. Er/Sie kennt die einschlägigen Rechtsvorschriften hinsichtlich der Behandlung von Klauenerkrankungen sowie der Anwendung von Pflegeprodukten und Bioziden an der Klaue. <p>Frakturen (Ebene 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die/der Studierende kennt verschiedene Arten von Frakturen und kann in Abhängigkeit von der Art und Lokalisation der Fraktur für den Wiederkäuer eine Prognose stellen. Sie/er weiß, wie ein Castverband angelegt wird und worauf geachtet werden muss. <p>Sehnenverkürzung (Ebene 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die/der Studierende kennt verschiedene Möglichkeiten der Behandlung einer Beugesehnenverkürzung beim Kalb.
--	--

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine

	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> Angaben zu Literatur siehe Lernzielkatalog „Innere Medizin“, Abs. 1.30.3</p> <p>Lernziele für die jeweiligen Prüfungsthemen (s. Tabelle) unterteilt in Kompetenzniveaus:</p> <p><u>Kompetenzniveau 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Primäre Ätiologie, klinische Leitsymptome und Therapiekonzepte kennen und erläutern. <p><u>Kompetenzniveau 2 (Kompetenzniveau 1 plus)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Pathogenese erläutern, Differenzialdiagnosen benennen und ihren Ausschluss begründen. • Weiterführende Diagnostik vorschlagen und deren Ergebnisse einordnen und bewerten. • (Immun-)Prophylaxekonzepte kennen und erläutern. <p><u>Kompetenzniveau 3 (Kompetenzniveau 2 plus)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Risikofaktoren und ihre Prävention bei Herdenerkrankungen (insb. Endemien, Epidemien) kennen und erläutern. • Eine Prognose für das Einzeltier, den einzelnen Tierbestand oder die Tierpopulation insgesamt unter epidemiologischen Gesichtspunkten stellen. <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sanierungskonzepte infektiöser Bestandserkrankungen erläutern. • Die Bedeutung einer Bestandserkrankung für die Betriebswirtschaftlichkeit und/oder den Verbraucher kennen.
--	---

- Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):
- Medikamentenapplikation
- Blutentnahme
- Allgemeinanästhesie
- Lokal-/Epiduralanästhesie
- Sonographie
- Röntgenbildbefundung
- Gelenkpunktion
- Inzisionen (Abszesse, Hämatome...)

Prüfungsthemenkatalog

Thema: Gastrointestinal- erkrankungen	Kompetenzniveau	
	MC- Klausur	Klinische Prüfung
Zähnekürzen	1	2
Schlundverstopfung	1	2
Inguinalhernie	2	3
Nabelbruch	1	2
Afterlosigkeit	1	2
Mastdarmvorfall	2	3
Mastdarmstriktur/-stenose	1	2
Magen-/Colontorsion	1	2

Erkrankungen des Bewegungsapparates Thema: Klauenerkrankungen	Kompetenzniveau	
	MC- Klausur	Klinische Prüfung
Klauenhämatom	1	2
Klauengeschwür	1	2
Sohlen-/ballenhornabrieb	1	3
Ballenhornwucherung	1	2
Stallklauen	2	3
Hornspalten und-klüfte	1	2
Klauenrehe	1	2
Panaritium	2	3

Erkrankungen des Bewegungsapparates Thema: Gelenkerkrankungen	Kompetenzniveau	
	MC- Klausur	Klinische Prüfung
Monoarthritis (septisch, aseptisch)	1	1
Polyarthritiden (Streptokokken-, Mykoplasmen-, Hämophilus-)	2	3
Rotlauf	2	3
Arthrose	2	2

	Kompetenzniveau	
--	-----------------	--

Thema:	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Knochenerkrankungen		
Mangelostheopathien	2	3
Epiphyseolysis	1	3
Apophyseolysis	1	3
Osteomyelitis	1	2
Frakturen	1	1

Thema:	Kompetenzniveau	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Urogenitalerkrankungen		
Harnblasenverlagerung (Retroflexio vesicae urinariae)	2	3
Präputialbeuteldilatation	1	2
Kryptorchismus	1	2
Hermaphroditismus	1	2

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere

Allgemein Grundlagen

→ siehe „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Allgemein“

Spezielle Chirurgie

1) Gastrointestinaltrakt

- a. Kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen der gängigen Zahnerkrankungen. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose.
- b. Kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen gastrointestinaler Störungen (Speicheldrüsenzysten, Gaumenspalte, Oesophagusstriktur bzw. –verlegung [auch Rechtsaorta], Magendrehung, Magentympanie, Magenentleerungsstörung, Darmverschluss (Ileus), Invagination, Volvulus, Mesenterialhernie, Koprostase, Megakolon, Rektumvorfall, Analbeutelentzündung/-abzess). Diagnostische Abklärung mit Benennung und teils eigenständiger Durchführung (bezieht sich auf propädeutische Untersuchungsgänge) der spezifischen Diagnostika (klinische Untersuchungen, Labordiagnostik und Bildgebung) und Interpretation der Ergebnisse. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose.

2) Leber/Galle

- a. Kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen Leber- bzw. Galleassoziierter Störungen (Posthepatischer Ikterus, Galleperitonitis, Portosystemischer Shunt). Diagnostische Abklärung mit Benennung und teils eigenständiger Durchführung (bezieht sich auf propädeutische Untersuchungsgänge) der spezifischen Diagnostika (klinische Untersuchungen, Labordiagnostik und Bildgebung) und Interpretation der Ergebnisse. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose.

	<p>3) Urogenitaltrakt</p> <p>a. Kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen urogenitaler Krankheitsbilder (Uroabdomen, Urolithiasis [Niere, Ureter, Blase, Urethra), ektopischer Ureter, Harnblasenruptur, Ovarialzysten, Metropathie, Komplikationen Kastration, Hodendrehen bzw. –entzündung, Prostataabszess, Prostatazysten, Urininkontinenz). Diagnostische Abklärung mit Benennung und teils eigenständiger Durchführung (bezieht sich auf propädeutische Untersuchungsgänge) der spezifischen Diagnostika (klinische Untersuchungen, Labordiagnostik und Bildgebung) und Interpretation der Ergebnisse. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose.</p> <p>4) Atmungsapparat</p> <p>a. Kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen von Krankheitsbilder des oberen und unteren Atmungstraktes (Fremdkörper, Epistaxis, Brachycephalensyndrom, Larynxparalyse, Obstruktion Trachea, Pneumothorax, Lungenkontusion, Liquidothorax, Pyothorax, Chylothorax, Lungenlappentorsion, Zwerchfellruptur, peritoneoperikardiale Hernie). Diagnostische Abklärung mit Benennung und teils eigenständiger Durchführung (bezieht sich auf propädeutische Untersuchungsgänge) der spezifischen Diagnostika (klinische Untersuchungen, Labordiagnostik und Bildgebung) und Interpretation der Ergebnisse. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose.</p> <p>5) Herz-Kreislaufsystem</p> <p>a. Kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen von Krankheitsbilder des Herz-Kreislaufsystems (Rechtsaorta, persistierender Ductus arteriosus Botalli [PDA]). Diagnostische Abklärung mit Benennung und teils eigenständiger Durchführung (bezieht sich auf propädeutische Untersuchungsgänge) der spezifischen Diagnostika (klinische Untersuchungen, Labordiagnostik und Bildgebung) und Interpretation der Ergebnisse. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose.</p> <p>6) Blutbildende Organe (Fokus Milz)</p> <p>a. Kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen von Krankheitsbilder des hämatopoetische Systems (Milzruptur, Milzdrehung). Diagnostische Abklärung mit Benennung und teils eigenständiger Durchführung (bezieht sich auf propädeutische Untersuchungsgänge) der spezifischen Diagnostika (klinische Untersuchungen, Labordiagnostik und Bildgebung) und Interpretation der Ergebnisse. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose.</p> <p>7) Ophthalmologie</p> <p>8) Bewegungsapparat</p> <p>a. Kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen von Krankheitsbilder des Skelettsystems (Osteochondrose, Panostitis, Hypertrophe Osteodystrophie, Kraniomandibuläre Osteopathie, Hypervitaminose A, pathologische Fraktur, Akropachie, Frakturen der langen Röhrenknochen, Gelenkeinbeziehende Frakturen, Frakturen mit</p>
--	--

Beteiligung der Wachstumsfugen, Beckenfrakturen, Konservative vs. operative Frakturversorgung, Luxationen inkl. ileosakrale Diastase], Bizepssehnenpathologien, entwicklungsbedingte Ellbogengelenkeserkrankungen [vormals Ellbogendysplasie], Hyperextensionsverletzung Karpus [Niederbruch], Hüftgelenksdysplasie und Coxarthrose, Kreuzbandpathologie, Meniskuspathologie, Patellaluxation, Sehnen- und Bandpathologien [Seitenbandabriss, Achillessehnenruptur, Beugesehnenverletzung], septische Arthritis, Polyarthrit, Muskelpathologien [fibrotische Kontraktur M. infraspinatur, Semitendinosus bzw. Graziliskontraktur]. Diagnostische Abklärung mit Benennung und teils eigenständiger Durchführung (bezieht sich auf propädeutische Untersuchungsgänge) der spezifischen Diagnostika (klinische Untersuchungen, Labordiagnostik und Bildgebung) und Interpretation der Ergebnisse. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose.

- **Neurologie**

- Neurologischer Untersuchungsgang, neurologische Leitsymptome und Neurolokalisation
- Vestibuläre Störungen (Unterscheidung zwischen peripher versus zentral vestibulär, Differentialdiagnosen gemäß VETAMIND-Schema, diagnostische Aufarbeitung)
- Intrakranielle Pathologien [vornehmlich Masseneffekte] inkl. Schädel-Hirn-Trauma: Pathophysiologie inkl. Cushing-Reflex, klinische Untersuchung (modifizierter Glasgow-Coma-Scale), therapeutische Maßnahmen
- Bandscheibenvorfall: klinische Symptome, Differentialdiagnosen, diagnostische Aufarbeitung (insbesondere Bildgebung (Röntgen, CT, MRT), Bildgebungsbefunde erkennen), unterschiedliche Arten von Bandscheibenvorfällen, Therapieoptionen und Prognose
- Cauda equina Kompressionsyndrom: klinische Symptome, Differentialdiagnosen, diagnostische Aufarbeitung (insbesondere Bildgebung (Röntgen, CT, MRT), Bildgebungsbefunde erkennen), unterschiedliche Arten von Bandscheibenvorfällen, Therapieoptionen und Prognose

9) **Endokrinologie**

- a. Kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen von endokrinologischen Krankheitsbilder (Nebenschilddrüsen- und Schilddrüsenveränderungen, Nebennierenveränderungen). Diagnostische Abklärung mit Benennung und teils eigenständiger Durchführung (bezieht sich auf propädeutische Untersuchungsgänge) der spezifischen Diagnostika (klinische Untersuchungen, Labordiagnostik und Bildgebung) und Interpretation der Ergebnisse. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose

10) **Hautanhangsorgane (Fokus Ohr)**

- a. Kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen von Krankheitsbilder der Haut bzw. ihrer Anhangsorgane (Otitis externa, media et interna, Ohrpolypen, Fremdkörper, Bißverletzung/Wunden). Diagnostische

	<p>Abklärung mit Benennung und teils eigenständiger Durchführung (bezieht sich auf propädeutische Untersuchungsgänge) der spezifischen Diagnostika (klinische Untersuchungen, Labordiagnostik und Bildgebung) und Interpretation der Ergebnisse. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose.</p> <p>11) Traumatologie / Notfallversorgung 12) Onkologie</p> <p>a. Kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen von onkologischen Krankheitsbildern (Tumore des Skelettsystems, Paraneoplastisches Syndrom, Milz- und Lebertumor, Analbeuteltumor, Tumore der Haut [Fibrosarkom, Mastzelltumor, Nervenscheidetumor], Tumore der Maulhöhle [Fibrosarkom, Melanom, Plattenepithelkarzinom, Adenokarzinom], Tumore des Magen-Darm-Traktes [Lymphom, Adenokarzinom], Lungentumore, Blasen-tumore [Übergangszellkarzinom, Polypen]. Diagnostische Abklärung (Staging nach dem TNM-System) mit Benennung und teils eigenständiger Durchführung (bezieht sich auf propädeutische Untersuchungsgänge) der spezifischen Diagnostika (klinische Untersuchungen, Labordiagnostik und Bildgebung) und Interpretation der Ergebnisse. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose.</p> <p>13) Unspezifische Krankheitsbilder Kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen von unspezifischen Krankheitsbildern (akutes Abdomen, Synkope, Dyspnoe, Autounfall/Fenstersturz, Kippfenstersyndrom, Peritonitis). Diagnostische Abklärung (Staging nach dem TNM-System) mit Benennung und teils eigenständiger Durchführung (bezieht sich auf propädeutische Untersuchungsgänge) der spezifischen Diagnostika (klinische Untersuchungen, Labordiagnostik und Bildgebung) und Interpretation der Ergebnisse. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose.</p>
--	--

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde

<u>Klinik für Pferde – Chirurgie</u>		
Thema: Gastrointestinal-erkrankungen	Kompetenzniveau	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Maulhöhle und Zahnerkrankungen	2	3
Kolik: Chirurgische Therapie: Ursachen für chirurgische Kolik von Dünndarm und Dickdarm	2	3
Kolik: Chirurgische Therapie: Prinzipien und Durchführung von Dünndarmresektion und Dickdarmenterotomie	2	2
Kolik: Postoperative Komplikationen	2	3
Management von Hernien	2	2
Operationen am Kopf des Pferdes	2	2

Thema: orthopädische Erkrankungen	Kompetenzniveau	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Orthopädische Untersuchungsgang	2	3
Pathophysiologie, Diagnose und Therapie von Hufkrankungen: Schwerpunkt Pododermatitis, Hufabszess, hohle Wand, Hufrehe, Hornspalt, Hornsäule, Nageltritt. Basiswissen über Orthopädische Beschlagstechniken	2	3
Podotrochlose: Ätiologie, Diagnose und Management	2	3
Pathophysiologie, Diagnose und Therapie von Sehnen- und Bänderkrankungen (Schwerpunkt oberflächliche und tiefe Beugesehne, Fesselträger) inkl. Tendovaginitis (Fesselringband und <i>Manica flexoria</i>) und Bursitis	2	3
Gelenkerkrankungen: Pathophysiologie, Diagnose und Therapie von Osteoarthritis, OCD, Knochenzysten, septische Arthritis	1	3
Diagnose und Therapie von Hals- und Rückenerkrankungen	1	3
Frakturen: typischen Frakturkonfigurationen) und Behandlungsprinzipien, wie Erstversorgung, Osteosynthese und ggf. konservative Therapie	1	3
Thema: Urogenitalerkrankungen	Kompetenzniveau	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Methoden der Kastration inkl. Kryptorchidektomie und Management von Kastrationskomplikationen	2	3
Penisoperationen	2	2

	Ovariectomie und Vulvoplastiken	2	2
	Erkennung und Management von Blasensteinen	2	3
	Thema: Anästhesiologie	Kompetenzniveau	
		MC-Klausur	Klinische Prüfung
	Sedation von Equiden	2	3
	Prä-operative Vorbereitung des Patienten	2	2
	Anästhesiemöglichkeiten zur Durchführung von Operationen am stehenden Pferd	2	2
	Allgemeinanästhesie (Injektions- und Gasnarkose incl. Narkoseüberwachung)	2	3
	Fohlennarkose	2	2
	Notfallmanagement bei Anästhesiezwischenfälle: Veränderungen von Blutdruck und EKG, Asystolie, Notfalltracheotomie. Wirkung und Dosierung der wichtigsten Notfallmedikamente	2	3
	Management der Aufstehphase incl. Erkennung und Behandlung der häufigsten Probleme in der Aufwachbox	2	3
	Infusionstherapie, Schocktherapie und Schmerzmanagement	2	3

Chirurgie und Anästhesiologie

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer

Klinik für Klautiere - Wiederkäuer

Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Schweine

Klinik für Klautiere – Schweine

Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintiere

Klinik für Kleine Haustiere

Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – „Kleintiere“

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferde

Klinik für Pferde – Chirurgie

Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde“

Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt

GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES

The new veterinary graduate should be able to:

- Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context
- Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public
- Work effectively as a member of a multi-disciplinary team
- Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole
- Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures
- Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine).
- Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including:
 - awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health
 - and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability
 - awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice’s systems for record keeping and book-keeping, including
 - computer records and case reports
 - ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information
 - importance of complying with professional standards and policies of the practice
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon’s professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Perform a complete clinical examination
- Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of haemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilising limbs, resuscitation procedures, haemorrhage control.)
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations
- Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases
- Carry out Certification correctly
- Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of
- Correctly apply principles of sterilisation of surgical equipment
- Correctly apply principles of aseptic surgery
- Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain

	<ul style="list-style-type: none"> • Advise on, and administer appropriate treatment • Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcase • Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate) • Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues • Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	--

1.32.2. Prüfungsthemenkatalog

Chirurgie und Anästhesiologie	
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung	
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Wiederkäuer	
	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p>
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Schweine	
	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p>
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Kleintiere	
	<p><u>Klinik für Kleine Haustiere</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Allgemein“ sowie „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere“</i></p>
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Pferde	
	<p><u>Klinik für Pferde – Chirurgie</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde“</i></p>

Chirurgie und Anästhesiologie	
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart	
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p><i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Allgemein“</i> <i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p><i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere“</i> <i>Gewichtung: 20 %</i></p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erheben einer korrekten Anamnese und der vorhandenen klinischen Symptome, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen und im weiteren Verlauf therapeutischen Plans, Erkennen von Notfallsituationen und Einschätzen der Prognose und der zu erwartenden Kosten (grobe Schätzung) (Level 3) • <i>Sicheres Beherrschen der prädeutischen Untersuchungsgänge (Level 3)</i> • <i>Sichere Durchführung der grundlegenden chirurgischen Techniken (OP-Hygiene, Nähen, Knüpfen, Instrumentenkunde und –handhabung, Verbandskunde, Wundversorgung (mit und ohne Drainage))</i> • <i>Sicherheit in der Beurteilung der Narkosefähigkeit und Erkennen eines Notfall</i> <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliert Präsentation der Antworten • Verfassen einer Rücküberweisung und Rechnung <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferde</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klinischer Untersuchungsgang bei orthopädische Patiente • Weiterführende Untersuchungen (Bildgebung) • Diagnostik und Therapie von Gelenkserkrankungen • Diagnostik und symptomatisch Therapie bei Huferkrankungen • Diagnostik und symptomatisch Therapie bei Sehnenerkrankungen • Frakturen: typischen Frakturkonfigurationen und Behandlungsprinzipien • Diagnostik und Therapie von Zahn Problematiken • Klinischer Untersuchungsgang bei Kolikpatienten • Klinischer Untersuchungsgang Urogenitaltrakt <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gelenkserkrankungen: Diagnostik und Therapie OCD, Osteoarthritis, Knochenzysten und septische Arthritis • Hufkrankungen: Diagnostik und Therapie bei Pododermatitis, Hufabszess, hohle Wand, Hufrehe, Hornspalt, Hornsäule, Nageltritt. • Hufbeschlag: Basiswissen über einen Standardbeschlag und Orthopädische Beschlagstechniken für spezifische Erkrankungen • Band- und Sehnenerkrankungen Pathophysiologie, Diagnose und Therapie von Sehnen- und Bänderkrankungen (Schwerpunkt oberflächliche und tiefe Beugesehne, Fesselträger) inkl. Tendovaginitis (Fesselringband und <i>Manica flexoria</i>) und Bursitis • Zähne: Routinebehandlung, Probleme beim Zahnwechsel Management von speziellen Erkrankungen wie z.B. EOTRH, Diastema, Zahnfrakturen und -infektionen • Chirurgische Eingriffe am Kopf: Frakturen, Zahn- und Sinusoperationen. • Chirurgische Eingriffe im Bereich Pharynx, Larynx und der Luftsäcke. • Laparotomie Pferd („Kolik Chirurgie“): <ul style="list-style-type: none"> ○ Indikation für eine Laparotomie ○ Häufige intraoperative Diagnosen am Dünndarm und Dickdarm ○ Prinzipien und Durchführung von Dünndarmresektion und Dickdarmenterotomie ○ Postoperative Therapie / Erkennen und Management von postoperativen Komplikationen <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Management von Hernien • Methoden der Kastration inkl. Kryptorchidektomie und Management von Kastrationskomplikationen • Erkennung und Management von Blasensteinen • Operative Eingriffe am Penis (Penistumoren) <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p>Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen</p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikulierte Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klauentiere (Wiederkäuer)</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gewichtung: xx %</i>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gewichtung: xx %</i>

Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<i>Beispiel: Praktisches Vorgehen im Rahmen der klinischen Untersuchung</i> Gewichtung: xx %
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	• Gewichtung: xx %
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Schweine)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	Klinik für Klautiere – Schweine <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i> Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> • Klinischer Untersuchungsgang. • Weiterführende Diagnostik • Therapiekonzept Gewichtung: 20%
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	Klinik für Klautiere – Schweine <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i> Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine und spezielle Prävention (Immunprophylaxe) • Sanierung von Bestandsenzootien Gewichtung: 40 %
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<i>Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):</i> <ul style="list-style-type: none"> • diagnostische- und therapeutische Interventionen (s. unter Kompetenzniveau 3) Gewichtung: 40 %

1.32.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Chirurgie und Anästhesiologie
Prüfungsabschnitt	Ende 8. Semester (MC-Klausur) / 3. Abschnitt (mündlich, praktisch)
Format	5. und 7. Semester praktische Prüfung (OSCE) im Rahmen der Projektstage „Chirurgie“ und „Anästhesiologie/Innere Medizin“ (Bestehen als Zulassungsvoraussetzung für die mündlich-praktische Prüfung Chirurgie/Orthopädie) Ende des 8. Semesters: schriftlich (tierart-übergreifende MC Klausur vor Beginn der Rotation, 40%) 11. Semester: mündlich, praktisch (tierarten-spezifische Prüfung nach der Rotation, 60%)
Prüfer	In der Regel 1 Prüfer/in WE 20: Peter Böttcher, Thomas Rohwedder, George Manchi WE 17: Christoph Lischer, Andea Noguera, Anna Ehrle, Kathrin Mählmann
Kandidaten	Gruppenprüfung, 2-4 Kandidaten pro Gruppe

Dauer	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgabe des Falles, Untersuchung und Erstellen eines Berichtes (Zeit flexibel) Mündliche Prüfung 30 min
Fragen	<p>Format</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fragen zum Fall (insbes. Problemliste, Differentialdiagnosen) 2. Weiterführende Diagnostik (insbesondere bildgebende Diagnostik) 3. Therapiefrage und Prognose 4. Narkoseregime und Analgesie 5. Kostenschätzung <p>Auswahl der Fragen</p> <p>Fragenkatalog für Studierende siehe Prüfungsthemen in vorherige Abschnitte und <u>Abschnitt 2 „Organblöcke“</u>.</p>
Ablauf	<p>Kurze Beschreibung Ablauf der Prüfung</p> <p>Klinik für Kleine Haustiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgabe eines Falles, Anamneseerhebung, Untersuchung und Erstellen einer Problemliste und entsprechendem diagnostischen Plan. Befundung und Interpretation der weiterführenden Diagnostik. Formulierung einer Diagnose oder Verdachtsdiagnose, Therapieplan, Prognose und Kostenschätzung • Im Falle einer operativen Therapie erarbeitung eines Narkose- und Analgesieregimes • Schriftliche Ausarbeitung einer Rücküberweisung und einer Rechnung • Praktische Übungen im Skillslab zu den Grundlagen der OP-Hygiene, Instrumentenkunde, Nähen & Knüpfen, Wundversorgung bzw. Kastration, Intubation, Venenkatheterlegen, Reanimation und Notfallversorgung (Inhalte der Projektwochen, des ECV-Blockes und der SkillsLab-Übungen in der Rotation) <p>Klinik für Pferde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgabe eines Falles, Untersuchung und Erstellen eines Krankenberichtes (problemorientiertes Vorgehen: Anamnese, klinische Untersuchung, Problemliste, Differentialdiagnosen, diagnostischer Plan, Bildgebung, Diagnose oder Verdachtsdiagnose, Therapieplan, Prognose); • a) Fragen zum Fall – problemorientiertes Vorgehen, • b) Allgemeine Frage Bildgebung (Röntgen- und Ultraschall) • c) Spezielle Diagnostik- und Therapiefrage • d) Spezielle Ätiologie- und Pathogenesefrage • e) Prognose
Prüfungsabschnitte / Themenblöcke mit Gewichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Am Ende des 8. Semesters tierarten-übergreifende MC-Prüfung Chirurgie und Orthopädie • ca. 65 MC-Fragen aufgeteilt in Klein- und Heimtiere / Pferde / Klautiere, Gewichtung: 40 % Im 11. Semester: mündlich, praktische Prüfung Gewichtung 60 %
Bewertungs- und Benotungskriterien	<p>Die Bewertung richtet sich nach den Kriterien der Prüfungsordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 „sehr gut“: eine hervorragende Leistung; • 2 „gut“: eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt; • 3 „befriedigend“: eine Leistung, die in jeder Hinsicht durchschnittlichen Anforderungen gerecht wird;

	<ul style="list-style-type: none"> • 4 „ausreichend“: eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt; • 5 „nicht ausreichend“: eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.
Bekanntgabe Resultate	<ul style="list-style-type: none"> • -Prüfung: Gemäss der neuen Regelungen zur Bekanntgabe der Noten • Bekanntgabe der Resultate erfolgt im Anschluss an die Prüfung mündlich durch den Prüfer/die Prüferin
Sonstiges	

1.33. Lebensmittelkunde einschließlich Lebensmittelhygiene, (Technologie und Qualitätssicherung, Lebensmitteltoxikologie, Rückstandsbeurteilung, Lebensmittelrecht und Untersuchung von Lebensmitteln)

Fach gem. TAppV	Lebensmittelkunde einschließlich Lebensmittelhygiene
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 45 Lebensmittelkunde einschließlich Lebensmittelhygiene
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE08: Prof. Dr. Thomas Alter Dr. Doreen Herrfurth Dr. Antje Schönknecht

1.33.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Lebensmittelkunde einschließlich Lebensmittelhygiene
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p>Es wird kognitives, affektives Wissen sowie psychomotorische Fähigkeiten in folgenden Bereichen vermittelt:</p> <p>Generelles/elementares Wissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur und Grundlagen der Lebensmittelüberwachung • Aufgaben der Tierärzte in der Lebensmittelüberwachung • Zusammensetzung und Eigenschaften von Lebensmitteln • Lebensmittelrecht und übergreifende Rechtsvorschriften • Mit Lebensmitteln assoziierte mikrobiologische, chemische und physikalische Risiken <p>Wissen zur Untermauerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellungs- und Konservierungsverfahren, risikominimierende Strategien • Qualitäts- und Sicherheitssysteme (u. a. betriebliche Eigenkontrollen, HACCP-Systeme, GMP/GHP) • Produktbezogene Aspekte der Lebensmittelhygiene und -technologie • Diagnostische Methoden in der Lebensmittelhygiene • Monitoring- und Überwachungssysteme, epidemiologische Methoden bei der Ausbruchsauflärung <p>Praktische basierte Kompetenzen bei der vollständigen Abbildung des Untersuchungsganges</p> <p>Vollständige Abbildung des Untersuchungsganges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probenahme, Transport der Proben, Probeneingangskontrolle • Bewertung von Verpackung und Kennzeichnung • Festlegung von Untersuchungskriterien und diagnostischer Verfahren • Sensorische Untersuchung von Lebensmitteln, Durchführung von Standard-Laboruntersuchungen • Einordnung und Beurteilung von sensorischen, mikrobiologischen, chemisch-physikalischen und histologischen Befunden von Lebensmitteln • Erstellung eines Gutachtens über ein Lebensmittel einschließlich lebensmittelrechtlicher Beurteilung <p>Professionelle/persönliche Kompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interdisziplinäres Denken • Adaptation an rechtliche Änderungen

	<ul style="list-style-type: none"> • Verantwortungsbewusstsein • Einordnen von Befunden • Wertigkeiten einschätzen • Lebenslanges Lernen
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES</p> <p>The aim is to impart knowledge to the cognitive as well as to the affective domain and to impart psychomotor skills in the following fields:</p> <p>Basic principles of Food Hygiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation and principles of the (official) food control • Tasks of veterinarians associated with the (official) food control • Composition and characteristics of food products • Food (Hygiene) law and overarching legislation • Microbiological, chemical and physical hazards associated with food products <p>Underpinning knowledge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processing, preservation methods, risk reducing strategies • Quality management and quality assurance systems (e.g. own checks of food businesses, HACCP systems, GMP/GHP) • Product-related aspects of food hygiene and technology • Diagnostic methods in food hygiene • Monitoring and surveillance systems, epidemiological tools for the analysis of outbreaks <p>PRACTICAL SKILLS/HARD SKILLS</p> <p>Complete representation of the examination procedure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sampling, transport of samples, control of incoming samples • Evaluation of packaging and labelling • Determination of examination criteria and diagnostic tests • Sensory examination of food products, conducting of standard laboratory examinations • Assessment and rating of sensory, microbiological, chemical, physical and histological findings from food products • Preparing a legal report for a food product including assessment according to the food law <p>PROFESSIONAL/PERSONAL SKILLS, SOFT SKILLS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interdisciplinary thinking • Adaptation to changes in legislation • Sense of responsibility • Interpretation of findings • Setting priorities • Lifelong learning • Communication

1.33.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Lebensmittelkunde einschließlich Lebensmittelhygiene
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<p><u>Technologie, Herstellung und Warenkunde</u></p> <p><u>Systematik/Herstellung von Fleischerzeugnissen</u>, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kochwurst • Brühwurst • Rohwurst • Pökelerzeugnisse • Hackfleisch • Formfleisch, Stückware • Feinkost • Fisch • Krusten-, Schalen- und Weichtiere • Eier • vegetarische und vegane Ersatzprodukte • Qualitätsmerkmale und deren Nachweisverfahren (BEFFE-Gehalt, Fremdwasser, Histologie) <p><u>Verpackung und Schutzgase</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zweck, Materialien • Eigenschaften und Einsatzgebiete der Schutzgase N₂, CO₂ und O₂ <p><u>Verderb</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemisch, physikalisch, biochemisch: Autolytische Prozesse und andere gewebeeigene Stoffumsetzungen, atmosphärische Einflüsse durch O₂, Licht, Wärme, Feuchtigkeit, Austrocknung, Verunreinigungen • Mikrobiologisch: Enzymwirkung von Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen mit und ohne Wachstum der Mikroorganismen • Biologisch: Schädlinge, Parasiten <p><u>Haltbarmachung von Lebensmitteln</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Physikalisch: Kälte (Gefrieren, Kühlen), Hitze (Pasteurisieren, Sterilisieren), Bestrahlung, Wasserentzug/Trocknen, Hochdruck, Veränderungen der Atmosphäre • Chemisch: Einsatz von Salz, Pökelfstoffen, Säure, Rauch, Konservierungsstoffen • Biologisch: Fermentation durch Starterkulturen und/oder Enzyme, Verfahrenseinflüsse auf die Mikroflora (Process factors) <ul style="list-style-type: none"> • Intrinsic Factors/Extrinsic Factors • Implicit parameters (Interaktionen zw. Verschiedenen Mikroorganismen) • Wachstumsraten • Gegenseitig hemmende oder fördernde Eigenschaften von Mikroorganismen • Mikrobielle Enzyme <ul style="list-style-type: none"> • Toxikologische Aspekte (z. B. Histamin, Nitrosamin, Benzpyren) • Technologische Fehler • Gefrierbrand/Frostbrand • Austrocknung • Pökelfehler • Hürdenkonzept

Lebensmittelmikrobiologie

Zu den in Lebensmitteln bedeutenden Mikroorganismen (Bakterien, Viren und Parasiten) sind neben den erregerspezifischen Merkmalen immer folgende Aspekte prüfungsrelevant:

- Kontaminationsmöglichkeiten und –quellen
- Minimale Infektionsdosis
- Inkubationszeit
- Verlauf und Symptome der Infektion/Intoxikation
- Übertragungswege
- Epidemiologische Aspekte/Ausbruch
- Kontaminationsraten in verschiedenen Lebensmitteln
- Risikofaktoren für die Kontamination/Infektion
- Nachweisverfahren

Lebensmittelinfektionen und –intoxikationen

- *Escherichia coli*
- *Salmonella*
- *Yersinia enterocolitica*
- *Campylobacter* spp.
- *Vibrio* spp.
- *Listeria monocytogenes*
- *Bacillus cereus*
- *Clostridium botulinum*
- *Clostridium perfringens*
- *Shigella* spp.
- *Staphylococcus aureus*

Mikrobielle Verderbniserreger

Bei den in Lebensmitteln bedeutenden Verderbniserreger sind deren spezifischen Merkmale, die Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Lebensmittels und die quantitativen Nachweisverfahren prüfungsrelevant:

- Anaerobe Gesamtkeimzahl
- Milchsäurebakterien
- Enterobakterien
- Pseudomonaden
- Enterokokken

Parasitäre Kontamination von Lebensmitteln

- Toxoplasmose
- Sarkosporidiose
- Giardiose
- Kryptosporidiose
- Cyclosporidiose
- Trichinella
- Alaria
- Ascaris

	<p><u>Virusinfektionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Norovirus • Rotavirus • Hepatitis A-Virus • Hepatitis E-Virus
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p>Lebensmitteluntersuchungsbericht und Lebensmittelrecht Der/die Studierende erstellt im praktischen Teil der Prüfung einen Lebensmitteluntersuchungsbericht und beurteilt das Lebensmittel auf Verzehrs- und Verkehrsfähigkeit mit Bezugnahme auf die rechtlichen Grundlagen.</p> <p>Weitere Prüfungsthemen dieses Komplexes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsauffassung, Deutsches Lebensmittelbuch • MHD/Verbrauchsdatum • Grenz-Richt-Warnwerte, Lebensmittelsicherheits- und Prozesshygienekriterien (VO (EG) 2073/2005, DGHM-Richtlinien) • Grundsätzliche Anforderungen an die Verkehrsfähigkeit von Lebensmitteln • VO (EG) 178/2002 • EU-Hygienepaket mit Folge-VO • LFGB (Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetz.B.uch) • Kennzeichnungsrecht (VO (EU) 1169/2011 – Lebensmittelinformationsverordnung und Spezialrecht) • IfSG (Infektionsschutzgesetz) • Zusatzstoffrecht VO (EG) 1333/2008 und nationale Vorgaben • Rechtsgrundlagen Nahrungsergänzungsmittel, Novel Food und GVO • Rückstände und Kontaminanten • Risikoanalyse, HACCP • Öko- und Biosiegel

1.33.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Lebensmittelkunde einschließlich Lebensmittelhygiene
Prüfungsabschnitt	3. Abschnitt
Format	Mündlich, praktisch
Prüfer	Ein Prüfer pro zwei Studierende Prof. Dr. Thomas Alter Dr. Susanne Fleischmann Dr. Greta Gözl Dr. Doreen Herrfurth Dr. Antje Schönknecht Dr. Philine von Tippelskirch
Kandidaten	Vier Studierende pro Prüfung (praktisch), danach zwei Studierende je Prüfer im theoretischen Teil der Prüfung
Dauer	Praktische Prüfung 1 Stunde Theoretische Prüfung mind. 30 min pro Studierendem einschließlich Vorbereitungszeit
Fragen	siehe Prüfungsablauf
Ablauf	Die Staatsexamen-Prüfung im Fach Lebensmittelkunde einschließlich Lebensmittelhygiene setzt sich aus zwei Teilen zusammen: 1. Praktische Prüfung inkl. schriftlichem Prüfungsbericht 2. Theoretische Prüfung

Praktische Prüfung

Die Studierenden werden zu Beginn der Prüfung in den Vorbereitungsraum gebracht, in welchem die zur Untersuchung eines Lebensmittels erforderlichen Materialien und Geräte (Waage, Besteck, Lineal, Eierlampe, Eierwaage, Teller, Unterlagen zum Lebensmittelrecht, usw.) vorhanden sind.

Jedem Studierenden wird ein Lebensmittel tierischen Ursprungs oder ein Lebensmittel mit Bestandteilen tierischen Ursprungs (z. B. Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Pökelerzeugnisse, Feinkost, Eier, Fleischerzeugnisse, Fisch und Fischerzeugnisse) zugeteilt. Die Vergabe der Prüfungsproben erfolgt randomisiert und ist vor Beginn der Prüfung festzulegen.

Das Lebensmittel wird in einem Lebensmitteluntersuchungsbericht auf Verzehrs- und Verkehrsfähigkeit untersucht und die Befunderhebung auf einem Vordruck, den der Studierende zusammen mit dem Lebensmittel erhält, dokumentiert.

Für die Untersuchung und Beurteilung des Lebensmittels einschließlich der Anfertigung des Lebensmitteluntersuchungsberichts haben die Studierenden 60 Minuten Zeit. Nach Ablauf dieser Vorbereitungszeit werden die Studierenden durch die Prüfenden in den vorgesehenen Prüfungsraum geführt, in welchem der theoretische Teil der Prüfung stattfindet. Die Festlegung des Prüfers erfolgt randomisiert und ist vor Beginn der Prüfung festzulegen.

Theoretische Prüfung

Der theoretische Teil der Prüfung im Fach Lebensmittelhygiene umfasst neben der Bewertung des im praktischen Teil der Prüfung angefertigten Lebensmitteluntersuchungsberichts, zwei Themenkomplexe (siehe Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“), wobei jeder Studierende mindestens 30 Minuten (eingeschlossen einer 5-minütigen Vorbereitungszeit für den zweiten und dritten Themenkomplex) zu prüfen ist. Im Regelfall sollte die Dauer der Prüfung 40 Minuten nicht überschreiten.

Jeder Themenkomplex wird durch den Prüfenden einzeln benotet und mit gleichen Anteilen an der Gesamtnote gewichtet. Die errechnete Gesamtnote sowie die Teilbeurteilung sind dem Studierenden nach Abschluss der Prüfung mitzuteilen.

Vorlage Lebensmitteluntersuchungsbericht

Name:
Matrikelnummer:

Datum:

Lebensmitteluntersuchungsbericht

Betrifft: Untersuchung einer Probe „ ... “ auf Verkehrsfähigkeit
Tag der Probeneinsendung und -untersuchung: ...

Zur Einsendung gelangt eine originalverpackte Probe „ ... “, welche folgende, leicht leserliche Kennzeichnung (Auszug) in deutscher Sprache trägt: „ ... “

	<p><u>A. Kennzeichnung</u></p> <p><u>B. Befund</u></p> <p>1. Äußere Beschaffenheit</p> <p>2. Beschaffenheit des Packungsinhalts</p> <p>3. Beschreibung des Lebensmittels</p> <p>a) äußere Beschreibung</p> <p>b) Beschreibung des Wurstguts/Lebensmittels</p> <p><u>C. Weiterführende Analysen</u></p> <p><u>D. Diagnose</u></p> <p>Zusammenfassung der festgestellten Mängel und abweichenden Befunde bezüglich</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deklaration • Verpackung • Gewicht • sensorische Abweichungen • Zusammensetzung • Einhaltung spezieller Rechtsnormen <p><u>E. Beurteilung</u></p> <p>Eingehen auf die zutreffenden gesetzlichen Bestimmungen.</p> <p>Unabhängig davon, ob Mängel vorliegen oder nicht, wird erwartet, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsauffassung • Kennzeichnung • Zutatenverzeichnis <p>sorgfältig geprüft und erörtert werden.</p> <p>Abschließende Beurteilung der Verkehrsfähigkeit des Lebensmittels unter Anführen der entsprechenden Rechtsgrundlagen (LFGB und Spezialnormen)</p> <p>Unterschrift</p>
Bewertungs- und Benotungskriterien	Jeder Themenkomplex wird durch den Prüfenden einzeln benotet und mit gleichen Anteilen an der Gesamtnote gewichtet.
Resultate	Die errechnete Gesamtnote sowie die Teilbeurteilung werden dem Studierenden nach Abschluss der Prüfung mitgeteilt.

1.34. Milchkunde (einschließlich Technologie und Qualitätssicherung, Mikrobiologie der Milch und Milchuntersuchungen)

Fach gem. TAppV	Milchkunde
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 47 Milchkunde
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE08: Prof. Dr. Thomas Alter Dr. Susanne Fleischmann Dr. Greta Gölz Dr. Doreen Herrfurth Dr. Antje Schönknecht Dr. Philine von Tippelskirch

1.34.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Milchkunde
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p>Es wird kognitives, affektives Wissen sowie psychomotorische Fähigkeiten in folgenden Bereichen vermittelt:</p> <p>Generelles/elementares Wissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur der Milchwirtschaft und Aufgaben der Tierärzte in der Überwachung von Milch und Milcherzeugnissen • Zusammensetzung und Eigenschaften von Milch und Milcherzeugnissen • Mit Milch und Milcherzeugnissen assoziierte mikrobiologische, chemische und physikalische Risiken • Milchrecht und übergreifende Rechtsvorschriften <p>Wissen zur Untermauerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellungs- und Konservierungsverfahren, risikominimierende Strategien • Qualitäts- und Sicherheitssysteme (u. a. betriebliche Eigenkontrollen, HACCP-Systeme, GMP/GHP) • Produktbezogene Aspekte der Milchhygiene und -technologie • Diagnostische Methoden in der Milchhygiene • Monitoring- und Überwachungssysteme, epidemiologische Methoden bei der Ausbruchsauflärung <p>Praktische basierte Kompetenzen</p> <p>Vollständige Abbildung des Untersuchungsganges</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probenahme, Transport der Proben, Probeneingangskontrolle • Bewertung von Verpackung und Kennzeichnung • Festlegung von Untersuchungskriterien und diagnostischer Verfahren • Sensorische Untersuchung einer Milch/eines Milcherzeugnisses, Durchführung von Standard-Laboruntersuchungen • Einordnung und Beurteilung von sensorischen, mikrobiologischen, chemisch-physikalischen Befunden von Milch/ Milcherzeugnissen • Erstellung eines Gutachtens über eine Milch/ein Milcherzeugnis einschließlich lebensmittelrechtlicher Beurteilung <p>Professionelle/persönliche Kompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interdisziplinäres Denken • Adaptation an rechtliche Änderungen

	<ul style="list-style-type: none"> • Verantwortungsbewusstsein • Einordnen von Befunden • Wertigkeiten einschätzen • Lebenslanges Lernen • Kommunikation
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES</p> <p>The aim is to impart knowledge to the cognitive, as well as to the affective domain and to impart psychomotor skills in the following fields:</p> <p>Basic principles of Milk Hygiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation of dairying and tasks of veterinarians associated with the (official) control of milk and milk products • Composition and characteristics of milk and milk products • Microbiological, chemical and physical hazards associated with milk and milk products • Milk (Hygiene) law and overarching legislation <p>Profound underpinning knowledge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processing, preservation methods, risk reducing strategies • Quality management and quality assurance systems (e.g. own checks of food businesses, HACCP systems, GMP/GHP) • Product-related aspects of milk hygiene and technology • Diagnostic methods in milk hygiene • Monitoring and surveillance systems, epidemiological tools for the analysis of outbreaks <p>PRACTICAL SKILLS/HARD SKILLS</p> <p>Complete representation of the examination procedure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sampling, transport of samples, control of incoming samples • Evaluation of packaging and labelling • Determination of examination criteria and diagnostic tests • Sensory examination of food products, conducting of standard laboratory examinations • Assessment and rating of sensory, microbiological, chemical, physical and histological findings from milk/milk products • Preparing a legal report for a milk/milk product including assessment according to the food law <p>PROFESSIONAL/PERSONAL SKILLS, SOFT SKILLS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interdisciplinary thinking • Adaptation to changes in legislation • Sense of responsibility • Interpretation of findings • Setting priorities • Lifelong learning • Communication

1.34.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Milchkunde
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<p>Milchsynthese und -zusammensetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Synthese und Zusammensetzung der Hauptbestandteile • Wasser, Proteine und sonstige N haltige Verbindungen, Lipide, Kohlenhydrate • Mineralstoffe, Spurenelemente, Vitamine, Enzyme • Milch anderer Tierarten (Schaf, Ziege, Büffel, Stute) • Einflussfaktoren auf Milchleistung, -zusammensetzung und technologische Eigenschaften • Rasse, Laktationsstadium und -nummer, Haltung, Fütterung, Klima • Erkrankungen und medikamentöse Therapie • Ernährungsphysiologische und technologische Bedeutung der Inhaltsstoffe <p>Melktechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handmelken • Maschinelles Milchentzug • Aufbau des Melkzeuges <ul style="list-style-type: none"> – Systeme der Melktechnik (Kannen, Rohmelkanlage, Melkstände, AMS) – Kontrolle der Melktechnik – Melkhygiene • Zusammenhang Melkhygiene und Mastitis <ul style="list-style-type: none"> – Melkfehler – Mastitisdefinition (IDF Schema) und Mastitiserreger – Auswirkungen auf die Milchqualität <p>Rohmilchqualität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorgaben nach EU und nationalem Recht <ul style="list-style-type: none"> – Hygienevorschriften für die Rohmilcherzeugung – Hygienevorschriften für Milcherzeugerbetriebe – Kriterien für Rohmilch • Vorgaben nach Milch-Güterverordnung <ul style="list-style-type: none"> – Parameter, Häufigkeit und Methoden der Kontrolle – Maßnahmen bei Grenzwertüberschreitung • Mikrobiologie <ul style="list-style-type: none"> – Mikrobiota der initialen und sekundären Kontamination – Pathogene Mikroorganismen – Verderbniserreger – Markerorganismen • Rückstände und Kontaminanten <ul style="list-style-type: none"> – Ursachen und Belastungsgrad – Nachweismethoden – Maßnahmen zur Sicherung des Verbraucherschutzes <p>Produktübersicht Milchprodukte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffe, Definitionen, allgemeine Verkehrsauffassung, Angebotsformen, • Qualitätsmerkmale • Kennzeichnung und ggf. Verpackung • Zusammensetzung

	<ul style="list-style-type: none"> • Technologie • Mikrobiologie • Veränderungen (Verderb, Herstellungsfehler, Täuschung) • Prozesskontrolle (Gesundheitsrisiken, CCP) <p>Rohmilch (Milch ab Hof, Vorzugsmilch) Wärmebehandlungsverfahren Konsummilch (Steril, UHT, ESL, pasteurisierte Milch)</p> <p>Milchprodukte, -technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sahnerzeugnisse • Dauermilcherzeugnisse • fermentierte Milcherzeugnisse • Milhmischerzeugnisse • Butter und Streichfette • Käse und Molke • Speiseeis und Desserts • Milcheiweiß, -zucker, -fetterzeugnisse <p>Milkborne diseases</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pathogeneigenschaften • Nachweis • Charakterisierung
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p>Im praktischen Teil der Prüfung erstellt der Studierende einen Milchuntersuchungsbericht zu einem Milchprodukt (ausgewählt aus den verschiedenen Produktgruppen) und beurteilt dieses Produkt auf Verzehrs- und Verkehrsfähigkeit mit Bezugnahme auf die rechtlichen Grundlagen.</p> <p>Weitere Prüfungsthemen dieses Komplexes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsauffassung, Deutsches Lebensmittelbuch • MHD/Verbrauchsdatum • Grenz-Richt-Warnwerte, Lebensmittelsicherheits- und Prozesshygiene-kriterien (VO (EG) 2073/2005, DGHM-Richtlinien) • Grundsätzliche Anforderungen an die Verkehrsfähigkeit von Lebensmitteln • VO (EG) 178/2002 • EU-Hygienepaket mit Folge-VO • LFGB (Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetz.Buch) • Kennzeichnungsrecht (VO (EU) 1169/2011 – Lebensmittelinformationsverordnung und Spezialrecht) • IfSG (Infektionsschutzgesetz) • Zusatzstoffrecht VO (EG) 1333/2008 und nationale Vorgaben • Rechtsgrundlagen Nahrungsergänzungsmittel, Novel Food und GVO • Rückstände und Kontaminanten • Risikoanalyse, HACCP • Öko- und Biosiegel • Spezialnormen (Butter-VO, Käse-VO, Leitsätze für Speiseeis, u.a.)

1.34.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Milchkunde
Prüfungsabschnitt	3. Abschnitt
Format	Die Staatsexamen-Prüfung im Fach Milchkunde setzt sich aus zwei Teilen zusammen: a) Praktische Prüfung: Milchuntersuchungsbericht im Rahmen des Milchuntersuchungskurses im 7. Fachsemester b) Theoretische Prüfung: computergestützte schriftliche Multiple Choice-Klausur im 11. Fachsemester
Prüfer	Aufsicht und Betreuung durch beteiligte Dozierende: Dr. Susanne Fleischmann Dr. Greta Gölz Dr. Doreen Herrfurth Dr. Antje Schönknecht Dr. Philine von Toppelkirch
Kandidaten	a) Praktische Prüfung: 3-4 Prüfungsgruppen á ca. 40 Personen b) Theoretische Prüfung: Gruppenklausur mit allen Studierenden gleichzeitig in einem oder zwei PC-Pools
Dauer	a) Praktische Prüfung: 90 Minuten b) Theoretische Prüfung: 60 Minuten
Fragen	siehe unter Prüfungsablauf
Ablauf	Die Staatsexamen-Prüfung im Fach Milchkunde setzt sich aus zwei Teilen zusammen: a) Praktische Prüfung <u>Milchuntersuchungsbericht</u> Die Studierenden werden im Laufe des 7. Semesters in Gruppen eingeteilt und erscheinen an dem jeweiligen Milchuntersuchungskurstermin der jeweiligen Gruppe zum praktischen Teil der Prüfung im regulären Kursraum des Milchuntersuchungskurses, in welchem die zur Untersuchung einer Milchprobe erforderlichen Materialien und Geräte (Waage, Besteck, Lineal, Teller, Taschenrechner, Unterlagen zum Lebensmittelrecht, usw.) vorhanden sind. Jedem Studierenden wird ein Milchprodukt (z. B. Butter, Käse, Joghurt, Kefir, Sahne, Milchmischgetränk, etc.) zugeteilt. Die Vergabe der Prüfungsproben erfolgt randomisiert und ist vor Beginn der Prüfung festzulegen. Das Milchprodukt wird in einem Milchuntersuchungsbericht auf Verzehrs- und Verkehrsfähigkeit untersucht und die Befunderhebung auf einem Vordruck, den der Studierende zusammen mit dem Lebensmittel erhält, dokumentiert. Für die Untersuchung und Beurteilung der Milchprobe einschließlich der Anfertigung des Milchuntersuchungsberichts haben die Studierenden 90 Minuten Zeit. Die Note des praktischen Teils der Prüfung geht zu 30 % in die Gesamtnote ein. b) Theoretische Prüfung <u>Multiple Choice-Klausur</u> Die theoretische Prüfung findet im 11. Fachsemester als Multiple Choice-Klausur (MC-Klausur) statt. Die Note geht zu 70 % in die Gesamtnote ein.

	<p>Die 40 Fragen werden aus einem Multiple-Choice-Fragen-Pool zu den Vorlesungs- und Kursinhalten zusammengestellt. Es gibt zu jeder Frage verschiedene Antwortmöglichkeiten, wobei jeweils eine Antwort richtig ist.</p> <p>Vorlage Milchuntersuchungsbericht</p> <p>Name: _____ Datum: _____ Matrikelnummer: _____</p> <p>Milchuntersuchungsbericht</p> <p>Betrifft: Untersuchung einer Probe „ ... “ auf Verkehrsfähigkeit Tag der Probeneinsendung und -untersuchung: ... Zur Einsendung gelangt eine originalverpackte Probe „ ... “, welche folgende, leicht leserliche Kennzeichnung (Auszug) in deutscher Sprache trägt: „ ... “</p> <p><u>A. Kennzeichnung</u></p> <p><u>B. Befund</u></p> <p>1. Äußere Beschaffenheit</p> <p>2. Beschaffenheit des Packungsinhalts</p> <p>3. Beschreibung des Lebensmittels</p> <p>a) äußere Beschreibung b) Beschreibung des Lebensmittels/Milchprobe</p> <p><u>C. Weiterführende Analysen</u></p> <p><u>D. Diagnose</u> Zusammenfassung der festgestellten Mängel und abweichenden Befunde bezüglich</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deklaration • Verpackung • Gewicht • sensorische Abweichungen • Zusammensetzung • Einhaltung spezieller Rechtsnormen <p><u>E. Beurteilung</u> Eingehen auf die zutreffenden gesetzlichen Bestimmungen. Unabhängig davon, ob Mängel vorliegen oder nicht, wird erwartet, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsauffassung • Kennzeichnung • Zutatenverzeichnis <p>sorgfältig geprüft und erörtert werden.</p> <p>Abschließende Beurteilung der Verkehrsfähigkeit des Lebensmittels/Milchprobe unter Anführen der entsprechenden Rechtsgrundlagen (LFGB und Spezialnormen)</p> <p>Unterschrift _____</p>
Gewichtung	<p>a) Praktische Prüfung: 30 % der Gesamtnote b) Theoretische Prüfung: 70 % der Gesamtnote</p>

Bewertungs- und Benotungskriterien	
Resultate	Die Noten der Teilprüfungen werden den Studierenden nach Auswertung der jeweiligen Unterlagen per Mail mitgeteilt.

1.35. Fleischhygiene (einschließlich Technologie und Qualitätssicherung)

Fach gem. TAppV	Fleischhygiene
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 46 Fleischhygiene
FachkoordinatorIn	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE08: Prof. Diana Meemken, Nina Langkabel, Susann Langforth, Verena Oswaldi, Rudi Isbrandt

1.35.1. Lernziele

Fach gem. TAppV	Fleischhygiene
Explizite Lernziele unter Verwendung von Verben gemäß der „Bloomschen Taxonomie“	<p>Es wird kognitives, affektives Wissen sowie psychomotorische Fähigkeiten in folgenden Bereichen vermittelt:</p> <p>Generelles/elementares Wissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Fleischgewinnung und -verarbeitung • Struktur und Grundlagen der Hygieneüberwachung in der Fleischgewinnung und -verarbeitung • Aufgaben der Tierärzte in der Lebensmittelkette Fleisch inkl. amtliche Schlachttieruntersuchung <p>Wissen zur Untermauerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Europäisches und nationales Fleischhygienerecht • Tierschutz, Tiertransport, Betäubung • Technologie der Fleischgewinnung • Hygiene der Fleischgewinnung • Qualitäts- und Sicherheitssysteme (u. a. betriebliche Eigenkontrollen, HACCP-Systeme) • Diagnostische Methoden in der Fleischhygiene (sensorische, mikrobiologische, chemische Verfahren) • Monitoring- und Überwachungssysteme und epidemiologische Methoden bei der Ausbruchsauflärung • durch Fleisch auf den Menschen übertragene mikrobielle Erreger und Gefahrstoffe <p>Praktische basierte Kompetenzen bei der vollständigen Abbildung des Untersuchungsganges</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der Lebensmittelketteninformationen • Überprüfung der tierschutzgerechten Betäubung • Untersuchungsgang amtliche Schlachttier- und Fleischuntersuchung • Durchführung und Auswertung: <ul style="list-style-type: none"> ○ Bakteriologische Untersuchung und Hemmstofftest ○ Trichinellenuntersuchung ○ andere weiterführende Untersuchungen • Bewertung der Befunde nach der amtlichen Schlachttier- und Fleischuntersuchung • Entscheidungen und Maßnahmen nach der amtlichen Schlachttier- und Fleischuntersuchung

	<p>Professionelle/persönliche Kompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • interdisziplinäres Denken • Adaptation an rechtliche Änderungen • Verantwortungsbewusstsein • Einordnen von Befunden • Wertigkeiten einschätzen
<p>Relevante DAY-ONE SKILLS der EAEVE, welche diese Veranstaltung mit abdeckt</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the official veterinarian in relation to client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the official veterinarian operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life • Act in a professional manner with regard to the official veterinarian’s professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies. • Be able to cope with uncertainty and adapt to change • Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support • Have a basic knowledge of the veterinary service <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science • How to evaluate evidence • The structure and functions of healthy animals and their husbandry • The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU • Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases • Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.

	<ul style="list-style-type: none"> • The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare • Veterinary public health issues including zoonoses <p>PRACTICAL COMPETENCES</p> <p>The new veterinary graduate <u>should be able to undertake</u> the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment • Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these techniques • Perform a complete clinical examination • Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding • Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories • Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases • Carry out certification correctly • Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method • Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them • Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin • Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate) • Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues • Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	---

1.35.2. Prüfungsthemenkatalog

Fach gem. TAppV	Fleischhygiene
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	Die Prüfungsthemen entsprechen den Themen des „Katalogs der Lehrinhalte Lebensmittelhygienischer Fächer an den deutschsprachigen tierärztlichen Ausbildungsstätten“ des DVG-Arbeitskreises „Lehre in den lebensmittelhygienischen Fächern der deutschsprachigen Länder“ (Rubrik: Fleischhygiene).
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p>Untersuchung eines Schlachtkörpers Rind oder Schwein bzw. von Geflügelschlachttierkörpern und der Nebenprodukte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzungsrichtung, Identifikation, Altersbestimmung, Geschlechtsmerkmale, Ernährungszustand, Herrichtung, Zusammengehörigkeit der Teile • Demonstration der amtlichen Fleischuntersuchung entsprechend der aktuellen Rechtsvorgaben • Vorstellung von Befunden • Feststellung von Verdachtsdiagnosen • Hypothesenaufstellung zur Ursachenfindung

	<ul style="list-style-type: none"> • ggf. Durchführung weiterführender Untersuchungen und/oder Anschnitte und Palpationen • Beurteilung der Genusstauglichkeit • Einschätzung der Kategorien nach Nebenproduktrecht
--	--

1.35.3. Struktur, Ablauf und Bewertungskriterien der Prüfung

Fach gem. TAppV	Fleischhygiene
Prüfungsabschnitt	2. Abschnitt und 3. Abschnitt
Format	Die Staatsexamen-Prüfung im Fach Fleischhygiene setzt sich aus zwei Teilen zusammen: a) Theorieprüfung: schriftlich/Multiple Choice Klausur b) Praktische Prüfung: praktisch und mündlich
Prüfer	a) Theorieprüfung: Auflistung der an der Erstellung, Betreuung und Auswertung der Theorieprüfung beteiligten Dozierenden: Prof. Diana Meemken Dr. Nina Langkabel Dr. Susann Langforth Rudi Isbrandt Ting-Ting Li Claudia Günther b) Praktische Prüfung: Auflistung der an Abnahme der praktischen Prüfung beteiligten Dozierenden (Stand Oktober 2021): Prof. Diana Meemken Dr. Nina Langkabel Dr. Susann Langforth Tierarzt Rudi Isbrandt
Kandidaten	a) Theorieprüfung: alle Studierenden des jeweiligen Semesters b) Praktische Prüfung: 4 Studierende pro Prüfung
Dauer	a) Theorieprüfung: 60 Minuten b) Praktische Prüfung: 30 bzw. 45 Minuten pro Person (Gesamtprüfungszeit einer 4er-Gruppe: ca. 2 bis 2,5 Stunden)
Fragen	siehe unter Ablauf
Ablauf	Die Staatsexamen-Prüfung im Fach Fleischhygiene setzt sich aus zwei Teilen zusammen: a) Theorieprüfung Multiple Choice-Klausur Die Theorieprüfung findet am Ende des 8. Fachsemesters als studienbegleitende Multiple-Choice-Klausur (MC-Klausur) statt. Die Note geht zu 40% in die Gesamtnote ein. Das Benotungsschema ist unten unter „Bewertungs- und Benotungskriterien“ beschrieben. Es gibt einen Multiple-Choice-Fragen-Pool, aus dem die Klausur zusammengestellt wird. Jedes Jahr wird ein Anteil von Fragen neu erstellt und in den Fragenpool aufgenommen. Die Fragen der MC-Klausur decken die Themen der Vorlesungsinhalte ab. Diese werden den Studierenden bekannt gemacht. Studierende, die an der MC-Klausur nicht teilnehmen konnten oder diese nicht bestanden haben, können im darauffolgenden Jahr (erneut) die Klausur schreiben.

(Stand: SoSe 2021) Die Ladung erfolgt durch das Prüfungsamt.

b) Praktische Prüfung

Die Studierenden müssen während der praktischen Prüfung den Schlachttierkörper eines Rindes oder Schweines nach den geltenden rechtlichen Grundlagen untersuchen, die Befunde erkennen, in einen Zusammenhang bringen und bewerten.

Die Studierenden halten in Gruppen à 4 Personen im Prüfungsraum (Demonstationshalle des Instituts) im Institutsteil in Berlin-Mitte ihre praktische Prüfung ab. Dort werden Tierkörper vom Rind, Schwein oder Geflügel inklusive zugehöriger Organe bereitgestellt. Die jeweiligen Tierkörper werden nach Nummern in einem Losverfahren von den Prüflingen für die Untersuchung ausgewählt. Die Zuordnung der Nummern zu den Tierkörpern wird vom Prüfer vorab festgelegt und mitgeteilt, bevor die Lose gezogen werden. Den Studierenden wird ein auszufüllendes Protokollblatt, welches im Anschluss an die Prüfung beim Prüfer verbleibt, ausgehändigt. Die eigenständige Untersuchungszeit beträgt 30 Minuten bei Schweinen und Geflügel und 45 Minuten bei Rindern. Sie schließt die Untersuchung der/s Tierkörper(s), Vorbereitung der Fallvorstellung inklusive Protokollierung der Befunde auf dem Protokollblatt ein. Das Protokoll wird nach Ablauf der Zeit an den Prüfer abgegeben.

Der/Die Studierende soll den Fall vorstellen (Nutzungsrichtung, Identifikation des Tierkörpers, Altersabschätzung, Geschlechtsmerkmale, Ernährungszustand, Herrichtung, Vollständigkeit und Zusammengehörigkeit der Teile), die Untersuchungstechniken zur amtlichen Fleischuntersuchung durchführen, die Befunde präsentieren, Diagnosen stellen, Zusammenhänge aufzeigen und ggf. durch weitere Untersuchungen, wie Lymphknotenanschnitte, belegen (lokal vs. generalisiert). Schließlich soll der/die Studierende den Fall rechtlich beurteilen (Genusstauglichkeit/Genussuntauglichkeit/Teilgenussuntauglichkeit) und den Schlachtkörper bzw. die Organe in die Kategorie nach Nebenprodukterecht einordnen.

Im Prüfungsgespräch werden insbesondere bei fehlenden oder fehlerhaften Angaben weitere Fragen zum jeweiligen Fall und entsprechendem Hintergrundwissen gestellt, bis dieser vollständig erklärt ist. Insbesondere folgende Themenkomplexe kommen in Frage:

- Feststellung der Genussuntauglichkeit/einer Generalisierung oder Lokalität durch Anschnitt spezifischer, fleischhygienisch relevanter Lymphknoten
- Weiterführende Untersuchungen
 - Bakteriologische Untersuchung (Vorgaben, Vorgehen, Proben, Untersuchungen, Hemmstofftest)
 - pH-Wertmessung
 - Untersuchungen auf Geschlechtsgeruch
- Kümmerer inkl. möglicher Ätiologie
- Ebermast und Ferkelkastration
- PSE/DFD

Es schließen sich ein bis zwei Fragen zu einem Thema aus dem gesamten Themenkomplex der Fleischhygiene an.

Die Ableitung der Noten wird für jede/n Studierende/n in einem Protokoll festgehalten.

<p>Prüfungsabschnitte/Themenblöcke mit Gewichtung</p>	<p>a) Theorieprüfung: 40% b) Praktische Prüfung: 60%</p>
<p>Bewertungs- und Benotungskriterien</p>	<p>a) Theorieprüfung Die Note geht zu 40 % in die Gesamtnote ein. Je nach Anzahl der gestellten Fragen gibt es ein festgelegtes Notenschema:</p> <p>Klausur mit 40 Fragen (üblicher Fragenumfang): Note 1 (sehr gut): 35 – 40 Punkte Note 2 (gut): 30 – 34 Punkte Note 3 (befriedigend): 25 – 29 Punkte Note 4 (ausreichend): 20 – 24 Punkte Note 5 (mangelhaft): < 20 Punkte</p> <p>b) Praktische Prüfung Die Note der praktischen Prüfung geht zu 60 % in die Gesamtnote ein.</p>
<p>Bekanntgabe Resultate</p>	<p>Die Noten der Klausur werden datenschutzkonform schriftlich mitgeteilt. Die Noten der praktischen Prüfung werden direkt im Anschluss an die Prüfung mündlich mitgeteilt. Die Gesamtnote für die Staatsexamen-Prüfung im Fach Fleischhygiene wird den Studierenden direkt im Anschluss an die Verkündung der Note der praktischen Prüfung mündlich mitgeteilt.</p>

2. Organblöcke

Die in diesem Kapitel aufgeführten Kataloge enthalten die Lernziele der Organblöcke im Rahmen der organzentrierten Lehre.

2.1. Organblock „Fortpflanzung I – Gynäkologie, Andrologie“

2.1.1. Lernziele

Siehe Lernzielkatalog des TAppV-Faches [„Reproduktionsmedizin einschließlich Neugeborenen- und Euterkrankheiten“](#)

2.2. Organblock „Gastrointestinaltrakt“

Bezeichnung des Organ-Blocks	Gastrointestinaltrakt
Fach gem. TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • Innere Medizin (I) • Chirurgie und Anästhesiologie (CH)
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 44 Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie § 49 Innere Medizin § 50 Chirurgie und Anästhesiologie
Blockverantwortliche(r)	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE12: Prof. Prof. Dr. Robert Klopffleisch WE17: Prof. Dr. Christoph Lischer, Prof. Dr. Heidrun Gehlen, PD Dr. Ann Kristin Barton WE18: Prof. Dr. Karl-Heinz Lahrman, Prof. Dr. Kerstin E. Müller, Prof. Dr. Rudolf Staufenbiel, AOR Dr. Hans Peter Heckert WE20: Prof. Dr. Barbara Kohn, Dr. Christiane Weingart, Prof. Peter Böttcher
Vernetzung mit anderen Fächern	Der Block umfasst eine Vernetzung der Fachgebiete Innere Medizin, Chirurgie (Pferd, Wiederkäuer, Schwein, Kleintiere) und Pathologie

2.2.1. Lernziele und Prüfungsthemen

Organ-Block Gastrointestinaltrakt: Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
	<p>Allgemeine Lernziele des Blocks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Ursachen und Pathomechanismen von relevanten Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts bei verschiedenen Tierarten kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen den Untersuchungsgang des Gastrointestinaltraktes kennen und durchführen können. Sie sollen die wesentlichen Befunde erfassen und korrekt interpretieren können. • Die Technik, Prinzipien und Interpretation der wichtigsten weiterführenden Untersuchungsmethoden (z.B. Röntgen, Sonografie, evtl. CT/MRT, Labordiagnostik, Zytologie, Organbiopsien) sollen den Studierenden bekannt sein. • Die Studierenden sollen die wichtigsten Differenzialdiagnosen den wesentlichen Leitbefunden (z.B. Diarrhoe, Vomitus, Regurgitieren) zuordnen können. • Die Studierenden sollen mit Kenntnis der Ursachen und deren möglicher Diagnostik Therapiepläne und ggfs. Strategien zur Prophylaxe entwickeln können.
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer	
	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> Legende: I = Innere Medizin, CH = Chirurgie Der/die Studierende ...</p> <p><u>Erkrankungen der Maulhöhle</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kennt die relevanten Missbildungen der Maulhöhle/des Gaumens (Palatoschisis) und kann die Symptomatik entsprechend zuordnen (I) • kann den Tierhalter zu Ursachen und Prognose kompetent beraten

- Stomatitis beim Wiederkäuer (I) einschließlich Aktinobazillose
- kennt die Differentialdiagnose der Stomatitis beim Wiederkäuer (einschließlich der infektiös bedingten Ursachen) und deren Komplikationen (Backenabszess)
- ist sich bewusst, dass verschiedene anzeigepflichtige und nicht anzeigepflichtige Tierseuchen Veränderungen an den Schleimhäuten hervorrufen (I, CH)
- kennt das Vorgehen im Verdachtsfall bei einem Ausbruch einer Tierseuche (I)
- kann geeignete Arzneimittel zur Behandlung einer Stomatitis nennen (I)
- kennt verschiedene Arten (Lokalisation) der Kieferfraktur beim Rind und deren nicht-infektiös und infektiös (Aktinomykose) bedingte Ursachen. Sie/er kann je nach Ursache die Prognose angeben und kennt verschiedene Möglichkeiten der Behandlung (I, CH)

Erkrankungen von Rachen und Schlund

- kennt die Symptomatik von Erkrankungen des Schlundes beim Wiederkäuer (I,CH)
- ist in der Lage, eine Differentialdiagnoseliste zu den Leitsymptomen Dysphagie und Regurgitieren zu erstellen (I,CH)
- kann die Ursachen und Folgen der verschiedenen Arten von Schlunderkrankungen beschreiben (I,CH)
- kennt diejenigen neurologischen Erkrankungen, die mit Dysphagie einhergehen und ein zoonotisches Potenzial besitzen (I)
- weiß, welche Vorkehrungen bei der klinischen Untersuchung von Tieren mit Krankheiten, die ein zoonotisches Potenzial aufweisen, getroffen werden müssen (I)
- weiß welche Maßnahmen getroffen werden müssen um zu klären, ob eine Schlundkopflähmung oder –verstopfung oder -ruptur vorliegt (I,CH)
- kann die Unterschiede in der Pathogenese der Schlundverstopfung beim Wiederkäuer und beim Pferd erklären (I)
- kann den Besitzer fachkundig über die Prognose einer Schlundverstopfung/-ruptur informieren und kann ihm (unter Berücksichtigung der geltenden Rechtsvorschriften) verschiedene Möglichkeiten für das weitere Vorgehen vorschlagen (I)
- kennt die Instrumente, die benötigt werden um eine Schlundverstopfung beim Wiederkäuer zu beseitigen und weiß, welche Maßnahmen vor dem Versuch der Extraktion getroffen werden müssen (I)
- weiß aufgrund seiner Kenntnisse aus Anatomie und Physiologie, welche pharmakologisch wirksamen Substanzen zu einer Spasmolyse des Schlundes führen und kennt die zugrunde liegenden Mechanismen sowie deren Anwendung (I)
- kann die Instrumente, mit denen Schlundverstopfungen beseitigt werden können, umsichtig und fachkundig anwenden und ist mit den Risiken der Manipulation vertraut (I)

Erkrankungen von Haube und Pansen

Pansentympanie beim Kalb

- kann den Unterschied zwischen Tympanie mit dorsaler Gasblase und Schaumtympanie erklären und verschiedene Krankheitsbilder nennen, bei denen die eine oder die andere Form der Tympanie auftritt (I,CH)
- kann die Pathogenese der “Pansenazidose” der Saugkälber erklären und kennt deren Symptome und Behandlung sowie Maßnahmen zur Vorbeuge (I)

- kann erklären, was man unter "Pansentrinken" beim Kalb versteht und kann eräutern wie man die Kälber behandelt und vermeidet (I)
- kennt die Symptomatik und Ursachen für eine rezidivierende Tympanie mit dorsaler Gasblase beim Kalb und kennt die Behandlung (I,CH)
- weiß wie man einen Pansentrockner beim Kalb einsetzt und entfernt (CH)

Akute Fremdkörpererkrankung und Komplikationen (Hoflundsyndrom, Reticulopericarditis)

- kennt die Bedeutung des nervus vagus für die Pansenfunktion und kann die verschiedenen Pansenzyklen beschreiben (I)
- kennt die Ursachen, die Pathogenese und die Symptomatik der akuten Fremdkörpererkrankung beim Rind und kann weiterführende Untersuchungen zur Bestätigung der Diagnose vorschlagen (I, CH)
- weiß, wie man eine Nasenschlund-, Magensonde in den Pansen einbringt (I)
- kennt verschiedene Möglichkeiten zur Behandlung der akuten Fremdkörpererkrankung (konservativ, chirurgisch) einschließlich der begleitenden Therapie zur Entzündungshemmung und zur Verhinderung der Ausbreitung der Peritonitis (I, CH)
- kann die Bedeutung und die Ausführung einer perioperativen Antibiose beim Rind erläutern und kennt die rechtlichen Rahmenbedingungen dafür (CH)
- kann den chirurgischen Eingriff zur Beseitigung eines Fremdkörpers aus der Haube beschreiben (Ruminotomie) (CH).
- kennt die möglichen Komplikationen einer Fremdkörpererkrankung und deren Prognose (Reticulopericarditis, Peritonitis, Leberabszess, Adhäsionen der Haube, Hoflund-Syndrom). (I, CH)

Labmagenverlagerung nach links (Innere)

- kennt die Topographie des Labmagens vor und nach der Kalbung und kann am Tier demonstrieren wie der Labmagen im Zustand der Verlagerung nach links in der linken Flanke zu liegen kommt (Position des U-förmigen Organes, benachbarte Organe) (I, CH)
- kann mehrere tierbezogene und managementbezogene Risikofaktoren nennen, die zur Verlagerung des Labmagens nach links beitragen (CH, I)
- kann am Tier mindestens drei verschiedene diagnostische Maßnahmen demonstrieren, die der Erkennung der Labmagenverlagerung nach links dienen; er/sie kann erklären wie der Steelbandeffekt zustande kommt (CH, I)
- kennt mindestens zwei der infrage kommenden Differentialdiagnosen zur Labmagenverlagerung nach links und kann die Pathogenese der Labmagenverlagerung beschreiben (I, CH) Der /die Studierende kann erklären, welches Ziel mit der Behandlung der Labmagenverlagerung nach links verfolgt wird

Labmagenverlagerung nach links (ausschließlich Chirurgie)

- kennt das Ziel, das mit der Therapie der Labmagenverlagerung nach links verfolgt wird zu nennen
- kennt verschiedene Verfahren zur Behandlung der Labmagenverlagerung mittels Laparotomie
- weiß, wie das Operationsfeld in der Flanke korrekt vorbereitet wird
- kennt verschiedene Möglichkeiten zur Schmerzausschaltung in der Flanke vor Durchführung des Eingriffs und weiß um die Vor- und Nachteile der verschiedenen Formen der Anästhesie

- kennt die verschiedenen Arten der Schnittführung zwecks Öffnung der Bauchhöhle
- kann das Vorgehen bei der Laparotomie und Omentopexie in der rechten Flanke (Dirksen, Hannover) detailliert beschreiben und kennt das notwendige Instrumentarium
- kann den Begriff „partieller/vollständiger Wechselschnitt“ erklären
- kann die Ausführung zweier verschiedener (ein chirurgisches (Laparotomie, Endoskopie) und ein semi-chirurgisches Verfahren) Eingriffe detailliert beschreiben und kennt die Unterschiede zwischen den Methoden (CH)
- kann die verschiedenen Instrumente nennen, die für die Durchführung der Methode nach Sterner/Grymer (“roll and toggle“) und die Methode nach Dirksen verwendet werden (CH)
- kennt Vor- und Nachteile und die Komplikationen der verschiedenen Operationstechniken (CH)

Labmagenverlagerung nach rechts (Flexio, Flexio-rotatio)

- kann drei verschiedene Zustände der Verlagerung des Labmagens nach rechts beschreiben und am Modell (Schlundsonde) demonstrieren. Dabei ist er/sie in der Lage, am Tier(modell) die Achsen anzuweisen, um die sich das Organ bewegt (Achsendrehungen) sowie die Positionen die das große Netz bei den verschiedenen Arten der Verlagerung einnimmt; sie/er verwendet dabei die korrekte Terminologie für die jeweilige Lageveränderung des Labmagens. (I, CH) Der Student/die Studentin
- kennt die Folgen einer alleinigen Beugung des Labmagens um die Längsachse des Tieres (flexio) ebenso wie die Folgen einer zwei-Achsendrehung des Labmagens (flexio-rotatio) hinsichtlich der Passage von Mageninhalt zum Darm.
- kann den Begriff „abomasales Refluxsyndrom“ erläutern und kennt die Konsequenzen, die sich aus der jeweiligen Lageveränderung für den Flüssigkeitshaushalt, den Säure-Basenhaushalt und den Elektrolythaushalt ergeben, erläutern und Maßnahmen zur Behebung des Flüssigkeitsdefizites, der Störung des Säure-Basenhaushaltes sowie des Schockgeschehens nennen und begründen (I, CH)
- kann auf Basis der jeweiligen Lageveränderung bei der LMV re eine Einschätzung der Prognose abgeben und dabei angeben, mit welchen Komplikationen postoperativ zu rechnen ist (I, CH)
- kann die chirurgische Behebung der Labmagenverlagerung nach rechts beschreiben und am Modell (Schlundsonde) demonstrieren, wie sich eine Drehung des U-förmigen Labmagens um zwei Achsen durch eine Drehung um die dritte Achse beseitigen lässt. (CH)

Labmagenblutung, Labmagenulzera

- kann den Begriff Melaena in Zusammenhang mit Labmagenblutungen erklären (I)
- kennt die verschiedenen Formen und die Prädilektionsstellen von Magenulzera beim Kalb und beim erwachsenen Tier (I)
- kann verschiedene Ursachen für deren Entstehung nennen
- kann das klinische Bild eines Kalbes einer Kuh mit Labmagenulzera beschreiben (I)
- kann die verschiedenen Möglichkeiten der Therapie von Magenulzera beim Rind beschreiben und beachtet dabei die arzneimittelrechtlichen Vorschriften (I)

- weiß wie eine Bluttransfusion beim Rind durchgeführt wird (I)

Schmerzausschaltung, Ileus, Invagination, Torsio mesenterialis, Torsio ansa proximalis coli

- kennt verschiedene Möglichkeiten der Schmerzausschaltung und deren Indikationen (I, CH)
- weiß welche Analgetika/Antiphlogistika sich zur Behandlung des Wiederkäuers mit Kolikerscheinungen eignen und für diese Tierart in dieser Indikation zugelassen sind (I, CH)
- kennt verschiedene Möglichkeiten der Schmerzausschaltung und deren Vor- und Nachteile für die Durchführung des Flankenschnittes am stehenden Rind und für die Laparotomie beim Kalb und den kleinen Wiederkäuer in Seitenlage und Rückenlage (CH)
- kennt die Vorteile der multimodalen Schmerztherapie (CH)

Ileus

- kennt die Definition des Ileus und weiß einen mechanischen, von einem paralytischen Ileus zu unterscheiden und kennt den Unterschied zwischen strangulierendem und nicht strangulierendem Ileus (I,CH)
- kennt die Definition der Kolik und kann zwischen wahrer und scheinbarer Kolik unterscheiden sowie gastrale, extragastrale und enterale Kolikursachen beschreiben (I, CH)
- kann verschiedene Erkrankungen nennen, die strangulierende und nicht-strangulierende Lageveränderungen des Darmes beim Rind hervorrufen sowie deren Symptomatik beschreiben, einschließlich der bei der rektalen Untersuchung ggf. zu erhebenden Befunde (CH)
- kann den operativen Eingriff der Enterotomie mit Darmresektion und End- zu Endanastomose am stehenden Rind beschreiben, wobei sie/er die Vorteile dieser Methode gegenüber anderen Methoden (Seit zu Seit, End zu Seit) kennt (CH)
- kann die verschiedenen Nahttechniken die zur Anwendung kommen, beim Namen nennen (technical term) und kann die Ausführung beschreiben (CH)
- kann die klinischen Symptome und die Lageveränderung der Därme bei der Invagination und der Drehung der Darmscheibe bei der Torsio mesenterialis beschreiben und kennt die Folgen der Erkrankungen für den Allgemeinzustand des Tieres (CH)
- kann den Tierhalter bezüglich des weiteren Vorgehens sachkundig beraten, denn er/sie kennt die Technik aber auch die eigenen Grenzen was den Versuch der Behebung der Lageveränderungen betrifft (CH)

Torsio ansae proximalis coli

- kennt die Differentialdiagnosen die mit einem positiven Steelbandeffekt und Flüssigkeitsplätschern in der rechten Flanke des Rindes verbunden sind (I, CH).
- kann erklären, welche klinischen Befunde für eine Verlagerung des Caecums und welche für eine rechtsseitige Labmagenverlagerung sprechen (I, CH).
- kann verschiedene Krankheitszustände, die am Caecum des Rindes auftreten, beschreiben (Dilatatio oder Meteorismus caeci, Torsio ansae proximalis coli, Torsio caeci) (CH)
- kann die verschiedenen Krankheitsbilder anhand der Schwere der klinischen Symptomatik voneinander abgrenzen und kennt die Therapie dieser (I, CH)

- kann erklären, welche Verlagerung sich hinter dem Begriff der Torsio ansae proximalis coli verbirgt und welcher Rektalbefund mit dieser Diagnose einhergeht (Ch).
- kann den Eingriff zur operativen Behebung der Torsio ansae proximalis beschreiben (CH)
- kennt die Folgen strangulierender Lageveränderungen von Abdominalorganen beim Rind für den Flüssigkeits-, Elektrolyt- und Säure-Basenhaushalt und kann diese angemessen behandeln (Art und Menge von Infusionslösungen, Katheter, Zugänge) (I, CH)

Atresia ani, Atresia recti, Teilatresie des Colons

- kann die Bedeutung des Begriffs „Tenesmus“ erklären und kennt die diesem Leitsymptom zugrundeliegenden Erkrankungen sowie deren diagnostische Abklärung und Therapie (I, CH)
- weiß wie man ein „Pneumoperitoneum anlegt“ (I, CH)
- kennt die Missbildungen, die im Bereich von Rektum, After und Schwanz vorkommen und kann diese voneinander unterscheiden (I, CH)
- kennt die möglichen Ursachen, die an der Entstehung der Missbildungen beteiligt sind (I)
- kann den operativen Eingriff zur Behebung einer Atresia ani/Atresia ani et recti und eines Mastdarmvorfalls (siehe Lehre Schweinekrankheiten) beschreiben (einschließlich Schmerzausschaltung) bzw. kann dem Tierhalter im Falle einer aussichtslosen Prognose (Atresia coli) von der Notwendigkeit der Euthanasie überzeugen (CH)

Umfangvermehrung am Nabel (Hernia umbilicalis, Nabelstrangbruch, Omphalitis)

- kennt die Differentialdiagnosen zum Leitsymptom "Umfangvermehrung in der Nabelregion" und kann die verschiedenen Erkrankungen anhand der klinischen Befunde voneinander abgrenzen (I, CH)
- kennt die Topographie der Nabelgefäße und weiß, welche Komplikationen sich unmittelbar nach der Geburt/Kaiserschnitt am Nabel einstellen können (I, CH)
- kennt die verschiedenen Formen der „Nabelentzündung“ und deren Diagnostik, konservative und chirurgische Behandlung (I, CH)
- kann darstellen, aus welchen „Anteilen“ eine Hernie besteht und weiß, welche Organteile beim Rind durch die Bruchpforte vorfallen (CH)
- kann die Unterschiede zwischen dem Nabelbruch, dem Nabelstrangbruch und der Omphalocele erklären
- kann die verschiedenen Formen der Nabelhernie (Hernia umbilicalis reponibilis, non reponibilis, incarcerata) anhand des klinischen Bildes unterscheiden (CH)
- kennt verschiedene Arten der operativen Behebung einer Nabelhernie, einschließlich deren Vor- und Nachteile und kennt verschiedene Formen der Schmerzausschaltung bei diesen Eingriffen

Erkrankungen des Schwanzes

- kennt die am Schwanz auftretenden Erkrankungen einschließlich des Parasitenbefalls (siehe Parasitologievorlesung)
- kennt die klinischen Erscheinungen bei der Schwanzspitzennekrose und deren Behandlung (CH)
- kennt die Risikofaktoren, die zu Verletzungen des Schwanzes und zur Entstehung einer Schwanzspitzennekrose beim Rind beitragen

Neonatale Diarrhöe

- kennt die Erreger der ND des Kalbes und die pathophysiologischen Mechanismen, die zu Diarrhöe führen (I)
- kann die durch ND hervorgerufenen Veränderungen im Flüssigkeits-, Elektrolyt- und Säure-Basenhaushalt erklären und weiß, wie diese behandelt werden können (I)
- Anhand der klinischen Symptome kann er/sie entscheiden, ob eine orale oder parenterale Rehydratation bzw. eine antibiotische Therapie notwendig ist (I)
- kennt die Risikofaktoren für ND und kann den Landwirt kompetent über Vorbeugemaßnahmen informieren (I)
- weiß, in welchen Fällen er/sie die Erkrankung beim Vetamt anzeigen muss und kann den Landwirt zuvor über die möglichen Konsequenzen informieren (I)

Salmonellose (I)

- kennt die Erreger der Salmonellose des Rindes und kann die Risiken einer solchen Erkrankung für Mensch und Tier beschreiben
- kennt die verschiedenen Symptome der Salmonellose und kann die Bedeutung von Trägertieren für die Verbreitung von Salmonellen erläutern
- Im Falle eines Ausbruchs/Verdachtetes kennt sie/er die Maßnahmen, die zu ergreifen sind einschl. der Impfmaßnahmen
- kennt das zoonotische Potenzial der verschiedenen Salmonellaserovare
- weiß, welche Risikofaktoren zur Verbreitung der Erreger beitragen und kann den Tierhalter zu Fragen der Biosicherheit beraten
- ist die Bedeutung multiresistenter Salmonellen bekannt

BVD/MD (I)

- kennt den Erreger der BVD/MD
- kennt die verschiedenen Verlaufsformen der BVD unter besonderer Berücksichtigung von Infektionen in unterschiedlichen Trächtigkeitsstadien
- weiß was ein PI-Tier ist und kennt die Bedeutung für den Verlauf der Infektion im ganzen Bestand
- kennt den Unterschied zwischen BVD und MD einschließlich der jeweiligen klinischen Erscheinungen
- kennt die gesetzlichen Bestimmungen einschließlich Bekämpfungsstrategien
- weiß, welche Risikofaktoren zur Verbreitung der Erreger beitragen und kann den Tierhalter zu Fragen der Biosicherheit beraten

Bovines Katarrhalfieber (I)

- kennt die Ursache, Symptomatik und Differentialdiagnose sowie die Prognose der BKF (I)
- kann den klinischen Verdacht über eine weiterführende Diagnostik bestätigen lassen.
- kennt die tierseuchenrechtlichen Vorschriften bezüglich der BKF (I)
- kennt die Prognose der BKF und kann den Tierhalter bezüglich des weiteren Vorgehens und bezüglich Vorbeugemaßnahmen (Kontakt zu Schafen) angemessen beraten. (I)

	<p><u>Clostridiosen bei Wiederkäuern (Haemorrhagic bowel syndrome, Clostridieninfektionen bei Neugeborenen, Enterotoxämie, Botulismus) (I,CH)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kann die verschiedenen, durch Clostridien bei Wiederkäuern hervorgerufenen Erkrankungen nennen und kennt deren Ätiologie, Pathogenese, Therapie und Prognose sowie die jeweils geltenden tierseuchen- und lebensmittelrechtlichen Vorschriften (z.B. Schlachtverbot; Kontaktaufnahme mit dem Amtstierarzt) (I) • Der/die Studierende kennt die Symptomatik der verschiedenen durch Clostridien ausgelösten Krankheitsbilder und kann den Tierhalter bezüglich des Vorgehens bei Krankheitsfällen sowohl auf Ebene des Einzeltieres, als auch auf Herdenebene angemessen beraten (I)
<p>Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine</p>	
	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> Angaben zu Literatur siehe Lernzielkatalog „Innere Medizin“, Abs. 1.30.3</p> <p>Lernziele für die jeweiligen Prüfungsthemen (s. Tabelle) unterteilt in Kompetenzniveaus:</p> <p><u>Kompetenzniveau 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Primäre Ätiologie, klinische Leitsymptome und Therapiekonzepte kennen und erläutern. <p><u>Kompetenzniveau 2 (Kompetenzniveau 1 plus)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Pathogenese erläutern, Differenzialdiagnosen benennen und ihren Ausschluss begründen. • Weiterführende Diagnostik vorschlagen und deren Ergebnisse einordnen und bewerten. • (Immun-)Prophylaxekonzepte kennen und erläutern. <p><u>Kompetenzniveau 3 (Kompetenzniveau 2 plus)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Risikofaktoren und ihre Prävention bei Herdenerkrankungen (insb. Endemien, Epidemien) kennen und erläutern. • Eine Prognose für das Einzeltier, den einzelnen Tierbestand oder die Tierpopulation insgesamt unter epidemiologischen Gesichtspunkten stellen. <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sanierungskonzepte infektiöser Bestandserkrankungen erläutern. • Die Bedeutung einer Bestandserkrankung für die Betriebswirtschaftlichkeit und/oder den Verbraucher kennen. • Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik): • Medikamentenapplikation • Blutentnahme • Kotprobenentnahme

Gastrointestinalerkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Coronavirus assoz. Infektionen	1	2
Rotavirusinfektion	1	3
Colidiarrhoe der Neonaten und Absetzferkel	2	3
Colienterotoxämie	2	3
Nekrotisierende Enteritis (Cl. perfr.)	2	3
Salmonellose	3	3
Dysenterie	2	3
Ileitis (Lawsonieninfektion)	2	3
Askaridose	2	2
Strongiloidose	2	2
Kokzidiose (Isospora suis)	2	2
Mykotoxikose (DON-Intoxikation)	1	3
Magengeschwüre	2	3
Opstipation	1	2

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere

Klinik für Kleine Haustiere

- Die Studierenden sollen in der Lage sein, den gastroenterologischen Untersuchungsgang durchzuführen und die Befunde zu erfassen und korrekt zu interpretieren. Die Technik, Prinzipien und Beurteilung der wichtigsten weiterführenden Untersuchungsmethoden (Kotuntersuchung, Röntgenaufnahmen, Abschluckstudien / Kontrastuntersuchungen, Sonografie, GI-Labordiagnostik) sollen den Studierenden vermittelt werden.
- Die Studierenden sollen diagnostisches Vorgehen und die Differenzialdiagnosen bei Leitbefunden wie Speicheln, Dysphagie, Regurgitieren, akutes / chronisches Erbrechen, akuter / chronischer Durchfall, Tenesmus, akutes Abdomen kennen.
- GI Notfälle sollen erkannt und entsprechend therapiert werden (z.B. Torsio ventriculi, Ileus, Volvulus). Hierzu gehören neben chirurgischen Massnahmen adäquate Schock-/Infusionstherapie.
- Die Studierenden sollen die Pathomechanismen, klinischen Symptome, Diagnosestellung, Therapie (internistisch, chirurgisch) und Prognose folgender Erkrankungen erlernen:
 - Mundhöhlenerkrankungen (z.B. lymphoplasmazelluläre Stomatitis Katze)
 - Erkrankungen von Zähnen und Zahnhalteapparat bei Hund und Katze
 - Schluckstörungen (z.B. neurogen, neuromuskulär)
 - Tonsillenerkrankungen (z.B. Tonsillitis)
 - Ösophaguserkrankungen (z.B. Megaösophagus, Ösophagitis, Ösophagusstriktur, Fremdkörper im Ösophagus)
 - Magenerkrankungen (z.B. akute/chronische Gastritis, Magenzulera)
 - Magendrehung/ - dilatation
 - Darmerkrankungen (z.B. chronische Enteropathien wie Futterallergie, Inflammatory bowel disease, Colitis, Neoplasien) incl. Diätetik bei gastroenterologischen Erkrankungen
 - Dünndarmobstruktion/Ileus
 - Koprostase

	<ul style="list-style-type: none"> – Infektionserkrankungen des GI-Traktes (Parvovirose, Parasitosen, usw.) – Anale und perianale Erkrankungen (z.B. Analbeutelentzündung, anale Furunkulose) – Abdominale Hernien, Perinealhernie, Inguinalhernie 																																		
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde																																			
	<p><u>Klinik für Pferde – Innere Medizin</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ebene 1: Erkennen Der/die Tierarzt/Tierärztin sollte von der Krankheit gehört haben. • Ebene 2: Erkennen und Einordnen Der/die Tierarzt/Tierärztin sollte die Grundlagen der Krankheit kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie er sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert. • Ebene 3: Einordnen und professionell Bewerten Der/die Tierarzt/Tierärztin kennt die Grundlagen und wichtige Details einer Krankheit. • Ebene 4: In der Praxis damit Umgehen können Der/die Tierarzt/Tierärztin muss mit dieser besonders wichtigen Krankheit in der Praxis umgehen können. In einer realen Situation muss er vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen). • Prüfungsrelevant sind alle mit 3 und 4 gekennzeichneten Erkrankungen (Klinik für Pferde – Innere Medizin). <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><u>Erkrankungen des vorderen Verdauungstraktes</u></th> <th style="text-align: right;"><u>Kompetenzebene</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"><u>Ösophagus</u></td> </tr> <tr> <td>• Schlundverstopfung</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>• Ösophagusdivertikel</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>• Ösophagusrupturen</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>• Ösophagusläsionen</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>• Ösophagusstrikturen</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>• Innervationsstörungen</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>• Refluxösophagitis</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><u>Magen</u></td> </tr> <tr> <td>• Magenüberladung (prim./sek.)</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>• Magenulzera/Gastritis</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>• Magenruptur</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>• Magenkarzinom</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>• Pylorusstenose</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>• Gastro-Duodenojejunitis</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>• Gasterophilose</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Erkrankungen des vorderen Verdauungstraktes</u>	<u>Kompetenzebene</u>	<u>Ösophagus</u>		• Schlundverstopfung	4	• Ösophagusdivertikel	3	• Ösophagusrupturen	2	• Ösophagusläsionen	2	• Ösophagusstrikturen	2	• Innervationsstörungen	2	• Refluxösophagitis	1	<u>Magen</u>		• Magenüberladung (prim./sek.)	4	• Magenulzera/Gastritis	4	• Magenruptur	4	• Magenkarzinom	1	• Pylorusstenose	1	• Gastro-Duodenojejunitis	3	• Gasterophilose	4
<u>Erkrankungen des vorderen Verdauungstraktes</u>	<u>Kompetenzebene</u>																																		
<u>Ösophagus</u>																																			
• Schlundverstopfung	4																																		
• Ösophagusdivertikel	3																																		
• Ösophagusrupturen	2																																		
• Ösophagusläsionen	2																																		
• Ösophagusstrikturen	2																																		
• Innervationsstörungen	2																																		
• Refluxösophagitis	1																																		
<u>Magen</u>																																			
• Magenüberladung (prim./sek.)	4																																		
• Magenulzera/Gastritis	4																																		
• Magenruptur	4																																		
• Magenkarzinom	1																																		
• Pylorusstenose	1																																		
• Gastro-Duodenojejunitis	3																																		
• Gasterophilose	4																																		

<u>Kolik</u>	
<u>Ursachen am Dickdarm</u>	
• Obstipation	4
• Invagination	3
• Tympanie/Meteorismus	4
• Verlagerung	
– Milz-Nierenband Verlagerung	4
– Torsio coli	4
– Colonrechtsverlagerung	2
• Obturation	2
• Entzündung	
– Typhlitis	2
– Typhlocolitis	4
– Colitis	4
• Durchfallerkrankungen	4
• Darmparasiten	4
• Kleinkolonödem	2
• Rektumprolaps (Kleinkolonabriß)	1
• Bezoare	2
• Strangulationen	3
• Tumore	1
• Rektumpeforation	4
– Forensik	2
<u>Kolikursachen am Dünndarm</u>	
• Obstipation	3
• Invagination	2
• Strangulation	
– Foramen epiploicum	4
– Lipoma pendulans	4
– Hernia inguinalis incarcerata	4
– H. mesenterialis	3
– Volvolus nodosus	3
– Volvolus	3
– Bride	2
• Ileus (mechanisch, paralytisch)	4
• Entzündung (Duodeno-Jejunitis)	4
• Darmparasiten	4
• Peritonitis	4
• Tumore	2
• Aszites	3
• Hämoperitoneum	2
• Uroperitoneum	3
• Untersuchung des Kolikpatienten	
– Klinik	4
– Rektale Untersuchung	3
– Bauchpunktat	3
– NSS	4

	<ul style="list-style-type: none"> – Labor 4 • Medikamentöse Therapie der Kolik <p><u>Chirurgische Therapie der Kolik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zugänge zum Abdomen, Vitabilitätsbeurteilung des Darmes 4 • Prinzipien und Durchführung von Dünndarmresektion und Dickdarmenterotomie 4 • Post-operative Versorgung des operierten Kolikpatienten inkl. Management von Komplikationen 4 • Management von Hernien 3
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie	
	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen und Verstehen der Ursachen und Folgen von Missbildungen, Entzündungen, Infektionen und degenerativen Veränderungen der Maulhöhle, des Ösophagus, des Magens und der verschiedenen Darmabschnitte. • Kennen und Verstehen von infektiösen Ursachen und der damit assoziierten systemischen Veränderungen von gastrointestinalen Erkrankungen • Erkennen und Verstehen von Ursachen und Folgen von Lageveränderungen von Gastrointestinaltraktabschnitten <p>Erkennen und Verstehen von gastrointestinalen Tumoren und deren biologischen Verhaltens</p>

Organ-Block Gastrointestinaltrakt: Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart	
Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer	
	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p>
Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Schweine	
	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p>
Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintiere	
	<p><u>Klinik für Kleine Haustiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen des tierartübergreifenden Lernzielkatalogs – Kleintiere</i> • <i>Sicheres Beherrschen propädeutischen Untersuchungsgänge (Level 3) und der klassischen Differentialdiagnosen</i> • <i>Level 3 Kompetenz bei der Interpretation von Laborwerten und bildgebender Diagnostik</i> • <i>Sicherheit bei der Erstversorgung eines entsprechenden Notfalls (Level 3)</i> • <i>Einschätzen der Narkosefähigkeit eines operativen Patienten (Level 3) und Ausarbeitung eines passenden Narkoseregims (Level 2), sowie die Durchführung der Narkose und des Monitorings (Level 2)</i> • <i>Erstellen eines adäquaten Therapieplanes mit Beurteilung der Prognose und Abschätzung der zu erwartenden Kosten</i> • <i>Chirurgische Techniken kennen, verstehen und erklären können, als auch deren typische Komplikationen und Revisionsstrategien (Level 2)</i> • <i>Sowiet im Studium vermittelt, Level 3 Kompetenzen bei den entsprechenden SkillsLab-Übungen</i> • <i>Professionelle Kommunikation mit Kollegen, Tierärzten außer Haus und Patientenbesitzern (Level 3)</i>
Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferde	
	<p><u>Klinik für Pferde – Innere Medizin/Chirurgie</u> <i>Detailliertere Kenntnisse der Erkrankungen der Kompetenzebene 3 und 4 des tierartübergreifenden Lernzielkatalogs sowie Übersichtskenntnisse der Erkrankungen der Kompetenzebenen 1 und 2</i></p>
Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pathologie	
	<p><u>Institut für Tierpathologie</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i></p>

**Organ-Block Gastrointestinaltrakt:
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung**

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Wiederkäuer

Klinik für Klautiere – Wiederkäuer

Legende: I = Innere Medizin, CH = Chirurgie

Der/die Studierende

- kennt die Fakten zur Ursache, Pathogenese, Therapie, Prognose und Prevention der relevanten nicht – infektiösen und infektiös bedingten Erkrankungen des Verdauungsapparates des Wiederkäuers
- ist in der Lage, ausgehend vom Leitsymptom, eine Liste mit in Frage kommenden Differential-diagnosen aufzustellen
- Kennt verschiedene Behandlungskonzepte und berücksichtigt bei seiner Empfehlung auch die Prognose und wirtschaftliche Aspekte

Erkrankungen der Maulhöhle und des Schlundes

- Missbildungen – Gaumenspalte
- Verletzungen und Entzündungen – Stomatitis, Glossitis, Kälberdiphteroid, Speicheldrüsenentzündung
- Aktinobazillose, Aktinomykose
- Kieferfrakturen
- Verletzungen und Entzündungen des Rachens, iatrogen durch Boluseingabe, Drenchen
- Schlundverstopfung, -perforation
- Schlunddivertikel
- Schlund(kopf)lähmung

Erkrankungen der Haube und des Pansen

- Tympanie beim Kalb
- Indigestionen der Kälber, Pansentrinker
- Pansenazidose, -alkalose, -fäulnis (siehe Vorlesung Professor Staufenbiel)
- Tympanie (Schaumtympantie, Tympanie mit dorsaler Gasblase)
- Tympanie der Lämmer bei Handaufzucht
- Akute Fremdkörpererkrankung
- Komplikationen bei einer Fremdkörpererkrankung
 - Hoflundsyndrom
 - Reticulopericarditis

Erkrankungen des Labmagens

- Labmagenverlagerung nach links

Chirurgie

- Laparoskopische Abomasopexie (Janowitz, Christiansen, Barisani),
- Laparotomie von rechts
- Vorbereitung Operationsfeld
- Anästhesiemöglichkeiten für den Flankenschnitt
- Omentopexie mit Knopf und Scheibe (Dirksen, Hannover)
- Omentopexie in der Wunde
- Laparotomie von links mit Omentopexie (Lagerwey, Utrecht)
- Paramediane Abomasopexie (USA)

	<ul style="list-style-type: none"> • Labmagenverlagerung nach rechts (Flexio, Flexio-Rotatio) (I,CH) • Abomasales Refluxsyndrom (I, CH) • Labmagenblutung, Labmagenulzera (I) <p><u>Erkrankungen des Darmes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ileus, Invagination, Torsio mesenterialis, Torsio ansa proximalis coli (I) einschli. chirurgische Interventionen (CH) • Atresia ani, Atresia recti, Teilatresie des Colons beim Neugeborenen (I) einschließlich chirurgische Interventionen CH) <p><u>Umfangsvermehrung am Nabel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nabelstrangbruch, Omphalocele, Hernia umbilicalis reponibilis, irreponibilis, incarcerata (I), Omphalitiden einschließlich chirurgische Interventionen (CH) <ul style="list-style-type: none"> • Erkrankungen des Schwanzes (CH) • Salmonellose (I) • BVD/MD (I) <p><u>Clostridiosen beim Wiederkäuer (I,CH)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Haemorrhagic bowel Syndrome (I,CH) • Clostridieninfektionen beim Kalb (I) • Enterotoxämie der kleinen Wiederkäuer (I) • Botulismus (I)
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Schweine	
	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p>
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Kleintiere	
	<p><u>Klinik für Kleine Haustiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitbefund Vomitus, Regurgitieren, Diarrhoe (Dünndarm- und Dickdarmdurchfall), Meläna, Hämatochezie, Tenesmus • Mundhöhlenerkrankungen (z.B. lymphoplasmazelluläre Stomatitis Katze) • Zahnerkrankungen, Erkrankungen des Zahnhalteapparates • Speicheldrüsenerkrankungen • Schluckstörungen (z.B. neurogen, neuromuskulär) • Tonsillenerkrankungen • Ösophaguserkrankungen: (z.B. Megaösophagus, Ösophagitis, Ösophagusstriktur) • Magenerkrankungen (z.B. akute/chronische Gastritis, Magentumore, Magenulzera, chron-entzündliche Magen- und Darmerkrankungen) • Magendrehung / -dilatation, Notfallversorgung • Darmerkrankungen (z.B. chronisch-entzündliche Darmerkrankungen, Ileus, Fremdkörper, akute Enteritis, Parasitosen, Kolitis, Koprostase, Megakolon der Katze) • Diagnostik: Interpretation eines Röntgenbildes Abdomen, Sonografie Abdomen (Grundlagen), Endoskopie • Anale und perianale Erkrankungen (z.B. Analbeutelentzündung, anale Furunkulose) • Therapeutische Prinzipien der genannten Störungen (z.B. Antiemetika) • Abdominale Hernien, Perninealhernie, Inguinalhernie

	<ul style="list-style-type: none"> • Grundsätze Flüssigkeitstherapie (Berechnung Bedarf – Erhaltung, Verluste, Dehydratationsgrad), Elektrolytveränderungen, Säuren-Basen-Haushalt • Methoden der enteralen und parenteralen Ernährung 																																												
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Pferde																																													
	<p>Klinik für Pferde <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde“, Übersichtskenntnisse der Erkrankungen der Kompetenzebene 3 und 4</i></p>																																												
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Tierpathologie																																													
	<p>Institut für Tierpathologie</p> <table border="1"> <tr> <td>Missbildungen</td> <td>Maulhöhle: Formen der Spaltenbildung, Brachgnathie, Darm: Atresia ani, recti, coli, Overo Lethal White Syndrome</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Maulhöhle</td> </tr> <tr> <td>Stomatitiden</td> <td>Formen MKS, BVD und Differentialdiagnosen Aktinobazillose (Holzzunge) Urämische Stomatitis</td> </tr> <tr> <td>Tumoren der Maulhöhle</td> <td>Epuliden Plattenepithelkarzinome Melanome Fibrosarkome Eosinophiles Granulom</td> </tr> <tr> <td>Fehlerhafte Zahnabnutzung</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Ösophagus</td> </tr> <tr> <td>Lumenverlagerung</td> <td>Obstipation, Obturation,....., distale Hypertrophie der Muskulatur</td> </tr> <tr> <td>Megaösophagus</td> <td>Ursachen, Formen und Folgen (Rupturen, Perforationen)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Magen</td> </tr> <tr> <td>Rumenitis</td> <td>Pilze, Viren, Pansenazidose</td> </tr> <tr> <td>Magendislokationen</td> <td>Labmagenverlagerung, Magendrehung</td> </tr> <tr> <td>Magenruptur</td> <td>Ursachen, Folgen</td> </tr> <tr> <td>Magenzulzera</td> <td>Ursachen, Folgen</td> </tr> <tr> <td>Gastritis</td> <td>Clostridiose beim kleinen Wiederkäuer, (Helicobacter)</td> </tr> <tr> <td>Parasiten</td> <td>Haemonchus, Gasterophilus</td> </tr> <tr> <td>Tumoren</td> <td>Plattenepithelkarzinom Pferd, Leiomyom, Karzinom</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Darm</td> </tr> <tr> <td>Dislokationen</td> <td>Torsion, Hernien, Volvulus, Invagination</td> </tr> <tr> <td>Fremdkörper, Perforationen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grass sickness</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Enterales Proteinverlustsyndrome</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Entzündungsformen der Enteritis</td> <td>Katarrhalisch, Fibrinös, Diphtheroid, Hämorrhagisch, Granulomatös</td> </tr> </table>	Missbildungen	Maulhöhle: Formen der Spaltenbildung, Brachgnathie, Darm: Atresia ani, recti, coli, Overo Lethal White Syndrome	Maulhöhle		Stomatitiden	Formen MKS, BVD und Differentialdiagnosen Aktinobazillose (Holzzunge) Urämische Stomatitis	Tumoren der Maulhöhle	Epuliden Plattenepithelkarzinome Melanome Fibrosarkome Eosinophiles Granulom	Fehlerhafte Zahnabnutzung		Ösophagus		Lumenverlagerung	Obstipation, Obturation,....., distale Hypertrophie der Muskulatur	Megaösophagus	Ursachen, Formen und Folgen (Rupturen, Perforationen)	Magen		Rumenitis	Pilze, Viren, Pansenazidose	Magendislokationen	Labmagenverlagerung, Magendrehung	Magenruptur	Ursachen, Folgen	Magenzulzera	Ursachen, Folgen	Gastritis	Clostridiose beim kleinen Wiederkäuer, (Helicobacter)	Parasiten	Haemonchus, Gasterophilus	Tumoren	Plattenepithelkarzinom Pferd, Leiomyom, Karzinom	Darm		Dislokationen	Torsion, Hernien, Volvulus, Invagination	Fremdkörper, Perforationen		Grass sickness		Enterales Proteinverlustsyndrome		Entzündungsformen der Enteritis	Katarrhalisch, Fibrinös, Diphtheroid, Hämorrhagisch, Granulomatös
Missbildungen	Maulhöhle: Formen der Spaltenbildung, Brachgnathie, Darm: Atresia ani, recti, coli, Overo Lethal White Syndrome																																												
Maulhöhle																																													
Stomatitiden	Formen MKS, BVD und Differentialdiagnosen Aktinobazillose (Holzzunge) Urämische Stomatitis																																												
Tumoren der Maulhöhle	Epuliden Plattenepithelkarzinome Melanome Fibrosarkome Eosinophiles Granulom																																												
Fehlerhafte Zahnabnutzung																																													
Ösophagus																																													
Lumenverlagerung	Obstipation, Obturation,....., distale Hypertrophie der Muskulatur																																												
Megaösophagus	Ursachen, Formen und Folgen (Rupturen, Perforationen)																																												
Magen																																													
Rumenitis	Pilze, Viren, Pansenazidose																																												
Magendislokationen	Labmagenverlagerung, Magendrehung																																												
Magenruptur	Ursachen, Folgen																																												
Magenzulzera	Ursachen, Folgen																																												
Gastritis	Clostridiose beim kleinen Wiederkäuer, (Helicobacter)																																												
Parasiten	Haemonchus, Gasterophilus																																												
Tumoren	Plattenepithelkarzinom Pferd, Leiomyom, Karzinom																																												
Darm																																													
Dislokationen	Torsion, Hernien, Volvulus, Invagination																																												
Fremdkörper, Perforationen																																													
Grass sickness																																													
Enterales Proteinverlustsyndrome																																													
Entzündungsformen der Enteritis	Katarrhalisch, Fibrinös, Diphtheroid, Hämorrhagisch, Granulomatös																																												

Enteritiden (Schwein)	E.coli, Lawsonia intracellularis, Brachyspira hyodysenteriae, TGE/EVD, Schweinepest, Kokzidien (Eimeria), Ascariden
Enteritiden (Rind)	Rotavirus, Coronavirus, BVDV, Clostridium perfringens, Mycobakterium avium sbsp paratuberculosis, E.coli (STEC/EHEC), Eimeria bovis, Salmonella spp., Monezia, Ösophagostomum,
Enteritiden (Pferd)	Rotavirus, Salmonella spp., Rhodococcus equi, Colitis X, Malabsorptionssyndrom, Anoplocephala perfoliata, Strongyloides, Strongylus vulgaris, etc, Cyathostoma spp., Ascariden
Enteritiden (Hund)	Parvovirose, Bocavirus, Clostridium perfringens, Staupevirus, Inflammatory Bowel Disease, Dipylidium caninum, Taenia, Echinococcus, Ascariden
Enteritiden (Katze)	Parvovirose, Rotavirus, Inflammatory Bowel Disease
Enteritiden (Kaninchen)	Rota-/Coronaviren, E.coli (EPEC, AEEC), Eimeria intestinalis, Clostridium pilliforme, Mukoide Enteritis

**Organ-Block Gastrointestinaltrakt:
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart**

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere

Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> Allgemeine Prinzipien (z.B. Entstehung Durchfall, Pathophysiologie Ileus, Vomitus usw.) <p>Gewichtung 20%</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> Spezifische Erkrankungen Kleintier- und Heimtier <p>Gewichtung 60%</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung praktischer Tätigkeiten (z.B. Sondenlegen, Interpretation Röntgenbilder, sonografischer Bilder) <p>Gewichtung 10%</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang Gut strukturierte und artikuliert Präsentation der Antworten <p>Gewichtung 10%</p>

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferde

Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> Klinischer Untersuchungsgang bei Kolik Weiterführende Untersuchungen bei Kolik Labordiagnostik bei Kolik Equine Gastric Ulcer Syndrome (EGUS) allgemein Diagnostik und Therapie einer Schlundverstopfung Diagnostik und symptomatisch Therapie bei Diarrhoe Diagnostik und symptomatisch Therapie bei Abmagerung Diagnostik und Therapie von Zahn Problematiken <p>Gewichtung: 20%</p>
---	---

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • OPs am Kopf: Zahn und Sinusoperationen. Behandlungsmethoden von Erkrankungen des Pharynx, Larynx und der Luftsäcke. • Kolik Chirurgie: der Weg zur OP-Entscheidung. • Die häufigsten Ursachen für chirurgische Kolik von Dünndarm und Dickdarm • Prinzipien und Durchführung von Dünndarmresektion und Dickdarmenterotomie • Postoperatives Management des Kolikpatienten • Umgang mit postoperativen Komplikationen • Management von Hernien • Intensive konservative Koliktherapie • Diagnostik und Therapie der Subformen von EGUS: Equine Squamous Gastric Disease (ESGD) und Equine Glandular Gastric Disease (EGGD) • Erkrankungen des Oesophagus zusätzlich zu Schlundverstopfung • Differentialdiagnosen und spezifische Therapie bei Diarrhoe und Enteritis • Ätiologie, Diagnostik und Therapie der Peritonitis <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p><i>Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikulierte Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klauentiere (Wiederkäuer)</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gewichtung: xx %</i>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gewichtung: xx %</i>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p><i>Beispiel: Praktisches Vorgehen im Rahmen der klinischen Untersuchung</i></p> <p><i>Gewichtung: xx %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gewichtung: xx %</i>

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Schweine)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klinischer Untersuchungsgang. • Weiterführende Diagnostik • Therapiekonzept <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter 2.2.1 „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine und spezielle Prävention (Immunprophylaxe) • Sanierung von Bestandsenzootien <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><i>Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnostische- und therapeutische Interventionen (s. unter Kompetenzniveau 3) <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pathologie	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Siehe spezifischen Prüfungsfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts). <p><i>Gewichtung: 25 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Siehe spezifischen Prüfungsfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts). <p><i>Gewichtung: 35 %</i></p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Histopathologie – Erkennen und Diagnosestellung der Präparate im Blackboardkurs „Pathologisch-Histologische Präparate“ • Grundkenntnisse zur Pathogenese der in den histopathologischen Präparaten dargestellten Krankheiten, wie im Bereich spezielle Pathologie vermittelt <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sektion – Fähigkeit der fachgerechten Sektion eines Säugetiers (wie in der Rotation erlernt) • Fähigkeit des Erkennens und Diagnosestellung typischer Veränderungen an den seziierten Tierkörpern (wie in der Rotation erlernt, z.B. Pneumonie, Enteritis, etc.) • Grundkenntnisse zur Pathogenese der identifizierten Veränderungen <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<p><i>Gewichtung: 0 %</i></p>

<p>Im Rahmen dieses Blocks zumindest in Teilen vermittelte DAY-ONE SKILLS der EAEVE</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including: <ul style="list-style-type: none"> – awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health – and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability – awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice’s systems for record keeping and book-keeping, including – computer records and case reports – ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyze information
--	--

- importance of complying with professional standards and policies of the practice

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Perform a complete clinical examination
- Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of hemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilizing limbs, resuscitation procedures, hemorrhage control.)
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations
- Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases
- Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of
- Correctly apply principles of sterilization of surgical equipment
- Correctly apply principles of aseptic surgery
- Safely perform sedation, general and regional anesthesia, and assess and control pain
- Advise on, and administer appropriate treatment

	<ul style="list-style-type: none">• Recognize when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcass• Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin• Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate)• Advise on, and design of preventive and prophylactic programs appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues• Minimize the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	--

2.3. Organblock „Leber, Pankreas“

Bezeichnung des Organ-Blocks	Leber, Pankreas
Fach gem. TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • Innere Medizin • Chirurgie und Anästhesiologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 44 Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie § 49 Innere Medizin § 50 Chirurgie und Anästhesiologie
Blockverantwortliche(r)	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE12: Dr. Olivia Kershaw, Dr. Lars Mundhenk WE17: Prof. Dr. Heidrun Gehlen, PD Dr. Ann Kristin Barton WE18: Prof. Dr. R. Staufenbiel WE20: Prof. Dr. Barbara Kohn, Prof. Peter Böttcher
Vernetzung mit anderen Fächern	Integrierender Organblock mit Schwerpunkt auf den Fachgebieten Innere Medizin und Chirurgie unter Einbeziehung von Anatomie, Physiologie, durchgeführt von den Kliniken (Kleintiere, Klautiere, Pferde) und der Pathologie

2.3.1. Lernziele und Prüfungsthemen

Organ-Block Leber, Pankreas:	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
	<p>Allgemeine Lernziele des Blocks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Ursachen und Pathomechanismen von relevanten Erkrankungen der Leber und des Pankreas bei verschiedenen Tierarten kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen den Untersuchungsgang des Gastrointestinaltraktes (spezielles Augenmerk hier Leber / Pankreas) kennen und durchzuführen können. Sie sollen die wesentlichen Befunde erfassen und korrekt interpretieren können. • Die Studierenden sollen die Systematik der diagnostischen Möglichkeiten zur Unterscheidung von Erkrankungen der Leber und des Pankreas bei verschiedenen Tierarten kennen, anwenden und auswerten können. • Die Technik, Prinzipien und Interpretation der wichtigsten weiterführenden Untersuchungsmethoden (z.B. Röntgen, Sonografie, evtl. CT/MRT, Labordiagnostik incl. Leberfunktionstests, Zytologie, Leberbiopsie) sollen den Studierenden bekannt sein. • Die Studierenden sollen die wichtigsten Differenzialdiagnosen den wesentlichen Leitbefunden (z.B. Ikterus, Abdominalschmerz, Abdominalerguss, intermittierende neurologische Symptome) zuordnen können. • Die Studierenden sollen Erreger infektiöser Leber- und Pankreaserkrankungen und Möglichkeiten zur Diagnose / zum Nachweis kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen mit Kenntnis der Ursachen und deren möglicher Diagnostik Therapiepläne und ggfs. Strategien zur Prophylaxe entwickeln können.

Organ-Block Leber, Pankreas:

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer

Klinik für Klautiere - Wiederkäuer

Bis Ende 8. Semester theoretische Kenntnisse (MC-Klausur)

Bis Ende 10. Semester zusätzlich praktische Fähigkeiten (Abschlussprüfung)

Die Studierenden können die einzelnen Erkrankungen in der nachfolgenden Systematik in Abhängigkeit von der Kompetenzebene beschreiben und praktisch anwenden:

1. Definition
2. Geschichte, Vorkommen, Bedeutung
3. Ätiologie
4. Pathogenese
5. Klinik
6. Prognose
7. Pathologie
8. Diagnostik
9. Differentialdiagnostik
10. Therapie
11. Prophylaxe, Bestandsprophylaxe

Der Umfang der Detailkenntnisse richtet sich nach der festgelegten Kompetenzebene und wird in den Lehrveranstaltungen vermittelt:

Ebene 1: Erkennen

- Die Studierenden sollen von der Krankheit gehört haben.

Ebene 2: Erkennen und Einordnen

- Die Studierenden sollen die Grundlagen der Krankheit kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie man sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert.

Ebene 3: Einordnen und professionelles Bewerten

- Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit.

Ebene 4: Wie 3 plus praktischer Anwendung

- Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit. Sie müssen mit dieser besonders wichtigen Krankheit umgehen können. In einer realen Situation müssen sie vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt die Kenntnis der klinischen Erscheinungen und der damit verbundenen klinischen Probleme voraus und umfasst Kenntnisse über die diagnostischen und therapeutischen Methoden einschließlich der Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängiger Therapieverfahren und deren Indikation und Nebenwirkungen. Sie können Prophylaxekonzepte entwickeln.
- 4 *: besonders herausragende Bedeutung (k.o.-Krankheit)
- hochgestelltes „d“ am Namen der Krankheit: zwei Organsystemen gleichwertig zugeordnet

<u>Erkrankungen von Leber, Pankreas, Peritoneum</u>	
	<u>Kompetenzebene</u>
<u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u>	
Ikterus, Cholangitis, Cholangiohepatitis, Cholestase	2
Gallenkolik, Hepatitis	2
Laparoskopie	2
Leberbiopsie	3
Infusionstherapie	3
Labordiagnostik von Lebererkrankungen	3
<u>Erkrankungen der Leber</u>	
<u>Rind</u>	
Fettlebersyndrom (Lipidosis hepatis)	4*
Leberkoma, Hepatoenzephalisches Syndrom	3
Toxische Leberdystrophie	3
Nekrobazilliose, Leberabszesse	3
Fasziolose	3
<u>Schaf, Ziege</u>	
Deutscher Bradsot (Cl. Novyi B-Infektion/Intoxikation)	2
Fasziolose	3
Dicrocoeliose	3
Weißleberkrankheit ^d	1
<u>Erkrankungen des Pankreas</u>	
Pankreolitis	1
Diabetes mellitus	1
Pankreastumore	1
<u>Erkrankungen vom Peritoneum</u>	
<u>Rind</u>	
Peritonitis	3
Bursitis omentalis	3
Intraabdominaler Abszeß	3
Fettgewebsnekrosen	2
Mesotheliose	2
<u>Schaf, Ziege</u>	
Aszites	3
Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintiere	
<u>Klinik für kleine Haustiere</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Pathomechanismen sowie die Möglichkeiten der (eventuell weiterführenden) Diagnostik und Therapie (incl. chirurgischer Therapiemöglichkeiten) der folgenden Erkrankungen kennen. Sie sollen in der Lage sein, die Befunde auszuwerten um die jeweils resultierende Prognose in Abhängigkeit der möglichen Therapieoptionen einschätzen zu können: <ul style="list-style-type: none"> – Akute Leberschäden, akute Hepatitis (z.B. toxisch, infektiös) – Chronische Hepatiden und Folgekrankheiten beim Hund (chronische Hepatitis, Kupferspeicherkrankheit, Leberfibrose, u.a.) – Portosystemischer Shunt (internistisches und chirurgisches Vorgehen) 	

	<ul style="list-style-type: none"> – Hepatoenzephalopathie – Primäre Lebererkrankungen der Katze (Cholangitis-Komplex, Hepatische Lipidose) – Galleabflussstörungen (posthepatischer Ikterus), Cholezystitis <ul style="list-style-type: none"> • Erkrankungen des exokrinen Pankreas (insbes. Pankreatitis, exokrine Pankreasinsuffizienz) • Sicheres Beherrschen propädeutischen Untersuchungsgänge (Level 3) und der klassischen Differentialdiagnosen • Level 3 Kompetenz bei der Interpretation von Laborwerten und bildgebender Diagnostik • Sicherheit bei der Erstversorgung eines entsprechenden Notfalls (Level 3) • Einschätzen der Narkosefähigkeit eines operativen Patienten (Level 3) und Ausarbeitung eines passenden Narkoseregims (Level 2), sowie die Durchführung der Narkose und des Monitoringss (Level 2) • Erstellen eines adäquaten Therapieplanes mit Beurteilung der Prognose und Abschätzung der zu erwartenden Kosten • Chirurgische Techniken kennen, verstehen und erklären können, als auch deren typische Komplikationen und Revisionsstrategien (Level 2) • Sowiet im Studium vermittelt, Level 3 Kompetenzen bei den entsprechenden SkillsLab-Übungen • Professionelle Kommunikation mit Kollegen, Tierärzten außer Haus und Patientenbesitzern (Level 3)
<p>Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferde</p>	
	<p><u>Klinik für Pferde, allgemeine Chirurgie und Radiologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Pathomechanismen sowie die Möglichkeiten der Prophylaxe, (eventuell weiterführenden) Diagnostik und Therapie der folgenden Erkrankungen kennen. Sie sollen in der Lage sein, die Befunde auszuwerten um die jeweils resultierende Prognose in Abhängigkeit der möglichen Therapieoptionen einschätzen zu können: <ul style="list-style-type: none"> – Hepatoenzephalens Syndroms – Photosensibilisierung – Leberverfettung / Hyperlipidämie – Befalls der Leber mit Leberegeln – Hepatitiden bakterieller (z. B. Tyzzer’s Disease), virologischer oder immunologischer Genese (z. B: Theilersche Erkrankung) – Intoxikation mit Pyrrolizidinalkaloiden (Seneciose / Jakobskreuzkrautvergiftung) – Cholelithiasis
<p>Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pathologie</p>	
	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden müssen folgende Veränderungen der Leber anhand des morphologischen Bildes erkennen sowie Relevanz und mögliche Folgen für das Tier abschätzen können. <ul style="list-style-type: none"> – Missbildungen der Leber (Formveränderungen, Nebenlebern, Agenesie, Aplasie, Serosazysten, Missbildung der Gallenblase, Gallengangszysten, portosystemische Shunts)

	<ul style="list-style-type: none"> – Kreislaufstörungen (akute und chronische Stauungsleber, Teleangiectasien/Peliosis hepatis, hämorrhagische Infarzierung) – Leberverfettungen – Toxisch bedingte Veränderungen der Leber (Pyrrolizidinalkaloide, Aflatoxine, Blaualgen, Kupfer, Hereditäre Kupferspeicherkrankheit) einschließlich grundlegender Reaktionsmuster und Konsequenzen (Leberzirrhose) – Tumore <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden müssen folgende Ursachen einer Hepatitis kennen und anhand des morphologischen Bildes erkennen bzw. eingrenzen können. Sie sollen die Relevanz und mögliche Folgen für das Tier abschätzen können. <ul style="list-style-type: none"> – virale Infektionen (HCC, Infektiöses Welpensterben, Virusabort der Stute, RHD, FIP, Equine infektiöse Anämie) – bakterielle Infektionen (Tyzzer, Nekrobazillose, Leptospirose, Pseudotuberkulose, Tularämie, Nekrotisierende Hepatitis/ Bazilläre Hämoglobinurie) – parasitäre Infektionen (Egel, Kokzidiose, Ascaris suum, Bandwurmlarven) • Die Studierenden sollen Kenntnis der Grundlagen entzündlicher und neoplastischer Veränderungen des Pankreas einschließlich des morphologischen Bildes, der Relevanz und Folgen für das Tier haben.
--	--

Organ-Block Leber, Pankreas:

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Wiederkäuer

	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer“</i></p>
--	--

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Kleintiere

	<p><u>Klinik für kleine Haustiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitbefund Ikterus, Aszites, Hepatomegalie, Abdominalschmerz • Diagnostik bei Erkrankungen von Leber / Pankreas (Labortests, Bildgebung, Zytologie, Biopsie) sowie therapeutische Prinzipien • Akute Leberschäden, akute Hepatitis (z.B. toxisch, infektiös) • Chronische Hepatitiden und Folgekrankheiten beim Hund (chronische Hepatitis, Kupferspeicherkrankheit, Leberfibrose, Leberzirrhose, Aszites) • Portosystemischer Shunt: angeboren, erworben • Hepatoenzephalisches Syndrom • Primäre Lebererkrankungen bei der Katze (Cholangitis-Komplex, Hepatische Lipidose) • Galleabflussstörungen (posthepatischer Ikterus), Cholezystitis • Erkrankungen des exokrinen Pankreas (z.B. Pankreatitis, exokrine Pankreasinsuffizienz)
--	--

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Pferde	
	<p><u>Klinik für Pferde</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hepatoenzephalisches Syndrom beim Pferd: Ursachen, Klinik, Diagnose, Therapie • Diagnostische Möglichkeiten bei Hepatopathien des Pferdes • Ikterus beim Pferd: Vorkommen und klinische Bedeutung • Leberlipidose (Hyperlipämie, Hyperlipidämie): Klinik, Diagnose, Therapie • Labordiagnostik bei Lebererkrankungen des Pferdes • Vergiftung durch Jakobskreuzkraut: Klinik, Diagnostik, Therapie
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Tierpathologie	
	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <p>Ursachen (Ätiologie), Mechanismen (Pathogenese), Merkmale (Patho- und histomorphologische Veränderungen), Nomenklatur (Benennung und Klassifikation) sowie Funktionszusammenhänge und Folgeabschätzungen der genannten Themen.</p> <p>Zu den Folgeabschätzungen zählen auch epidemiologische Folgen für andere Tiere, ggf. Folgen für Lebensmittelqualität und –unbedenklichkeit sowie die menschliche Gesundheit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virusinfektionen der Leber • Formen und Ursachen der Leberverfettung • Leberzirrhose • Parasitosen der Leber • Leberschaden und seine Folgen • Tumor oder tumorähnliche Veränderungen der Leber • Formen, Ursachen und Folgen des portosystemischen Shunts • Pankreatitiden • Tumor oder tumorähnliche Veränderungen des Pankreas

Organ-Block Leber, Pankreas: Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart	
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leitbefund Ikterus, Aszites, Hepatomegalie, Abdominalschmerz • Diagnostik bei Erkrankungen von Leber / Pankreas (Labortests, Bildgebung, Zytologie, Biopsie) – problemorientiertes Vorgehen • Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen <p><i>Gewichtung: 30 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Akute Leberschäden, akute Hepatitis (z.B. toxisch, infektiös) • Chronische Hepatitiden und Folgekrankheiten beim Hund (chronische Hepatitis, Kupferspeicherkrankheit, Leberfibrose, Leberzirrhose, Aszites) • Portosystemischer Shunt: angeboren, erworben • Hepatoenzephalisches Syndrom • Primäre Lebererkrankungen bei der Katze (Cholangitis-Komplex, Hepatische Lipidose) • Galleabflusstörungen (posthepatischer Ikterus), Cholezystitis

	<ul style="list-style-type: none"> Erkrankungen des exokrinen Pankreas (z.B. Pankreatitis, exokrine Pankreasinsuffizienz) <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none"> Interpretation von Röntgen, sonografischen Bildern, Vorgehen bei Leberbiopsie <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang Gut strukturierte und artikuliert-präsentierte Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferde	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostische Möglichkeiten bei Hepatopathien des Pferdes Ikterus beim Pferd: Vorkommen und klinische Bedeutung Klinik, Diagnose, Therapie, Labordiagnostik bei Lebererkrankungen des Pferdes <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> Hepatoenzephalisches Syndrom beim Pferd: Ursachen, Klinik, Diagnose, Therapie Leberlipidose (Hyperlipämie, Hyperlipidämie) Vergiftung durch Jakobskreuzkraut: Klinik, Diagnostik, Therapie <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><i>Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang Gut strukturierte und artikuliert-präsentierte Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Kleintiere (Wiederkäuer)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p><u>Klinik für Kleintiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p><u>Klinik für Kleintiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 60 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><u>Klinik für Kleintiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<p>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer <i>Siehe unter „Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer“</i> <i>Gewichtung: 10 %</i></p>
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pathologie</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Ursachen (Ätiologie), Mechanismen (Pathogenese), Merkmale (Patho- und histomorphologische Veränderungen), Nomenklatur (Benennung und Klassifikation) sowie Funktionszusammenhänge und Folgeabschätzungen einer eingeschränkten / fehlenden Leberfunktion <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Virusinfektionen der Leber • Formen und Ursachen der Leberverfettung • Leberzirrhose • Parasitosen der Leber • Tumore oder tumorähnliche Veränderungen der Leber • Formen, Ursachen und Folgen des portosystemischen Shunts • Pankreatitiden • Tumor oder tumorähnliche Veränderungen des Pankreas <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selbständige pathologische Untersuchung der Leber / des Pankreas sowie Erkennung von typischen Veränderungen anhand von Fotos • Durchführung einer Probenentnahme für weiterführende Untersuchung <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikulierte Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
<p>Im Rahmen dieses Blocks zumindest in Teilen vermittelte DAY-ONE SKILLS der EAEVE</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary

practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine).

- Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including:
 - awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health
 - and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability
 - awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice’s systems for record keeping and book-keeping, including
 - computer records and case reports
 - ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information
 - importance of complying with professional standards and policies of the practice
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one’s professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon’s professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment

	<ul style="list-style-type: none"> • Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques • Perform a complete clinical examination • Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of haemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilising limbs, resuscitation procedures, haemorrhage control.) • Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding • Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories • Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations • Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases • Carry out Certification correctly • Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of • Correctly apply principles of sterilisation of surgical equipment • Correctly apply principles of aseptic surgery • Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain • Advise on, and administer appropriate treatment • Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcass • Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them • Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin • Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate) • Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues • Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	---

2.4. Organblock „Niere und ableitende Harnwege“

Niere und ableitende Harnwege	
Bezeichnung des Organ-Blocks	
Fach gem. TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • Innere Medizin • Chirurgie und Anästhesiologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 44 Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie § 49 Innere Medizin § 50 Chirurgie und Anästhesiologie
Blockverantwortliche(r)	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE02: Prof. Dr. Salah Amasheh, Prof. Dr. Jörg R. Aschenbach WE12: Prof. Dr. Achim Gruber, Prof. Dr. Robert Klopffleisch WE17: Prof. Dr. Heidrun Gehlen, PD Dr. Ann Kristin Barton WE18: Prof. Dr. R. Staufenbiel, Prof. Dr. Karl-Heinz Lahrmann WE20: Prof. Dr. Barbara Kohn, Dr. Christiane Weingart, Prof. Peter Böttcher
Vernetzung mit anderen Fächern	Der Block umfasst eine Vernetzung der Fachgebiete Innere Medizin, Chirurgie (Pferd, Wiederkäuer, Schwein, Kleintiere), Physiologie und Pathologie

2.4.1. Lernziele und Prüfungsthemen

Organ-Block Niere und ableitende Harnwege: Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
	<p>Allgemeine Lernziele des Blocks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen den Bau und die Funktion der Niere und der ableitenden Harnwege verstehen • Die Studierenden sollen die Steuerung der Nierenfunktion erläutern • Die Studierenden sollen die Untersuchung der Nieren und ableitender Harnwege beschreiben • Die Studierenden sollen die morphologischen Veränderungen und Funktionsstörungen der Niere und der ableitenden Harnwege erläutern • Die Studierenden sollen die wichtigsten klinischen Erscheinungsbilder von Erkrankungen der Niere und der ableitenden Harnwege erkennen und beurteilen können • Die Studierenden sollen notwendige Behandlungen anwenden können
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer	
	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> Bis Ende 8. Semester theoretische Kenntnisse (MC-Klausur) Bis Ende 10. Semester zusätzlich praktische Fähigkeiten (Abschlussprüfung)</p> <p>Die Studierenden können die einzelnen Erkrankungen in der nachfolgenden Systematik in Abhängigkeit von der Kompetenzebene beschreiben und praktisch anwenden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definition 2. Geschichte, Vorkommen, Bedeutung 3. Ätiologie 4. Pathogenese 5. Klinik 6. Prognose

7. Pathologie
8. Diagnostik
9. Differentialdiagnostik
10. Therapie
11. Prophylaxe, Bestandsprophylaxe

Der Umfang der Detailkenntnisse richtet sich nach der festgelegten Kompetenzebene und wird in den Lehrveranstaltungen vermittelt:

Ebene 1: Erkennen

- Die Studierenden sollen von der Krankheit gehört haben.

Ebene 2: Erkennen und Einordnen

- Die Studierenden sollen die Grundlagen der Krankheit kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie man sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert.

Ebene 3: Einordnen und professionelles Bewerten

- Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit.

Ebene 4: Wie 3 plus praktischer Anwendung

- Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit. Sie müssen mit dieser besonders wichtigen Krankheit umgehen können. In einer realen Situation müssen sie vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt die Kenntnis der klinischen Erscheinungen und der damit verbundenen klinischen Probleme voraus und umfasst Kenntnisse über die diagnostischen und therapeutischen Methoden einschließlich der Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängiger Therapieverfahren und deren Indikation und Nebenwirkungen. Sie können Prophylaxekonzepte entwickeln.
- 4 *: besonders herausragende Bedeutung (k.o.-Krankheit)
- hochgestelltes „d“ am Namen der Krankheit: zwei Organsystemen gleichwertig zugeordnet

Erkrankungen der Harnorgane

Kompetenzebene

Grundbegriffe, Grundtechniken

Niereninsuffizienz, Nephritis, Nephrose	2
Harnprobengewinnung	3
Labordiagnostik von Erkrankungen der Harnorgane	3

Erkrankungen der Nieren

Rind

Mißbildungen	2
Amyloidnephrose	4
Metastatisch-eitrige Nephritis	3
Pyelonephritis bacteritica	3

Erkrankungen der harnableitenden Wege

Rind

Cystitis	3
Paresis sive paralysis vesicae urinariae	3
Blasenruptur	3

	Urolithiasis	4																				
	<u>Schaf, Ziege</u>																					
	Cystitis	2																				
	Paresis sive paralysis vesicae urinariae	2																				
	Blasenruptur	3																				
	Urolithiasis	4*																				
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine																						
<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> Angaben zu Literatur siehe Lernzielkatalog „Innere Medizin“, Abs. 1.30.3</p> <p>Lernziele für die jeweiligen Prüfungsthemen (s. Tabelle) unterteilt in Kompetenzniveaus:</p> <p><u>Kompetenzniveau 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Primäre Ätiologie, klinische Leitsymptome und Therapiekonzepte kennen und erläutern. <p><u>Kompetenzniveau 2 (Kompetenzniveau 1 plus)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Pathogenese erläutern, Differenzialdiagnosen benennen und ihren Ausschluss begründen. • Weiterführende Diagnostik vorschlagen und deren Ergebnisse einordnen und bewerten. • (Immun-)Prophylaxekonzepte kennen und erläutern. <p><u>Kompetenzniveau 3 (Kompetenzniveau 2 plus)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Risikofaktoren und ihre Prävention bei Herdenerkrankungen (insb. Endemien, Epidemien) kennen und erläutern. • Eine Prognose für das Einzeltier, den einzelnen Tierbestand oder die Tierpopulation insgesamt unter epidemiologischen Gesichtspunkten stellen. <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sanierungskonzepte infektiöser Bestandserkrankungen erläutern. • Die Bedeutung einer Bestandserkrankung für die Betriebswirtschaftlichkeit und/oder den Verbraucher kennen. • Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik): • Medikamentenapplikation • Blutentnahme • Harnprobenentnahme • Sonographie 																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Harnorganerkrankungen Prüfungsthemen</th> <th colspan="2">Kompetenzniveau</th> </tr> <tr> <th>MC-Klausur</th> <th>Klinische Prüfung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zystitis/Pyelonephritis</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Urolithiasis</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Traumatische Verletzungen</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ochratoxikose</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Perirenales Ödem</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Harnorganerkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau		MC-Klausur	Klinische Prüfung	Zystitis/Pyelonephritis	2	3	Urolithiasis	2	3	Traumatische Verletzungen	1	2	Ochratoxikose	1	2	Perirenales Ödem	1	2	
Harnorganerkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau																					
	MC-Klausur	Klinische Prüfung																				
Zystitis/Pyelonephritis	2	3																				
Urolithiasis	2	3																				
Traumatische Verletzungen	1	2																				
Ochratoxikose	1	2																				
Perirenales Ödem	1	2																				

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere

Klinik für kleine Haustiere

- Die Studierenden sollen in der Lage sein, den Untersuchungsgang bei Störungen des oberen und unteren Harntrakts durchzuführen und die Befunde zu erfassen und korrekt zu interpretieren. Die Technik, Prinzipien und Beurteilung der wichtigsten weiterführenden Untersuchungsmethoden (Harnuntersuchung, Labordiagnostik Blut, Röntgenaufnahmen, Computertomografie, Kontrastuntersuchungen, Sonografie, Endoskopie) sollen den Studierenden vermittelt werden.
- Die Studierenden sollen diagnostisches Vorgehen und die Differenzialdiagnosen bei Leitbefunden wie z.B. Inkontinenz, Dysurie, Polyurie/Polydipsie kennen
- Die Studierenden sollen die Unterscheidung zwischen prärenal, renaler und postrenal Azotämie kennen.
- Urologische Notfälle sollen erkannt und zielgerichtet vorgegangen werden (z.B. Harnwegobstruktion, Blasenruptur, akutes Nierenversagen).
- Die Studierenden sollen die Pathomechanismen, Klinik, Diagnostik, Therapie (internistisch / chirurgisch) und Prognose der folgenden Erkrankungen erlernen:
 - Chronische Nierenerkrankung (incl. IRIS-Staging)
 - Akutes Nierenversagen
 - Glomerulopathien (Glomerulonephritis, Amyloidose, nephrotisches Syndrom)
 - Pyelonephritis
 - Entzündungen und Infektionen der unteren Harnwege (Zystitis, Urethritis, FLUTD obstruktiv und nicht-obstruktiv)
 - Urolithiasis
 - Harnabsatzstörungen (z.B. Reflexdyssynergie)
 - Harninkontinenz (z.B. ektopischer Ureter)
 - Traumata des Harntrakts (z.B. Uroabdomen)

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde

- Die Studierenden sollen in der Lage sein, den Untersuchungsgang bei Nieren und Blasenerkrankungen des Pferdes durchzuführen und die Befunde zu erfassen und korrekt zu interpretieren. Die Technik, Prinzipien und Beurteilung der wichtigsten weiterführenden Untersuchungsmethoden (Harnuntersuchung, Labordiagnostik, Blutuntersuchungen, Nierenfunktionstests, Sonografie, Endoskopie) sollen den Studierenden vermittelt werden.
- Die Studierenden sollen diagnostisches Vorgehen und die Differenzialdiagnosen bei Leitsymptomen wie Dysurie, Pollakisurie, Polyurie/Polydipsie und Strangurie kennen.
- Die Studierenden sollen die Unterscheidung zwischen prärenal, renaler und postrenal Azotämie/Urämie kennen.
- Die Studierenden sollen die Pathomechanismen, Klinik, Diagnostik, Therapie (internistisch / chirurgisch) und Prognose der folgenden Erkrankungen erlernen:
 - Chronische Nierenerkrankung
 - Akutes Nierenversagen/Niereninsuffizienz
 - Entzündungen und Infektionen der unteren Harnwege (Zystitis, Urolithiasis)
 - Harnabsatzstörungen (z.B. Harnblasenlähmung)

	<ul style="list-style-type: none"> • Harninkontinenz (z.B. ektopischer Ureter) • Traumata des Harntrakts (z.B. Harnblasenruptur, Uroperitoneum) • Tumore (Blase, Niere)
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie	
	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen spezifische, krankhafte, Veränderungen, inkl. Missbildungen, Kreislaufstörungen, Stoffwechselstörungen, Degenerative Erkrankungen, Entzündungen, Tumoren, ihre Ursachen, Mechanismen, Verläufe, komplexe Funktionszusammenhänge, Nomenklatur, Klassifikationen und Erkennungsmerkmale sowie Krankheitsfolgen für das betroffene Tier, andere Tiere, die Umwelt, ggf. Lebensmittel sowie die menschliche Gesundheit kennen, verstehen und anwenden können. • Die Studierenden sollen typische organ- und krankheitsspezifische Gewebeveränderungen, auch durch histopathologische Untersuchung an Einzelfallbeispielen, erkennen und verstehen können. • Sie sollen relevante Rechtsvorschriften im Krankheitsfall praxisnah anwenden können.

**Organ-Block Niere und ableitende Harnwege:
Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart**

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer

	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Schweine

	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintiere

	<p><u>Klinik für Kleine Haustiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen des tierartübergreifenden Lernzielkatalogs – Kleintiere • Sicheres Beherrschen der propädeutischen Untersuchungsgänge (Level 3) und der klassischen Differentialdiagnosen • Level 3 Kompetenz bei der Interpretation von Laborwerten und bildgebender Diagnostik • Sicherheit bei der Erstversorgung eines entsprechenden Notfalls (Level 3) • Einschätzen der Narkosefähigkeit eines operativen Patienten (Level 3) und Ausarbeitung eines passenden Narkoseregims (Level 2), sowie die Durchführung der Narkose und des Monitoringss (Level 2) • Erstellen eines adäquaten Therapieplanes mit Beurteilung der Prognose und Abschätzung der zu erwartenden Kosten • Chirurgische Techniken kennen, verstehen und erklären können, als auch deren typische Komplikationen und Revisionsstrategien (Level 2) • Sowiet im Studium vermittelt, Level 3 Kompetenzen bei den entsprechenden SkillsLab-Übungen • Professionelle Kommunikation mit Kollegen, Tierärzten außer Haus und Patientenbesitzern (Level 3)
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferde

Klinik für Pferde

Identisch zu den tierartübergreifenden Lernzielen, detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen beim Pferd, Unterschiede zu anderen Tierärzten in Ätiologie, Diagnostik und Therapie

Harnorganerkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Harnuntersuchungsgang	2	3-4
Differentialdiagnosen für Dysurie, Pollakisurie, PuPd und Strangurie	2	3-4
Akutes Nierenversagen	2	3
Chronisches Nierenversagen	2	3
Glomerulopathien	1	1
Pyelonephritis	1	1
Zystitis und Urolithiasis	2	3
Harnabsatzstörungen	1	2
Harninkontinenz	1	2
Traumata des Harntraktes	2	3
Tumore	1	2

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pathologie

Institut für Tierpathologie

Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“

**Organ-Block Niere und ableitende Harnwege:
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung**

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Wiederkäuer

Klinik für Klautiere - Wiederkäuer

Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Schweine

Klinik für Klautiere – Schweine

Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Kleintiere

Klinik für kleine Haustiere

- Leitbefunde Polyurie/Polydipsie, Dysurie, Inkontinenz
- Diagnostik von Niere und harnableitenden Wegen (Blut- und Harnuntersuchung, Funktionstests, Bildgebung, Röntgen, CT, Sonografie)
- Azotämie (prärenal, renal, postrenal)
- Akutes Nierenversagen
- Pyelonephritis
- Chronische Nierenerkrankungen (incl. IRIS staging)
- Wie wird die akute von der chronischen Nierenerkrankung unterschieden?
- Glomerulopathien

	<ul style="list-style-type: none"> • Entzündungen und Infektionen der unteren Harnwege (Zystitis, Urethritis) • FLUTD bei der Katze (obstruktiv, nichtobstruktiv) • Urolithiasis beim Hund • Harnabsatzstörungen (Miktionsstörungen) • Harninkontinenz, Dysurie, Reflexdysynergie • Prostataerkrankungen
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Pferde	
	<p><u>Klinik für Pferde</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Harnsediment: Herstellung und diagnostische Bedeutung • Leitsymptome Polydipsie/Polyurie beim Pferd: Differentialdiagnosen • Nierenerkrankungen beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie • Zystitis beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie • Urolithiasis: Ursachen, Diagnostik, Therapie
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Tierpathologie	
	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i>

Organ-Block Niere und ableitende Harnwege:

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere

Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Prinzipien (z.B. Nierenversagen) • Labordiagnostik (z.B. Urinuntersuchung) • Problemorientierte Fallaufarbeitung <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Erkrankungen Klein- und Heimtier <p><i>Gewichtung: 60%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung praktischer Tätigkeiten • evtl. Demonstration (z.B. Harnkatheter legen) <p><i>Gewichtung: 10%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikulierte Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferde	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Harnsediment: Herstellung und diagnostische Bedeutung • Leitsymptome Polydipsie/Polyurie beim Pferd: Differentialdiagnosen • Nierenerkrankungen beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Zystitis beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie • Urolithiasis: Ursachen, Diagnostik, Therapie <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><i>Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliert Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Kleintiere (Wiederkäuer)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p><u>Klinik für Kleintiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p><u>Klinik für Kleintiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 60 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><u>Klinik für Kleintiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<p><u>Klinik für Kleintiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Kleintiere (Schweine)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p><u>Klinik für Kleintiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klinischer Untersuchungsgang. • Weiterführende Diagnostik • Therapiekonzept <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<p>Klinik für Klautiere – Schweine <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine und spezielle Prävention (Immunprophylaxe) • Sanierung von Bestandsenzootien <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p><i>Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnostische- und therapeutische Interventionen (s. unter Kompetenzniveau 3) <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pathologie</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie) <p><i>Gewichtung: 25 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie) <p><i>Gewichtung: 35 %</i></p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Histopathologie – Erkennen und Diagnosestellung der Präparate im Blackboardkurs „Pathologisch-Histologische Präparate“ • Grundkenntnisse zur Pathogenese der in den histopathologischen Präparaten dargestellten Krankheiten, wie im Bereich spezielle Pathologie vermittelt <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sektion – Fähigkeit der fachgerechten Sektion eines Säugetiers (wie in der Rotation erlernt) • Fähigkeit des Erkennens und Diagnosestellung typischer Veränderungen an den seziierten Tierkörpern (wie in der Rotation erlernt, z.B. Nephritis, Pneumonie, Enteritis, etc.) • Grundkenntnisse zur Pathogenese der identifizierten Veränderungen <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
--	--

<p>Im Rahmen dieses Blocks zumindest in Teilen vermittelte DAY-ONE SKILLS der EAEVE</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including: <ul style="list-style-type: none"> – awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health – and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability – awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice’s systems for record keeping and book-keeping, including – computer records and case reports – ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information – importance of complying with professional standards and policies of the practice
--	---

- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon's professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Perform a complete clinical examination
- Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of haemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilising limbs, resuscitation procedures, haemorrhage control.)
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations

	<ul style="list-style-type: none">• Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases• Carry out Certification correctly• Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of• Correctly apply principles of sterilisation of surgical equipment• Correctly apply principles of aseptic surgery• Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain• Advise on, and administer appropriate treatment• Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcase• Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them• Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin• Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate)• Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues• Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	---

2.5. Organblock „Fortpflanzung II – Geburtshilfe“

2.5.1. Lernziele

Siehe Lernzielkatalog des TAppV-Faches [„Reproduktionsmedizin einschließlich Neugeborenen- und Euterkrankheiten“](#)

2.6. Organblock „Atmungsapparat“

Bezeichnung des Organ-Blocks	Atmungsapparat
Fach gem. TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • Innere Medizin • Chirurgie und Anästhesiologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 44 Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie § 49 Innere Medizin § 50 Chirurgie und Anästhesiologie
Blockverantwortliche(r)	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE12: Prof. Dr. Achim Gruber, Dr. Olivia Kershaw, Prof. Dr. Robert Klopffleisch WE17: Prof. Dr. Heidrun Gehlen, Dr. Ann Kristin Barton WE18: Prof. Dr. Karl Heinz Lahrmann, Dr. Hans Peter Heckert WE20: Prof. Dr. Barbara Kohn, Prof. Peter Böttcher
Vernetzung mit anderen Fächern	Der Block umfasst eine Vernetzung der Fachgebiete Innere Medizin, Chirurgie (Pferd, Wiederkäuer, Schwein, Kleintiere), Pathologie

2.6.1. Lernziele und Prüfungsthemen

Organ-Block Atmungsapparat: Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
	<p>Allgemeine Lernziele des Blocks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Ursachen und Pathomechanismen von Atemwegserkrankungen der verschiedenen Tierarten kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen die diagnostischen Möglichkeiten der Unterscheidung von Atemwegserkrankungen der verschiedenen Tierarten kennen, anwenden und auswerten können. • Die Studierenden sollen Infektionserreger im Atmungstrakt und Wege zur Diagnose kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen mit dem Wissen über Ursachen und diagnostischen Möglichkeiten Therapie-/Prophylaxepläne und -strategien entwickeln können.
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer	
	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuerklinik</u></p> <p><u>Enzootische Bronchopneumonie (Ebene 3)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der/Die Studierende kennt die Besonderheiten des Atmungstraktes bei Rind und Schwein, die diese Tierarten für Erkrankungen des Atmungstraktes anfällig machen. • Die/ Der kann den Begriff Enzootische Bronchopneumonie erklären und ist in der Lage die saisonale von der asaisonalen (crowding assoziierten) Form der EBP zu unterscheiden. Er/Sie kennt die verschiedenen Risikofaktoren, die zum Ausbruch der EBP beitragen und kann erklären, welche Rolle Virusinfektionen (BRSV, PI-3, BoHV-1) und bakterielle Infektionen in dem Geschehen spielen. Sie/Er kennt die klinische Symptomatik und die Epidemiologie der EBP sowie die Resistenzsituation bei den Leitkeimen. Sie/Er ist in der Lage zu erklären, wie sich anhand der Befunde der klinischen Untersuchung eine Bronchopneumonie von einer Bronchitis unterscheiden lassen. Sie/ Er kann einen Therapieplan für das Einzeltier und die Herde aufstellen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Der/die Studierende kennt verschiedene Möglichkeiten zur Gewinnung von Material zum Zweck der weiterführenden Diagnostik (bakteriologische, virologische Untersuchung) und ist in der Lage einen Tierhalter angemessen über die Vorbeuge (Management, Haltungsbedingungen, Impfstrategie) der EBP zu beraten. <p><u>Infektiöse Bovine Rhinotracheitis (Ebene 3)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die/Der Studierende kennt die Ursache, Symptome und den Verlauf der Infektiösen Bovinen Rhinotracheitis sowie die einschlägigen Rechtsvorschriften zur Bekämpfung dieser Seuche. Im Verdachtsfalle weiß er/sie, welche weiteren Schritte unternommen werden müssen. <p><u>Dictyokaulose (Ebene 3)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der/Die Studierende kennt die Ursachen, Symptomatik sowie den Verlauf und die Therapie der durch Lungenwürmer bei Wiederkäuern verursachten Erkrankungen. Er/Sie kann den Tierhalter zur Vorbeuge kompetent beraten. <p><u>Maedi/Visna, Lungenadenomatose der kleinen Wiederkäuer (Ebene 3)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der/Die Studierende kennt die Ursachen, Symptome und den Verlauf der Lungenadenomatose und der Maedi/Visna des Schafes. Sie/Er kann weiterführende diagnostische Maßnahmen einleiten und kennt die Bedeutung der Erkrankungen auf Herdenebene und kann den Tierhalter hierzu kompetent beraten.
<p>Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine</p>	
	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> Angaben zu Literatur siehe Lernzielkatalog „Innere Medizin“, Abs. 1.30.3</p> <p>Lernziele für die jeweiligen Prüfungsthemen (s. Tabelle) unterteilt in Kompetenzniveaus:</p> <p><u>Kompetenzniveau 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Primäre Ätiologie, klinische Leitsymptome und Therapiekonzepte kennen und erläutern. <p><u>Kompetenzniveau 2 (Kompetenzniveau 1 plus)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Pathogenese erläutern, Differenzialdiagnosen benennen und ihren Ausschluss begründen. • Weiterführende Diagnostik vorschlagen und deren Ergebnisse einordnen und bewerten. • (Immun-)Prophylaxekonzepte kennen und erläutern. <p><u>Kompetenzniveau 3 (Kompetenzniveau 2 plus)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Risikofaktoren und ihre Prävention bei Herdenerkrankungen (insb. Endemien, Epidemien) kennen und erläutern. • Eine Prognose für das Einzeltier, den einzelnen Tierbestand oder die Tierpopulation insgesamt unter epidemiologischen Gesichtspunkten stellen.

Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:

- Sanierungskonzepte infektiöser Bestandserkrankungen erläutern.
- Die Bedeutung einer Bestandserkrankung für die Betriebswirtschaftlichkeit und/oder den Verbraucher kennen.
- Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):
- Medikamentenapplikation
- Blutentnahme
- Allgemeinanästhesie
- Nasentupferentnahme
- Transtracheale Lavage (Lungenspülprobe)

Atemwegerkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC- Klausur	Klinische Prüfung
Rhinitis der Saugferkel	1	1
Rhinitis atrophicans	3	3
Influenza-Virusinfektion	2	3
PRRS-Virusinfektion	3	3
Coronaviruserkrankung	1	2
Bordetellenpneumonie	1	2
Enzootische Pneumonie	3	3
Aktinobazillus Pleuropneumonie	3	3
Hämophilus Pleuropneumonie	2	3
Wurmpneumonien	1	3
Brüllhusten	1	2

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere

Klinik für kleine Haustiere

- Die Studierenden sollen in der Lage sein, den Untersuchungsgang des Respirationstraktes durchzuführen und die Befunde zu erfassen und korrekt zu interpretieren. Die Technik, Prinzipien und Beurteilung der wichtigsten weiterführenden Untersuchungsmethoden (z.B. Röntgenaufnahmen, Computertomografie, Blutgasanalyse, endoskopische Methoden, diagnostische Thoraxpunktion, Ergussanalysen, Lungewurmtests) sollen den Studierenden vermittelt werden.
- Die Studierenden sollen diagnostisches Vorgehen und die wichtigsten Differenzialdiagnosen bei den Leitbefunden (z.B. Niesen/Nasenausfluss, Dyspnoe/Tachypnoe, Husten, Stridor) kennen.
- Notfälle, wie z.B. Larynxparalyse, schwerer Pneumothorax, sollen erkannt und entsprechende Notfallmaßnahmen ergriffen werden.
- Die Studierenden sollen die Pathomechanismen, Diagnostik, Therapie und Prognose der folgenden Erkrankungen des Atmungstraktes erlernen:
 - Nasen- und Nasennebenhöhlenerkrankungen (z.B. Infektionserkrankungen wie Katzenschnupfen, Fremdkörper, Aspergillose, Neoplasien, Allergien/Immunerkrankungen)
 - Erkrankungen der oberen Atemwege (z.B. Brachycephalensyndrom, Larynxparalyse, Trachealkollaps)

	<ul style="list-style-type: none"> – Entzündliche / infektiöse Erkrankungen der unteren Atemwege (chron. Bronchitis, allergische Bronchitis, felines Asthma, Pneumonie, Neoplasien, Lungenlappentorsion, Fremdkörper/Granulom) – Lungenwürmer (z.B. <i>Angiostrongylus vasorum</i>, <i>Crenosoma vulpis</i>, <i>Aelurostrongylus abstrusus</i>) – Thoraxtrauma (Pneumothorax, Lungenkontusion, Rippenfrakturen, etc.) – Pneumothorax (spontan) – Pleuraerguß (z.B. Pyothorax, Chylothorax, Hämothorax)
<p>Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde</p>	
	<p><u>Klinik für Pferde, allgem. Chirurgie u. Radiologie</u></p> <p><u>Erkrankungen der oberen Atemwege (Larynx, Pharynx)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der/die Studierende sollte eine Nüsternlähmung und Mißbildungen in den Nasengängen beim Pferd erkennen. • Der/die Studierende muss mit dem progressiven Siebbeinhämatom und intranasalen Zubildungen in der Praxis umgehen können. In einer realen Situation muss er vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten • Der/die Studierende muss die Conchanekrose und Mucocelen der Nasennebenhöhlen einordnen und bewerten können. • Der/die Studierende muss mit der primären und dentogenen Sinusitis sowie dem Luftsackempyem/Luftsackkonkremente, der Luftsackmykose und der Luftsacktympanie in der Praxis umgehen können. In einer realen Situation muss er vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten • Der/die Studierende muss mit der Gaumenspalte, der follikulären Hyperplasie, der linksseitigen Kehlkopflähmung, Epiglottisentrapment, Subepiglottiszyste und dem DDSP in der Praxis umgehen können. In einer realen Situation muss er vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten. • Der/die Studierende sollte die Grundlagen des Pharynxkollaps, Vorfall des Arcus palatopharyngeus, Epiglottishypoplasie, Epiglottisretroversion und der beid-oder rechtsseitigen Kehlkopflähmung kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie er sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert • Im Bereich der Erkrankungen der oberen Atemwege sollte der/die Studierende Kenntnis chirurgischer und minimal invasiver therapeutischer Eingriffe haben. <p><u>Erkrankungen der tiefen Atemwege (Trachea, Lunge, Pleura)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der/die Studierende muss mit der chronischen Bronchitis, der interstitiellen Pneumonie, der Bronchitis, des Lungenödems, der akuten Tracheobronchitis, dem belastungsinduzierten Lungenbluten und der Bronchopneumonie in der Praxis umgehen können. In einer realen Situation muss er vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen

	<p>klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der/die Studierende sollte die Grundlagen des Trachealkollaps, trachealer Mißbildungen, Tumore (Trachea, Lunge) und Verletzungen kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie er sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert • Der/die Studierende kennt die Grundlagen und wichtige Details der verminösen Bronchitis, der Pleuropneumonie (shipping fever) und der Pleuritis.
<p>Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie</p>	
	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden müssen Pneumonien bei Rindern, Pferden, Schweinen, Hunden, Katzen und Heimtieren (Meerschweinchen, Kaninchen, Ratte) anhand ihrer morphologischen (makroskopischen und mikroskopischen) Veränderungen erkennen und deren Ursachen kennen. Weiterhin müssen die Möglichkeiten und Relevanz einer weitergehenden (z. B. mikrobiologischen / virologischen) Diagnostik bekannt sein. Eventuelle Folgen für den Bestand / andere Tiere oder auch Menschen und erforderliche Maßnahmen (auch seuchenrechtliche) müssen abgeschätzt werden können. • Die Studierenden müssen eine Rhinitis, eine interstitielle Pneumonie und eine Aspirationspneumonie anhand ihrer morphologischen (makroskopischen und mikroskopischen) Veränderungen erkennen und deren mögliche Ursachen wissen. Weiterhin müssen die Möglichkeiten und Relevanz einer weitergehenden (z. B. mikrobiologischen / virologischen) Diagnostik bekannt sein. Eventuelle Folgen für den Bestand / andere Tiere oder auch Menschen müssen abgeschätzt und ggfs. erforderliche Maßnahmen (auch seuchenrechtliche) eingeleitet werden können. • Die Studierenden müssen die morphologischen (makroskopischen und mikroskopischen) Veränderungen von Tumoren der Lunge und einer Lungenadenomatose erkennen und deren mögliche Differenzialdiagnosen und Pathogenese wissen. • Die Studierenden müssen Formen und Ursachen von Atelektasen, Lungenödemen und -emphysemen anhand ihrer morphologischen (makroskopischen und mikroskopischen) Veränderungen erkennen und deren mögliche Differenzialdiagnosen und Pathogenese wissen. • Die Studierenden müssen die morphologischen (makroskopischen und mikroskopischen) Veränderungen einer chronisch-obstruktive Bronchitis und eines Asthma sowie deren mögliche Differenzialdiagnosen und Pathogenese kennen. • Die Studierenden sollten die Grundlagen von Kreislaufstörungen, Blutungen und Embolien der Lunge und deren Auswirkungen kennen. • Die Studierenden sollten die Grundlagen der Systematik der unterschiedlichen Pneumonieformen (z. B. eitrig, fibrinös) einschließlich Charakteristika und Ursachen beherrschen. • Die Studierenden sollten Kenntnisse über Missbildungen und Stoffwechselstörungen und Abwehrmechanismen der Lunge und das makroskopische Bild postmortaler Veränderungen der Lunge haben.

**Organ-Block Atmungsapparat:
Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart**

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer

	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Schweine

	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintiere

	<p><u>Klinik für Kleine Haustiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen des tierartübergreifenden Lernzielkatalogs – Kleintiere • Sicheres Beherrschen propädeutischen Untersuchungsgänge (Level 3) und der klassischen Differentialdiagnosen • Level 3 Kompetenz bei der Interpretation von Laborwerten und bildgebender Diagnostik • Sicherheit bei der Erstversorgung eines entsprechenden Notfalls (Level 3) • Einschätzen der Narkosefähigkeit eines operativen Patienten (Level 3) und Ausarbeitung eines passenden Narkoseregims (Level 2), sowie die Durchführung der Narkose und des Monitorings (Level 2) • Erstellen eines adäquaten Therapieplanes mit Beurteilung der Prognose und Abschätzung der zu erwartenden Kosten • Chirurgische Techniken kennen, verstehen und erklären können, als auch deren typische Komplikationen und Revisionsstrategien (Level 2) • Sowiet im Studium vermittelt, Level 3 Kompetenzen bei den entsprechenden SkillsLab-Übungen • Professionelle Kommunikation mit Kollegen, Tierärzten außer Haus und Patientenbesitzern (Level 3)
--	---

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferde

	<p><u>Klinik für Pferde – Innere Medizin</u> <i>Identisch zu den tierartübergreifenden Lernzielen, detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen beim Pferd, Unterschiede zu anderen Tierärzten in Ätiologie, Diagnostik und Therapie</i></p>																	
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Atmungsorganerkrankungen Prüfungsthemen</th> <th colspan="2">Kompetenzniveau</th> </tr> <tr> <th>MC-Klausur</th> <th>Klinische Prüfung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Differentialdiagnose des Nasenblutens beim Pferd</td> <td>2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>Ätiologie, Klinik, Diagnose und Therapie der Druse</td> <td>2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>Stenosen der oberen Atemwege: Ursachen und Diagnose</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Klinik, Diagnose und Therapie des equinen Asthmas</td> <td>2</td> <td>3-4</td> </tr> </tbody> </table>	Atmungsorganerkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau		MC-Klausur	Klinische Prüfung	Differentialdiagnose des Nasenblutens beim Pferd	2	3-4	Ätiologie, Klinik, Diagnose und Therapie der Druse	2	3-4	Stenosen der oberen Atemwege: Ursachen und Diagnose	2	3	Klinik, Diagnose und Therapie des equinen Asthmas	2	3-4
Atmungsorganerkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau																	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung																
Differentialdiagnose des Nasenblutens beim Pferd	2	3-4																
Ätiologie, Klinik, Diagnose und Therapie der Druse	2	3-4																
Stenosen der oberen Atemwege: Ursachen und Diagnose	2	3																
Klinik, Diagnose und Therapie des equinen Asthmas	2	3-4																

Tracheobronchialsekret: Gewinnung und diagnostische Bedeutung	2	3-4
Leitsymptome Dysphagie und Regurgitieren	1	2
Systematische endoskopische Diagnostik der oberen Luftwege	2	3
Klinische Bedeutung von Stridores beim Pferd	2	3
Ätiopathogenese des equinen Asthmas (COB)	2	3-4
Interstitielle Pneumonie: Ätiologie, Diagnose, Therapie	1	2
Wie und wozu wird eine arterielle Blutgasanalyse durchgeführt?	2	3-4
Luftsackerkrankungen: Klinik, Diagnose, Therapie	2	2-4
Impfkalender beim Pferd	3	4
Pleuropneumonie: Ursachen, Diagnose, Therapie	1	2-3
Anwendungsbereiche der Endoskopie in der inneren Pferdemedizin	2	3
Leitsymptom Leistungsinsuffizienz: Differentialdiagnose, diagnostisches Vorgehen	2	3
Progressives Siebbeinhämatom beim Pferd: Entstehung, Diagnose, Differentialdiagnosen, Therapie	1	2-3
Aspirationspneumonie: Ursachen, Diagnose, Therapie	2	3
Rhodokokkose des Fohlens	2	3-4
Bronchioalveoläre Lavage: Durchführung, diagnostische Bedeutung	1	2-3
Therapie respiratorischer Notfälle (obere Luftwege)	2	3
Influenza beim Pferd: Klinik und Prophylaxe	2	3

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pathologie

Institut für Tierpathologie

- *Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“*

Organ-Block Atmungsapparat: Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung	
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Wiederkäuer	
	<u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u>
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Schweine	
	<u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i>
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Kleintiere	
	<u>Klinik für kleine Haustiere</u> <ul style="list-style-type: none"> • Leitbefund Nasenausfluss, Niesen, Stridor, Dyspnoe (inspiratorisch, expiratorisch, restriktiv, gemischt), Zyanose, Epistaxis (Ursachen lokal, systemisch) • Notfallvorgehen bei Dyspnoe Patienten • Diagnostisches Vorgehen bei Erkrankungen der Atemwege (Bildgebung, Endoskopie, Kotuntersuchung, u.a.) • Leitbefund Stridor, welche Typen gibt es? welche Ursachen? • Leitbefunde Dyspnoe, Tachypnoe: Diagnostik, Differenzialdiagnosen, Therapie • Leitbefund Husten: welche Differenzialdiagnosen gibt es? Diagnostisches Vorgehen und Therapie • Leitbefund Epistaxis: systemische versus lokale Ursachen, Diagnostik und Therapie • Ergussanalyse: welche Parameter werden untersucht? Wie werden Ergussformen unterschieden (z.B. Pyothorax, Chylothorax, Hämothorax) • Katzenschnupfenkomplex • Nasenerkrankungen: Ursachen, Diagnostik, Therapie • Brachyzephalensyndrom (BZS): Notfalltherapie, Ursachen • Larynxparalyse: Diagnostik und Therapie • Trachealkollaps: Diagnostik und Therapie • Chronische / allergische Bronchitis • Felines Asthma • Lungenwürmer • Pneumonien • Neoplasien der unteren Luftwege • Lungenödem: welche Formen gibt es, Diagnostik, Therapie • Pneumothorax: Ursachen, Diagnostik, Therapie • Lungenkontusion • Chylothorax
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Pferde	
	<u>Klinik für Pferde</u> <ul style="list-style-type: none"> • Differentialdiagnose des Nasenblutens beim Pferd • Ätiologie, Klinik, Diagnose und Therapie der Druse • Stenosen der oberen Atemwege: Ursachen und Diagnose • Klinik, Diagnose und Therapie der chronisch obstruktiven Bronchitis • Tracheobronchialsekret: Gewinnung und diagnostische Bedeutung • Leitsymptome Dysphagie und Regurgitieren • Systematische endoskopische Diagnostik der oberen Luftwege

	<ul style="list-style-type: none"> • Klinische Bedeutung von Stridores beim Pferd • Ätiopathogenese der chronisch obstruktiven Bronchitis (COB) • Interstitielle Pneumonie: Ätiologie, Diagnose, Therapie • Wie und wozu wird eine arterielle Blutgasanalyse durchgeführt? • Luftsackerkrankungen: Klinik, Diagnose, Therapie • Impfkalender beim Pferd • Pleuropneumonie: Ursachen, Diagnose, Therapie • Anwendungsbereiche der Endoskopie in der inneren Pferdemedizin • Leitsymptom Leistungsinsuffizienz: Differentialdiagnose, diagnostisches Vorgehen • Progressives Siebbeinhämatom beim Pferd: Entstehung, Diagnose, Differentialdiagnosen, Therapie • Aspirationspneumonie: Ursachen, Diagnose, Therapie • Rhodokokkose des Fohlens • Bronchioalveoläre Lavage: Durchführung, diagnostische Bedeutung • Therapie respiratorischer Notfälle (obere Luftwege) • Influenza beim Pferd: Klinik und Prophylaxe • Akute Dyspnoe: Ursachen, Diagnostik, Therapie
<p>Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Tierpathologie</p>	
	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Virale / bakterielle Rhinitiden bei Rind, Schwein, Katze, Kaninchen • Mykotische Rhinitis • Atelektase (Formen, Ursachen) • Lungenemphysem (Formen, Ursachen) • Lungenödem (Ursachen, Folgen, Diagnostik) • Lungenblutungen • Katarrhalisch-eitrige Bronchopneumonie (Charakteristika, Ursachen) • Fibrinöse Pneumonie (Charakteristika, Ursachen) • Interstitielle Pneumonien (Charakteristika, Ursachen) • Granulomatöse Pneumonien (Charakteristika, Ursachen) • Sonderformen der Pneumonie (embolisch-metastatisch, Aspiration) • Pneumonien bei Schweinen • Pneumonien beim Pferd • Pneumonien bei Hund und Katze • Pneumonien bei Heimtieren (Ratte, Kaninchen, Meerschweinchen) • Tumore der Lunge

Organ-Block Atmungsapparat: Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart	
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> Prinzipien pathophysiologisch und Aufarbeitung (problemorientiert) allgemeiner Befunde, z.B. Dyspnoe; Husten; Ergussanalyse <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> Spezielle Erkrankungen Klein- und Heimtier <p><i>Gewichtung: 60%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibung praktischer Tätigkeiten (z.B. Durchführung Trachealwash, Legen einer Nasensauerstoffsonde, Punktion Thorax) Interpretation Röntgen <p><i>Gewichtung: 10%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang Gut strukturierte und artikulierte Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferde	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> Tracheobronchialsekret: Gewinnung und diagnostische Bedeutung Bronchioalveoläre Lavage: Durchführung, diagnostische Bedeutung Impfkalender beim Pferd <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> Progressives Siebbeinhämatom beim Pferd: Entstehung, Diagnose, Differentialdiagnosen, Therapie Rhodokokkose des Fohlens Ätiologie, Klinik, Diagnose und Therapie der Druse Klinik, Diagnose und Therapie des equinen Asthmas (COB) Ätiopathogenese des equinen Asthmas (COB) Interstitielle Pneumonie: Ätiologie, Diagnose, Therapie Luftsackerkrankungen: Klinik, Diagnose, Therapie Pleuropneumonie: Ursachen, Diagnose, Therapie Aspirationspneumonie: Ursachen, Diagnose, Therapie Influenza beim Pferd: Klinik und Prophylaxe <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><i>Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang Gut strukturierte und artikulierte Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Wiederkäuer)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Gewichtung: xx %
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Gewichtung: xx %
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><i>Beispiel: Praktisches Vorgehen im Rahmen der klinischen Untersuchung</i></p> <p>Gewichtung: xx %</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Gewichtung: xx %
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Schweine)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p>Klinik für Klautiere – Schweine <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klinischer Untersuchungsgang. • Weiterführende Diagnostik • Therapiekonzept <p>Gewichtung: 20%</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p>Klinik für Klautiere – Schweine <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine und spezielle Prävention (Immunprophylaxe) • Sanierung von Bestandsenzootien <p>Gewichtung: 40 %</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><i>Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnostische- und therapeutische Interventionen (s. unter Kompetenzniveau 3) <p>Gewichtung: 40 %</p>

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pathologie	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie) <p><i>Gewichtung: 25 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie) <p><i>Gewichtung: 35 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Histopathologie – Erkennen und Diagnosestellung der Präparate im Blackboardkurs „Pathologisch-Histologische Präparate“ • Grundkenntnisse zur Pathogenese der in den histopathologischen Präparaten dargestellten Krankheiten, wie im Bereich spezielle Pathologie vermittelt <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sektion – Fähigkeit der fachgerechten Sektion eines Säugetiers (wie in der Rotation erlernt) • Fähigkeit des Erkennens und Diagnosestellung typischer Veränderungen an den seziierten Tierkörpern (wie in der Rotation erlernt, z.B. Nephritis, Pneumonie, Enteritis, etc.) • Grundkenntnisse zur Pathogenese der identifizierten Veränderungen <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie) <p><i>Gewichtung: 25 %</i></p>
Im Rahmen dieses Blocks zumindest in Teilen vermittelte DAY-ONE SKILLS der EAEVE	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole

- Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures
- Be willing to use one's professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine).
- Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including:
 - awareness of own and employer's responsibilities in relation to employment and health
 - and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability
 - awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice's systems for record keeping and book-keeping, including
 - computer records and case reports
 - ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information
 - importance of complying with professional standards and policies of the practice
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon's professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Perform a complete clinical examination
- Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of haemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilising limbs, resuscitation procedures, haemorrhage control.)
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations
- Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases
- Carry out Certification correctly
- Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of
- Correctly apply principles of sterilisation of surgical equipment
- Correctly apply principles of aseptic surgery
- Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain
- Advise on, and administer appropriate treatment
- Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcass
- Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them
- Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin
- Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate)
- Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues
- Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.

2.7. Organblock „Herz, Kreislaufsystem“

Bezeichnung des Organ-Blocks	Herz, Kreislaufsystem
Fach gem. TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • Innere Medizin • Chirurgie und Anästhesiologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 44 Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie § 49 Innere Medizin § 50 Chirurgie und Anästhesiologie
Blockverantwortliche(r)	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE12: Prof. Dr. Achim Gruber, Prof. Dr. Robert Klopffleisch WE17: Prof. Dr. Heidrun Gehlen WE18: Prof. Dr. Rudolf Staufenbiel, Prof. Dr. Karl Heinz Lahrmann WE20: Prof. Dr. Barbara Kohn, PD Dr. Skrodzki, Prof. Peter Böttcher
Vernetzung mit anderen Fächern	Der Block umfasst eine Vernetzung der Fachgebiete Anatomie, Physiologie, Pathologie und Pharmakologie.

2.7.1. Lernziele und Prüfungsthemen

Organ-Block Herz, Kreislaufsystem: Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
	<p>Allgemeine Lernziele des Blocks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Ursachen und Pathomechanismen von Herz-/ Kreislaufkrankungen der verschiedenen Tierarten kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen die diagnostischen Möglichkeiten der Unterscheidung von Herz-/ Kreislaufkrankungen der verschiedenen Tierarten kennen, anwenden und auswerten können. • Die Studierenden sollen kardiale Infektionserreger und Wege zur Diagnose kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen mit dem Wissen über Ursachen und diagnostischen Möglichkeiten Therapie-/Prophylaxepläne und -strategien entwickeln können.
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer	
	<p>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer Bis Ende 8. Semester theoretische Kenntnisse (MC-Klausur) Bis Ende 10. Semester zusätzlich praktische Fähigkeiten (Abschlussprüfung)</p> <p>Die Studierenden können die einzelnen Erkrankungen in der nachfolgenden Systematik in Abhängigkeit von der Kompetenzebene beschreiben und praktisch anwenden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definition 2. Geschichte, Vorkommen, Bedeutung 3. Ätiologie 4. Pathogenese 5. Klinik 6. Prognose 7. Pathologie 8. Diagnostik 9. Differentialdiagnostik 10. Therapie

	<p>11. Prophylaxe, Bestandsprophylaxe</p> <p>Der Umfang der Detailkenntnisse richtet sich nach der festgelegten Kompetenzebene und wird in den Lehrveranstaltungen vermittelt:</p> <p><u>Ebene 1: Erkennen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sollen von der Krankheit gehört haben. <p><u>Ebene 2: Erkennen und Einordnen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sollen die Grundlagen der Krankheit kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie man sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert. <p><u>Ebene 3: Einordnen und professionelles Bewerten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit. <p><u>Ebene 4: Wie 3 plus praktischer Anwendung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit. Sie müssen mit dieser besonders wichtigen Krankheit umgehen können. In einer realen Situation müssen sie vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt die Kenntnis der klinischen Erscheinungen und der damit verbundenen klinischen Probleme voraus und umfasst Kenntnisse über die diagnostischen und therapeutischen Methoden einschließlich der Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängiger Therapieverfahren und deren Indikation und Nebenwirkungen. Sie können Prophylaxe-konzepte entwickeln. 4 *: besonders herausragende Bedeutung (k.o.-Krankheit) hochgestelltes „d“ am Namen der Krankheit: zwei Organsystemen gleichwertig zugeordnet <p><u>Erkrankungen der Herz-, Kreislauforgane</u></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u></th> <th style="text-align: right;"><u>Kompetenzebene</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Herzinsuffizienz,</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Überblick und Einteilung von Herz-, Kreislauf-erkrankungen</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Blutprobengewinnung</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Untersuchungsgang, Venenpuls, Schmerzproben</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <u>Erkrankungen</u></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><u>Rind</u></td> </tr> <tr> <td>Angeborene HKS-Fehler</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Pericarditis, Reticuloperitonitis traumatica</td> <td style="text-align: right;">4*</td> </tr> <tr> <td>Endocarditis</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>Thrombophlebitis</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Hohlvenenthrombose</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u>	<u>Kompetenzebene</u>	Herzinsuffizienz,	2	Überblick und Einteilung von Herz-, Kreislauf-erkrankungen	2	Blutprobengewinnung	3	Untersuchungsgang, Venenpuls, Schmerzproben	3	 <u>Erkrankungen</u>		<u>Rind</u>		Angeborene HKS-Fehler	3	Pericarditis, Reticuloperitonitis traumatica	4*	Endocarditis	4	Thrombophlebitis	3	Hohlvenenthrombose	2
<u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u>	<u>Kompetenzebene</u>																								
Herzinsuffizienz,	2																								
Überblick und Einteilung von Herz-, Kreislauf-erkrankungen	2																								
Blutprobengewinnung	3																								
Untersuchungsgang, Venenpuls, Schmerzproben	3																								
 <u>Erkrankungen</u>																									
<u>Rind</u>																									
Angeborene HKS-Fehler	3																								
Pericarditis, Reticuloperitonitis traumatica	4*																								
Endocarditis	4																								
Thrombophlebitis	3																								
Hohlvenenthrombose	2																								
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine																									
	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u></p> <p>Angaben zu Literatur siehe Lernzielkatalog „Innere Medizin“, Abs. 1.30.3</p> <p>Lernziele für die jeweiligen Prüfungsthemen (s. Tabelle) unterteilt in Kompetenzniveaus:</p>																								

Kompetenzniveau 1

- Primäre Ätiologie, klinische Leitsymptome und Therapiekonzepte kennen und erläutern.

Kompetenzniveau 2 (Kompetenzniveau 1 plus)

- Grundzüge der Pathogenese erläutern, Differenzialdiagnosen benennen und ihren Ausschluss begründen.
- Weiterführende Diagnostik vorschlagen und deren Ergebnisse einordnen und bewerten.
- (Immun-)Prophylaxekonzepte kennen und erläutern.

Kompetenzniveau 3 (Kompetenzniveau 2 plus)

- Risikofaktoren und ihre Prävention bei Herdenerkrankungen (insb. Endemien, Epidemien) kennen und erläutern.
- Eine Prognose für das Einzeltier, den einzelnen Tierbestand oder die Tierpopulation insgesamt unter epidemiologischen Gesichtspunkten stellen.

Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:

- Sanierungskonzepte infektiöser Bestandserkrankungen erläutern.
- Die Bedeutung einer Bestandserkrankung für die Betriebswirtschaftlichkeit und/oder den Verbraucher kennen.
- Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):
- Medikamentenapplikation
- Infusion
- Blutentnahme
- Sonographie

Herz-/Kreislaferkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC- Klausur	Klinische Prüfung
Herzinsuffizienz	1	2
Myocarditis	1	1
Myocardiose	1	3
Endocarditis	1	2
Myocarditis	1	1
Kreislaufinsuffizienz (Schock, Hyperthermie)	2	3

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere

Klinik für kleine Haustiere

- Die Studierenden sollen in der Lage sein, den kardiologischen Untersuchungsgang durchzuführen und die Befunde zu erfassen und korrekt zu interpretieren. Die Technik, Prinzipien und Beurteilung der wichtigsten weiterführenden kardiologischen Untersuchungsmethoden (Röntgenaufnahmen, EKG, Echokardiografie, kardiologische Labordiagnostik) sollen den Studierenden vermittelt werden.
- Die Studierenden sollen diagnostisches Vorgehen und die wichtigsten Differenzialdiagnosen bei den Leitbefunden (z.B. Herzgeräusche, Zyanose, Synkope, Tachykardie, Bradykardie) kennen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Pathomechanismen, Diagnostik, Therapie und Prognose der folgenden Erkrankungen erlernen: <ul style="list-style-type: none"> – Erworbene Herzklappenerkrankungen (z.B. Mitrалendokardiose) – Herzmuskelerkrankungen, Kardiomyopathien (z.B. dilatative Kardiomyopathie, hypertrophe Kardiomyopathie der Katze) – Arrhythmien – Myokarditis – Perikarderkrankungen (z.B. Perikarderguß) – Dirofilariose (Herzwurm) – Angeborene Herzerkrankungen (z.B. Aortenstenose, Pulmonalstenose, Ductus botalli persistens) • Die Studierenden sollen in der Lage sein, in der Notfallsituation ein Herzversagen zu erkennen und zu behandeln. • Die Studierenden sollen die Therapiemöglichkeiten bei Herzinsuffizienz erlernen (wichtigste Medikamente und Wirkprinzipien, z.B. Furosemid, Pimobendan, Digitoxin, ACE-Hemmer, Kalziumkanalblocker, beta-Blocker, Lidocain als Antiarrhythmikum) • Des Weiteren sollen die Pathomechanismen, Ursachen, Diagnostik und Therapie der Hypertonie erlernt werden. • Rechtsaorta und andere Gefäßanomalien • Aortentrombus
--	---

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde

	<p><u>Klinik für Pferde, allgem. Chirurgie u. Radiologie</u></p> <p><u>Kardiale Untersuchungsmethoden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollten bei den kardiologischen Untersuchungsmethoden des Pferdes alle Punkte der speziellen klinischen Untersuchung kennen und Kenntnis der physiologischen Abläufe, mögliche klinische Erscheinungen abweichender Befunde und damit verbundenen klinischen Problemen haben sowie Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen). Dies betrifft folgende Untersuchungsschritte: Auskultation, Herztöne, Ursachen für sehr leise Herztöne, Herzgeräusche (Ursachen), Herzarrhythmien (Ursachen). • Die Studierenden sollten bei den weiterführenden kardiologischen Untersuchungsmethoden des Pferdes die EKG-Methoden kennen und Kenntnis abweichender Befunde und damit verbundenen klinischen Problemen haben sowie Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen). Dies betrifft folgende EKG-Befunde: AV-Block I-III Grades, Vorhof-/Ventrikel Extrasystolen, Vorhofflimmern, paroxysmale Tachykardie. • Die Studierenden sollten bei den weiterführenden kardiologischen Untersuchungsmethoden des Pferdes die Echokardiographischen Methoden kennen und Kenntnis der Technik und abweichender Befunde und damit verbundenen klinischen Problemen haben sowie Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen). Dies betrifft folgende – Techniken/Befunde: B-, M-Mode, Farbdoppler.
--	--

- Die Studierenden sollten von der Methode der Herzkatheteruntersuchung beim Pferd gehört haben.
- Die Studierenden sollten die Grundlagen der kardiologischen Labordiagnostik beim Pferd kennen, Befunde einordnen und wissen wie er sich weiterführend informiert. Speziell folgende Werte sind beim Pferd wichtig: Troponin T/ I, Fibrinogen, Alpha-HbDH.

Kardiale Erkrankungen

- Die Studierenden sollen bei den angeborenen Herzerkrankungen die Grundlagen zum Ventrikelseptumdefekt beim Pferd kennen und verstehen sowie wichtige Details zu der Erkrankung kennen und analysieren können.
- Bei dem angeborenen persistierenden Foramen ovale und Ductus arteriosus persistens sollte der Student/die Studentin beim Pferd die Grundlagen der Krankheit kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie er sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert.
- Bei den erworbenen Herzerkrankungen des Endokards sollen die Studierenden beim Pferd die Grundlagen und wichtigen Details zur akuten Endokarditis valvularis kennen.
- Bei den Endokardfibrosen des Pferdes sollten die Studierenden die Grundlagen der Krankheit kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie er sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert.
- Bei den chronischen Herzklappeninsuffizienzen des Pferdes sollten die Studierenden in der Praxis umgehen können. In einer realen Situation muss der Student/die Studentin vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen).
- Bezüglich der kongestiven, dekompensierten Herzerkrankung des Pferdes sollten die Studierenden in der Praxis umgehen können. In einer realen Situation muss der Student/die Studentin vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen)
- Bei den erworbenen Myokarderkrankungen des Pferdes sollen die Studierenden die Grundlagen und wichtigen Details der akuten Myokarditis sowie der akuten Endo- + Myokarditis und der akuten Perikarditis kennen.
- Bei den erworbenen Perikarderkrankungen des Pferdes sollen die Studierenden die Grundlagen und wichtigen Details der akuten Perikarditis kennen.
- Bezüglich der Erkrankungen Hämo- und Hydroperikard sollte der Student/die Studentin beim Pferd die Grundlagen der Krankheit kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie er sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert.

Erkrankungen des Blutgefäßsystems

- Bezüglich der venösen Gefäßerkrankungen des Pferdes sollten die Studierenden in der Praxis mit septischen und aseptischen Phlebitiden

	<p>(insbesondere Jugularvenenthrombosen) umgehen können. Kenntnisse physiologischer und pathophysiologischer Abläufe sind erforderlich. In einer realen Situation muss der Student/die Studentin vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollten die Grundlagen der Thrombembolien beim Pferd kennen. • Die Studierenden sollten die Grundlagen und wichtigen Details der Omphalophlebitis beim Pferd kennen. • Bei den arteriellen Gefäßerkrankungen des Pferdes sollten die Studierenden in der Praxis mit Thrombosen der Aorta und Aa iliaca umgehen können. Kenntnisse physiologischer und pathophysiologischer Abläufe sind erforderlich. In einer realen Situation muss der Student/die Studentin vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen). • Die Studierenden sollten die Grundlagen und wichtigen Details der verminöse Arteriitis beim Pferd kennen. • Die Studierenden sollten in der Praxis mit der Luftsackmykose umgehen können. Kenntnisse physiologischer und pathophysiologischer Abläufe sind erforderlich. In einer realen Situation muss der Student/die Studentin vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen). • Die Studierenden sollten die Grundlagen von Aortenaneurysmen kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie er sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert.
--	---

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie

	<p>Institut für Tierpathologie <i>Die Studierenden sollten folgende Pathomechanismen und Erkrankungen bei den verschiedenen Tierarten erkennen, erklären und verstehen können:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ursachen von Ödemen • Infarkte / Infarzierungen • Thrombosen: Formen, Ursachen und Folgen • Blutungen: Terminologie, Ursachen, Folgen • Embolie • Disseminierte intravasale Gerinnung • Hämorrhagische Diathesen • Formen und Pathologie des Schocks • Septikämien • Anämien
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Missbildungen des Herzens • Ödemkrankheit beim Schwein • Kardiomyopathien der Katze • Equine Virusarteriitis • Equine Herpesvirusinfektionen • Schweinepest • Infektiöse Anämien • Bösartiges Katarrhalfieber • Endokardiosen • Formen und Ursachen von Endokarditiden • Perikarditis, Epikarditis • Formen und Ursachen der Myokarditis • Formen und Ursachen des Aneurysma • Tumoren der Endothelzellen • Herz-Basistumoren
--	---

Organ-Block Herz, Kreislaufsystem:

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer

	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Schweine

	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintiere

	<p><u>Klinik für Kleine Haustiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen des tierartübergreifenden Lernzielkatalogs – Kleintiere • Sicheres Beherrschen propädeutischen Untersuchungsgänge (Level 3) und der klassischen Differentialdiagnosen • Level 3 Kompetenz bei der Interpretation von Laborwerten und bildgebender Diagnostik • Sicherheit bei der Erstversorgung eines entsprechenden Notfalls (Level 3) • Einschätzen der Narkosefähigkeit eines operativen Patienten (Level 3) und Ausarbeitung eines passenden Narkoseregims (Level 2), sowie die Durchführung der Narkose und des Monitorings (Level 2) • Erstellen eines adäquaten Therapieplanes mit Beurteilung der Prognose und Abschätzung der zu erwartenden Kosten • Chirurgische Techniken kennen, verstehen und erklären können, als auch deren typische Komplikationen und Revisionsstrategien (Level 2) • Sowiet im Studium vermittelt, Level 3 Kompetenzen bei den entsprechenden SkillsLab-Übungen • Professionelle Kommunikation mit Kollegen, Tierärzten außer Haus und Patientenbesitzern (Level 3)
--	---

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferde

	<u>Klinik für Pferde</u> <i>Identisch zu den tierartübergreifenden Lernzielen, detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen beim Pferd, Unterschiede zu anderen Tierärzten in Ätiologie, Diagnostik und Therapie</i>	
	Herz-Kreislauf-System Prüfungsthemen	Kompetenzniveau
		MC-Klausur Klinische Prüfung
	Wie wird ein EKG beim Pferd angefertigt?	2 3-4
	Schockbehandlung beim Pferd	2 3-4
	Vaskulitis-Syndrom beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie	1 2
	Bedeutung des Hämatokrits	2 3-4
	Ursachen und Diagnose der hämolytischen Anämie beim Pferd	2 3
	Kongenitale Herzfehler	1 2
	Ursachen kardial bedingter Leistungsschwäche beim Pferd	2 3
	Vorhofflimmern beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie	2 3
	Physiologische Herzarrhythmien beim Pferd	2 3-4
	Kongestive Herzinsuffizienz beim Pferd: Ätiologie, Klinik, Diagnose, Therapie	2 3
	Pathologische Herzarrhythmien	2 3
	Klinische Bedeutung von Herzgeräuschen beim Pferd	2 3
Endokarditis valvularis beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie	2 2-3	
Endarteriitis verminosa thromboticans	1 2	

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pathologie

	<u>Institut für Tierpathologie</u> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i>
--	---

**Organ-Block Herz, Kreislaufsystem:
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung**

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Wiederkäuer

	<u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i>
--	---

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Schweine

	<u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i>
--	---

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Kleintiere

Klinik für kleine Haustiere

- Leitbefund Dyspnoe, Synkope, Herzgeräusche, Zyanose, Arrhythmien
- Diagnostische Methoden bei Herzerkrankungen (EKG, Röntgen, Echo, Labortests)
- Erworbene Herzklappenerkrankungen (z.B. Mitralendokardiose),
- Herzmuskelerkrankungen, Kardiomyopathien (z.B. dilatative Kardiomyopathie, hypertrophe Kardiomyopathie)
- Myokarditis
- Perikarderkrankungen (z.B. Perikarderguss)
- Dirofilariose (D. immitis)
- Angeborene Herzerkrankungen (z.B. Aortenstenose, Pulmonalstenose, Ductus botalli persistenz): wie erfolgt die Diagnostik und Therapie?
- Therapie der Herzinsuffizienz (incl. wichtigste Medikamente und Wirkprinzipien)
- Therapieprinzipien bei Arrhythmien
- Hypertonie: Blutdruckmessung, Differenzialdiagnosen
- Rechtsaorta und andere Gefäßanomalien
- Aortentrombus

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Pferde

Klinik für Pferde

- Wie wird ein EKG beim Pferd angefertigt?
- Schockbehandlung beim Pferd
- Vaskulitis-Syndrom beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie
- Bedeutung des Hämatokrits
- Ursachen und Diagnose der hämolytischen Anämie beim Pferd
- Kongenitale Herzfehler
- Ursachen kardial bedingter Leistungsschwäche beim Pferd
- Vorhofflimmern beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie
- Physiologische Herzarrhythmien beim Pferd
- Kongestive Herzinsuffizienz beim Pferd: Ätiologie, Klinik, Diagnose, Therapie
- Pathologische Herzarrhythmien
- Klinische Bedeutung von Herzgeräuschen beim Pferd
- Anwendungsbereiche der Ultraschalldiagnostik in der inneren Pferdemedizin
- Endokarditis valvularis beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie
- Endarteriitis verminosa thromboticans
- Leitsymptom Leistungsinsuffizienz: Differentialdiagnose, diagnostisches Vorgehen

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Tierpathologie

Institut für Tierpathologie

Siehe auch Prüfungsfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Institutshomepage)

„Allgemeine Pathologie“

- Ursachen von Ödemen
- Infarkte / Infarzierungen
- Thrombosen: Formen, Ursachen und Folgen
- Blutungen: Terminologie, Ursachen, Folgen
- Embolie
- Disseminierte intravasale Gerinnung

	<ul style="list-style-type: none"> • Hämorrhagische Diathesen • Formen und Pathologie des Schocks • Septikämien • Anämien <p>„Spezielle Pathologie“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Missbildungen des Herzens • Ödemkrankheit beim Schwein • Kardiomyopathien der Katze • Equine Virusarteriitis • Equine Herpesvirusinfektionen • Schweinepest • Infektiöse Anämien • Bösartiges Katarrhalfieber • Endokardiosen • Formen und Ursachen von Endokarditiden • Perikarditis, Epikarditis • Formen und Ursachen der Myokarditis • Formen und Ursachen des Aneurysma • Tumoren der Endothelzellen • Herzbastumoren
--	---

**Organ-Block Herz, Kreislaufsystem:
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart**

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere

Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	Pathophysiologische Prinzipien Herzversagen, Synkope usw Problemorientierte Aufarbeitung, DiffDiagnosen Gewichtung: 15%
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	Spezielle Herzerkrankungen Kleintier Gewichtung: 60%
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	Interpretation von Röntgenbildern, EKG , Blutdruckmessung Gewichtung: 15%
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliert Präsentation der Antworten Gewichtung: 10%

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferde

Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Physiologische Herzarrhythmien beim Pferd • Pathologische Herzarrhythmien • Klinische Bedeutung von Herzgeräuschen beim Pferd Gewichtung: 20%
---	--

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vaskulitis-Syndrom beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie • Ursachen und Diagnose der hämolytischen Anämie beim Pferd • Vorhofflimmern beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie • Kongestive Herzinsuffizienz beim Pferd: Ätiologie, Klinik, Diagnose, Therapie • Endokarditis valvularis beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie • Endarteriitis verminosa thromboticans <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p><i>Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliert Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Wiederkäuer)</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 60 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Schweine)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klinischer Untersuchungsgang. • Weiterführende Diagnostik • Therapiekonzept <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine und spezielle Prävention (Immunprophylaxe) • Sanierung von Bestandsenzootien <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><i>Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnostische- und therapeutische Interventionen (s. unter Kompetenzniveau 3) <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pathologie	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie) <p><i>Gewichtung: 25 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie) <p><i>Gewichtung: 35 %</i></p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Histopathologie – Erkennen und Diagnosestellung der Präparate im Blackboardkurs „Pathologisch-Histologische Präparate“ • Grundkenntnisse zur Pathogenese der in den histopathologischen Präparaten dargestellten Krankheiten, wie im Bereich spezielle Pathologie vermittelt <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sektion – Fähigkeit der fachgerechten Sektion eines Säugetiers (wie in der Rotation erlernt) • Fähigkeit des Erkennens und Diagnosestellung typischer Veränderungen an den seziierten Tierkörpern (wie in der Rotation erlernt, z.B. Pneumonie, Enteritis, etc.) • Grundkenntnisse zur Pathogenese der identifizierten Veränderungen <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<p><i>Gewichtung: 0 %</i></p>

<p>Im Rahmen dieses Blocks zumindest in Teilen vermittelte DAY-ONE SKILLS der EAEVE</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole • Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). • Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including: <ul style="list-style-type: none"> – awareness of own and employer’s responsibilities in relation to employment and health – and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability – awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice’s systems for record keeping and book-keeping, including – computer records and case reports
--	---

- ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information
- importance of complying with professional standards and policies of the practice
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon's professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Perform a complete clinical examination
- Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of haemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilising limbs, resuscitation procedures, haemorrhage control.)
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding

	<ul style="list-style-type: none">• Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories• Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations• Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases• Carry out Certification correctly• Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of• Correctly apply principles of sterilisation of surgical equipment• Correctly apply principles of aseptic surgery• Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain• Advise on, and administer appropriate treatment• Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcase• Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them• Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin• Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate)• Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues• Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field
--	---

2.8. Organblock „Blut, blutbildende Organe, Lymphsystem“

Bezeichnung des Organ-Blocks	Blut, blutbildende Organe, Lymphsystem
Fach gem. TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • Innere Medizin • Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • Parasitologie • Chirurgie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 38 Parasitologie § 44 Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie § 48 Chirurgie und Anästhesiologie § 49 Innere Medizin
Blockverantwortliche(r)	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE12: Prof. Dr. Klopffleisch WE13: PD Dr. rer. nat. Jürgen Krücken WE17: Prof. Dr. Heidrun Gehlen, PD Dr. Ann Kristin Barton WE18: Prof. Dr. Rudolf Staufenberg, Prof. Dr. Lahrmann, AOR Dr. Hans Peter Heckert WE20: WE20: Prof. Dr. Barbara Kohn, Dr. Christiane Weingart, Prof. Peter Böttcher
Vernetzung mit anderen Fächern	Der Block umfasst eine Vernetzung der Fachgebiete Innere Medizin (Pferd, Wiederkäuer, Schwein, Kleintiere), Pathologie, Parasitologie

2.8.1. Lernziele und Prüfungsthemen

Organ-Block Blut, blutbildende Organe, Lymphsystem: Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
	<p>Allgemeine Lernziele des Blocks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Ursachen und Pathomechanismen von Anämien, Gefäßerkrankungen und Neoplasien der blutbildenden Organe kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen die diagnostischen Möglichkeiten der Unterscheidung von Anämien und hämatopoetischen Neoplasien kennen, anwenden und auswerten können. • Die Studierenden sollen Infektionserreger in Blut und im hämatopoetischen System und Wege zur Diagnose kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen mit dem Wissen über Ursachen und diagnostischen Möglichkeiten Therapie-/Prophylaxepläne und -strategien entwickeln können.
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer	
	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> Bis Ende 8. Semester theoretische Kenntnisse (MC-Klausur) Bis Ende 10. Semester zusätzlich praktische Fähigkeiten (Abschlussprüfung)</p> <p>Die Studierenden können die einzelnen Erkrankungen in der nachfolgenden Systematik in Abhängigkeit von der Kompetenzebene beschreiben und praktisch anwenden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definition 2. Geschichte, Vorkommen, Bedeutung 3. Ätiologie 4. Pathogenese

5. Klinik
6. Prognose
7. Pathologie
8. Diagnostik
9. Differentialdiagnostik
10. Therapie
11. Prophylaxe, Bestandsprophylaxe

Der Umfang der Detailkenntnisse richtet sich nach der festgelegten Kompetenzebene und wird in den Lehrveranstaltungen vermittelt:

Ebene 1: Erkennen

- Die Studierenden sollen von der Krankheit gehört haben.

Ebene 2: Erkennen und Einordnen

- Die Studierenden sollen die Grundlagen der Krankheit kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie man sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert.

Ebene 3: Einordnen und professionelles Bewerten

- Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit.

Ebene 4: Wie 3 plus praktischer Anwendung

- Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit. Sie müssen mit dieser besonders wichtigen Krankheit umgehen können. In einer realen Situation müssen sie vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt die Kenntnis der klinischen Erscheinungen und der damit verbundenen klinischen Probleme voraus und umfasst Kenntnisse über die diagnostischen und therapeutischen Methoden einschließlich der Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängiger Therapieverfahren und deren Indikation und Nebenwirkungen. Sie können Prophylaxe konzepte entwickeln.
- 4 *: besonders herausragende Bedeutung (k.o.-Krankheit)
- hochgestelltes „d“ am Namen der Krankheit: zwei Organsystemen gleichwertig zugeordnet

Erkrankungen des Blutes und der blutbildenden Organe

Kompetenzebene

Rotes Blutbild

Grundbegriffe, Grundtechniken

Definitionen Anämie, Polyzytämie	3
Anämiesyndrom, Labordiagnostik	3
Hämolytische, hämorrhagische, hypoplastische Anämie, Mangelanämie	3
Bluttransfusion	3
Überblick zu den Anämien der Rinder, Anämien der Schafe/Ziegen	2
Überblick zu den Anämien der Schafe/Ziegen	2

Rind

Hämaturia vesicalis	2
Tränkehämoglobinurie	3
Neugeborenen-Isoerythrolyse	3
Puerperale Hämoglobinurie	3

	Kohlanämie	3
	Zwiebelvergiftung	2
	Milchkälberanämie ^d	4*
	<u>Schaf, Ziege</u>	
	Chronische Kupfervergiftung ^d	4*
	<u>Weißes Blutbild</u>	
	<u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u>	
	Biologische Leukozytenkurve nach Schilling	3
	Labordiagnostik	3
	Störungen der Hämostase	2
	<u>Rind</u>	
	BLAD	2
	Enzootische lymphatische Leukose	3
	Sporadische lymphatische Leukosen	2
	Roeckelsches Granulom	1
	Bovine neonatale Panzytopenie	2
	<u>Milz, Knochenmark, Lymphknoten</u>	
	<u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u>	
	Lymphadenom, Lymphadenitis, Lymphangitis	1
	Milzentzündung, Milztumor, Milzruptur	1
	Knochenmarksbiopsie	2
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine		
	<u>Klinik für Klautiere – Schweine</u>	
	Angaben zu Literatur siehe Lernzielkatalog „Innere Medizin“, Abs. 1.30.3	
	Lernziele für die jeweiligen Prüfungsthemen (s. Tabelle) unterteilt in Kompetenzniveaus:	
	<u>Kompetenzniveau 1</u>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Primäre Ätiologie, klinische Leitsymptome und Therapiekonzepte kennen und erläutern. 	
	<u>Kompetenzniveau 2 (Kompetenzniveau 1 plus)</u>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Pathogenese erläutern, Differenzialdiagnosen benennen und ihren Ausschluss begründen. • Weiterführende Diagnostik vorschlagen und deren Ergebnisse einordnen und bewerten. • (Immun-)Prophylaxekonzepte kennen und erläutern. 	
	<u>Kompetenzniveau 3 (Kompetenzniveau 2 plus)</u>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Risikofaktoren und ihre Prävention bei Herdenerkrankungen (insb. Endemien, Epidemien) kennen und erläutern. • Eine Prognose für das Einzeltier, den einzelnen Tierbestand oder die Tierpopulation insgesamt unter epidemiologischen Gesichtspunkten stellen. 	

Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:

- Sanierungskonzepte infektiöser Bestandserkrankungen erläutern.
- Die Bedeutung einer Bestandserkrankung für die Betriebswirtschaftlichkeit und/oder den Verbraucher kennen.
- Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):
- Medikamentenapplikation
- Blutentnahme

Bluterkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC- Klausur	Klinische Prüfung
Trombozytopenische Purpura	2	3
Nabelblutung	1	2
Eisenmangelanämie	3	3
Kupfervergiftung	2	3
Vitamin K- Mangel	1	2
Nitritvergiftung	1	2
Kohlenmonoxidvergiftung	2	3
Eperythrozoonose	3	3

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere

Klinik für kleine Haustiere

- Die Studierenden sollen diagnostisches Vorgehen und die wichtigsten Differenzialdiagnosen bei Leitbefunden (z.B. blasse Schleimhäute, erhöhte Blutungsneigung, Lymphadenopathie, Splenomegalie) kennen.
- Die Studierenden sollen die verschiedenen Ursachen der regenerativen (akute/chronische Blutungsanämie, Hämolyse) und nicht-regenerativen (Anämie infolge ineffektiver Erythropoese) Anämie erlernen. Sie sollen die verschiedenen Anämieformen erkennen und einen diagnostischen (z.B. hämatologische und klinisch-chemische Analysen, Untersuchung Blutausstrich, Hämostasediagnostik, immunologische und infektionsmedizinische Testungen, ggf. bildgebende Diagnostik, Knochenmarkuntersuchung) und therapeutischen Plan zu erstellen.
- Der Studierende soll einen Notfall erkennen (z.B. hämorrhagischer Schock) und in der Lage sein, korrekt zu therapieren (z.B. Bluttransfusion)
- Differenzialdiagnosen, diagnostisches (systematische Hämostasediagnostik) und therapeutisches Vorgehen bei Patienten mit primären und sekundären Hämostasestörungen (z.B. Cumarinintoxikation, Hämophilie, Thrombozytopenie, DIC) sollen vermittelt werden.
- Die Indikationen für die Verabreichung einer Bluttransfusion, die Untersuchung des Blutspenders, die Durchführung einer Blutspende, die Herstellung verschiedener Blutprodukte und die Verabreichung einer Bluttransfusion sollen erlernt werden.
- Verstehen der Pathomechanismen und der verschiedenen Formen der relativen und absoluten Erythrozytose. Es sollen die verschiedenen Ursachen, das Vorgehen bei der Abklärung einer Erythrozytose und die Therapie erlernt werden.
- Erkennen und Verstehen der Funktionen der verschiedenen Zellen des weißen Blutbildes. Die Studierenden sollen die verschiedenen Ursachen einer

	<p>Leukopenie und Leukozytose (z.B. Streßblutbild, regenerative/degenerative Links-verschiebung, Eosinophilie, Lymphozytose) erkennen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden die Indikationen für eine Knochenmarkuntersuchung und die Methoden der Entnahme von Knochenmark erörtert. Die Prinzipien der Knochenmarkuntersuchung werden vermittelt. • Vorgehen bei Tumoren des hämatopetischen Systems (z.B. Lymphom, Mastzelltumor) sowie anderer Tumorerkrankungen (z.B. Knochentumore) incl. Klassifizierung und Staging sowie Prognose sollen erlernt werden. • Die Prinzipien der Tumorthherapie, die Indikationen, die Durchführung und die Vor- und Nachteile bzw. Risiken sollen vermittelt werden mit Schwerpunkt onkologische Chirurgie, Chemotherapie (Medikamente, Therapieprotokolle, Nebenwirkungen) und Strahlentherapie. • Milzassoziierte Pathologien (z.B. rupturierter Milztumor, Milzdrehung) • Chylothorax
--	---

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde

	<p><u>Klinik für Pferde, allgem. Chirurgie u. Radiologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei den Lymphgefäßerkrankungen des Pferdes sollten die Studierenden in der Praxis mit der Druseinfektion umgehen können. In einer realen Situation muss der Student/die Studentin vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen). • Die Studierenden sollten die Grundlagen der Rotz Infektion kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie er sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert. • Bei den Lymphgefäßerkrankungen des Pferdes sollten die Studierenden in der Praxis mit dem Lymphom umgehen können. In einer realen Situation muss der Student/die Studentin vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen).
--	--

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie

	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen und Verstehen der Ursachen und Folgen von aplastischen, hämolytischen und Blutverlustanämien. • Erkennen und Verstehen der Ursachen, Morphologie und Formen von Milzkrankungen (Hyperplasie, Tumoren) • Erkennen und Verstehen der möglichen Ursachen und Formen von Vergrößerung von Lymphknoten (Infektion, Tumor) und Veränderungen der Lymphgefäße • Erkennen und Verstehen von infektiösen und neoplastischen Veränderungen der Tonsillen und des Thymus • Verstehen der prognostischen Relevanz der Klassifizierung von hämatopoetischen Tumoren • Erkennen und Verstehen von Ursachen und Formen von Lymphomen bei den verschiedenen Tierarten
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Formen und biologisches Verhalten von histiozytären und plasmazellulären Tumoren des Hundes
--	---

**Organ-Block Blut, blutbildende Organe, Lymphsystem:
Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart**

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer

	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Schweine

	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintiere

	<p><u>Klinik für Kleine Haustiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen des tierartenübergreifenden Lernzielkatalogs – Kleintiere • Sicheres Beherrschen propädeutischen Untersuchungsgänge (Level 3) und der klassischen Differentialdiagnosen • Level 3 Kompetenz bei der Interpretation von Laborwerten und bildgebender Diagnostik • Sicherheit bei der Erstversorgung eines entsprechenden Notfalls (Level 3) • Einschätzen der Narkosefähigkeit eines operativen Patienten (Level 3) und Ausarbeitung eines passenden Narkoseregims (Level 2), sowie die Durchführung der Narkose und des Monitorings (Level 2) • Erstellen eines adäquaten Therapieplanes mit Beurteilung der Prognose und Abschätzung der zu erwartenden Kosten • Chirurgische Techniken kennen, verstehen und erklären können, als auch deren typische Komplikationen und Revisionsstrategien (Level 2) • Sowiet im Studium vermittelt, Level 3 Kompetenzen bei den entsprechenden SkillsLab-Übungen • Professionelle Kommunikation mit Kollegen, Tierärzten außer Haus und Patientenbesitzern (Level 3)
--	---

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferde

Klinik für Pferde

Identisch zu den tierartübergreifenden Lernzielen, detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen beim Pferd, Unterschiede zu anderen Tierärzten in Ätiologie, Diagnostik und Therapie

Blut, blutbildene Organe und Lymphsystem: Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Vaskulitis beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie	1-2	2-3
Ursachen und Diagnose der hämolytischen Anämie beim Pferd	1-2	2-3
Diagnostisches Vorgehen bei Gerinnungsstörungen des Pferdes	2	3
Piroplasmose: Diagnose und Therapie	1-2	2-3
Leitsymptom Anämie: Differentialdiagnosen	2	3
Lymphom beim Pferd: Klinik und Diagnose	2	3
Thrombozytopenie	1-2	2

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pathologie

Institut für Tierpathologie

Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“

Organ-Block Blut, blutbildende Organe, Lymphsystem: Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Wiederkäuer

Klinik für Klautiere - Wiederkäuer

Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Schweine

Klinik für Klautiere – Schweine

Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Kleintiere

Klinik für kleine Haustiere

- Leitbefund blasse Schleimhäute, Blutungen, rote Schleimhäute, Lymphadenopathie, Splenomegalie
- Labordiagnostik: Abklärung des anämischen Patienten (Retikulozyten, Indizes, Blutausstrich), ... des blutenden Patienten (primäre und sekundäre Hämostase), Veränderungen des weissen Blutbildes; Knochenmarkuntersuchung
- Bluttransfusion: Indikation, Vorgehen, Blutgruppen
- Blutungsanämie (akut / chronisch)
- Hämolytische Anämien
- Nichtregenerative Anämien

	<ul style="list-style-type: none"> • Polyzythämie • Koagulopathien (plasmatische Gerinnungsstörungen), z.B. Intoxikation mit antikoagulatorisch wirkenden Rodentiziden, disseminierte intravasale Koagulopathie, Hämophilie • Thrombozytenbedingte Gerinnungsstörungen (Thrombozytopenie, Thrombozytopathie) • Erkrankungen der Milz • Chylothorax • Tumorerkrankungen <ul style="list-style-type: none"> – Klinische Tumordiagnostik („Staging“) – Grundsätze der Tumorthapien (Chemotherapie, Operation, Bestrahlung) – Hämatopoetische Tumoren, Neoplasien der blutbildenden und lymphoiden Zellen (z.B. Lymphom) – Hämangiosarkom – Mastzelltumore, u.a.
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Pferde	
	<p><u>Klinik für Pferde, allgem. Chirurgie u. Radiologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaskulitis beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie • Ursachen und Diagnose der hämolytischen Anämie beim Pferd • Diagnostisches Vorgehen bei Gerinnungsstörungen des Pferdes • Piroplasmose: Diagnose und Therapie • Leitsymptom Anämie: Differentialdiagnosen • Lymphom beim Pferd: Klinik und Diagnose • Thrombozytopenie
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Tierpathologie	
	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i>

Organ-Block Blut, blutbildende Organe, Lymphsystem:

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere

Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	Allgemeine Prinzipien von Blutbildveränderungen, Interpretation von Laborwerten, LK-Vergrößerung usw., Tumorstaging <i>Gewichtung: 20%</i>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	Spezielle Erkrankungen Kleintier <i>Gewichtung: 60%</i>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	Praktische Auswertung Blutausstrich, Punktion von Organen, u.a. <i>Gewichtung: 10%</i>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliert-präsentierte Antworten <i>Gewichtung: 10%</i>

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferde	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Kombinationen aus Urämie und Hyperlaktatämie • Schockbehandlung beim Pferd • Klinische Bedeutung des Hämatokrits <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Vaskulitis beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie • Ursachen und Diagnose der hämolytischen Anämie beim Pferd • Piroplasmose: Diagnose und Therapie • Lymphom beim Pferd: Klinik und Diagnose <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p>Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen</p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikulierte Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Wiederkäuer)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 60 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Schweine)	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klinischer Untersuchungsgang. • Weiterführende Diagnostik • Therapiekonzept <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • allgemeine und spezielle Prävention (Immunprophylaxe) • Sanierung von Bestandsenzootien <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p><i>Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnostische- und therapeutische Interventionen (s. unter Kompetenzniveau 3) <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pathologie	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i> <p><i>Gewichtung: 25 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i> <p><i>Gewichtung: 35 %</i></p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Histopathologie – Erkennen und Diagnosestellung der Präparate im Blackboardkurs „Pathologisch-Histologische Präparate“</i> • <i>Grundkenntnisse zur Pathogenese der in den histopathologischen Präparaten dargestellten Krankheiten, wie im Bereich spezielle Pathologie vermittelt</i> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sektion – Fähigkeit der fachgerechten Sektion eines Säugetiers (wie in der Rotation erlernt)</i> • <i>Fähigkeit des Erkennens und Diagnosestellung typischer Veränderungen an den seziierten Tierkörpern (wie in der Rotation erlernt, z.B. Pneumonie, Enteritis, etc.)</i> • <i>Grundkenntnisse zur Pathogenese der identifizierten Veränderungen</i> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<p><i>Gewichtung: 0 %</i></p>

<p>Im Rahmen dieses Blocks zumindest in Teilen vermittelte DAY-ONE SKILLS der EAEVE</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Have a basic knowledge of the veterinary service <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU • The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare • Veterinary public health issues including zoonoses. <p>PRACTICAL COMPETENCES The new veterinary graduate <u>should be able to</u> undertake the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perform a complete clinical examination • Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of haemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilising limbs, resuscitation procedures, haemorrhage control.)
--	---

	<ul style="list-style-type: none">• Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories• Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations• Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases• Advise on, and administer appropriate treatment• Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them• Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin• Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate)• Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues• Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	---

2.9. Organblock „Bewegungsapparat“

Bezeichnung des Organ-Blocks	Bewegungsapparat
Fach gem. TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • Innere Medizin • Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • Chirurgie und Anästhesiologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 44 Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie § 49 Innere Medizin § 48 Chirurgie und Anästhesiologie
Blockverantwortliche(r)	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE12: Prof. Dr. Kloppfleisch WE18: XXXX WE 17: Prof. Lischer WE20: Prof. Peter Böttcher
Vernetzung mit anderen Fächern	Der Block umfasst eine Vernetzung der Fachgebiete Innere Medizin (Pferd, Wiederkäuer, Schwein, Kleintiere), Pathologie und Chirurgie&Anästhesiologie (Pferd, Wiederkäuer, Schwein, Kleintiere)

2.9.1. Lernziele und Prüfungsthemen

Organ-Block Bewegungsapparat: Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
	<p>Allgemeine Lernziele des Blocks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Ursachen und Pathomechanismen von muskuloskeletalen Erkrankungen inkl. Neoplasien kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen die diagnostischen Möglichkeiten bei der Abklärung eines Patienten mit Lahmheit/Schmerzhaftigkeit/Lähmung (insbesondere Bildgebung) kennen, anwenden und auswerten können. • Die Studierenden sollen Therapie-/Prophylaxepläne und -strategien kennen, verstehen und anwenden können.
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer	
	<u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u>
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine	
	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> Angaben zu Literatur siehe Lernzielkatalog „Innere Medizin“, Abs. 1.30.3</p> <p>Lernziele für die jeweiligen Prüfungsthemen (s. Tabelle) unterteilt in Kompetenzniveaus:</p> <p><u>Kompetenzniveau 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Primäre Ätiologie, klinische Leitsymptome und Therapiekonzepte kennen und erläutern. <p><u>Kompetenzniveau 2 (Kompetenzniveau 1 plus)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Pathogenese erläutern, Differenzialdiagnosen benennen und ihren Ausschluss begründen. • Weiterführende Diagnostik vorschlagen und deren Ergebnisse einordnen und bewerten.

- (Immun-)Prophylaxekonzepte kennen und erläutern.

Kompetenzniveau 3 (Kompetenzniveau 2 plus)

- Risikofaktoren und ihre Prävention bei Herdenerkrankungen (insb. Endemien, Epidemien) kennen und erläutern.
- Eine Prognose für das Einzeltier, den einzelnen Tierbestand oder die Tierpopulation insgesamt unter epidemiologischen Gesichtspunkten stellen.

Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:

- Sanierungskonzepte infektiöser Bestandserkrankungen erläutern.
- Die Bedeutung einer Bestandserkrankung für die Betriebswirtschaftlichkeit und/oder den Verbraucher kennen.
- Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):
- Medikamentenapplikation
- Infusion
- Blutentnahme

Muskelkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC- Klausur	Klinische Prüfung
Grätschen der Saugferkel	2	3
Belastungsmiopathie-Syndrom	3	3
Diätetische Myopathie	2	3
Traumatische Myopathie	2	3

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere

Klinik für Kleine Haustiere

- Abklärung eines Patienten mit den Leitsymptomen Lahmheit, Schmerzhaftigkeit, Leistungsinsuffizienz und Schwäche/Lähmung
- Die Studierenden sollen kennen, verstehen (wie, wo, warum) und erkennen der klinischen Symptome und Differentialdiagnosen von Krankheitsbilder des Skelettsystems (Osteochondrose, Panostitis, Hypertrophe Osteodystrophie, Kraniomandibuläre Osteopathie, Hypervitaminose A, pathologische Fraktur, Akropachie, Frakturen der langen Röhrenknochen, Gelenkeinbeziehende Frakturen, Frakturen mit Beteiligung der Wachstumsfugen, Beckenfrakturen, Konservative vs. operative Frakturversorgung, Luxationen inkl. ileosakrale Diastase], Bizepssehnenpathologien, entwicklungsbedingte Ellbogengelenkeserkrankungen [vormals Ellbogendysplasie], Hyperextensionsverletzung Karpus [Niederbruch], Hüftgelenkdsplasie und Coxarthrose, Kreuzbandpathologie, Meniskuspathologie, Patellaluxation, Sehnen- und Bandpathologien [Seitenbandabriss, Achillessehnenruptur, Beugesehnenverletzung), septische Arthritis, Polyarthrit, Muskelpathologien [fibrotische Kontraktur M. infraspinatur, Semitendinosus bzw. Graziliskontraktur). Diagnostische Abklärung mit Benennung und teils eigenständiger Durchführung (bezieht sich auf propädeutische Untersuchungsgänge) der spezifischen Diagnostika (klinische Untersuchungen, Labordiagnostik und Bildgebung) und Interpretation der Ergebnisse. Aufstellen eines Therapieplanes mit Therapieoptionen und verbundener Prognose.

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde

Klinik für Pferde: Innere		
Muskelerkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC- Klausur	Klinische Prüfung
Myopathien beim Pferd – Differentialdiagnosen	2	3
Rhabdomyolyse beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie	2	3
Laborprofil bei Verdacht auf Myopathie	2	3-4

Klinik für Pferde: Chirurgie		
	Kompetenzniveau	
	MC- Klausur	Klinische Prüfung
Orthopädische Untersuchungsgang	2	3
Pathophysiologie, Diagnose und Therapie von Huferkrankungen: Schwerpunkt Pododermatitis, Hufabszess, hohle Wand, Hufrehe, Hornspalt, Hornsäule, Nageltritt. Basiswissen über Orthopädische Beschlagstechniken	3	3
Podotrochlose: Ätiologie, Diagnose und Management	2	3
Pathophysiologie, Diagnose und Therapie von Sehnen- und Bänderkrankungen (Schwerpunkt oberflächliche und tiefe Beugesehne, Fesselträger) inkl. Tendovaginitis (Fesselringband und <i>Manica flexoria</i>) und Bursitis	3	3
Gelenkerkrankungen: Pathophysiologie, Diagnose und Therapie von Osteoarthritis, OCD, Knochenzysten, septische Arthritis	3	3
Diagnose und Therapie von Hals- und Rückenerkrankungen	1	3

Organ-Block Bewegungsapparat:

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer

	<u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Schweine

	<u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“
--	---

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintiere

Klinik für Kleine Haustiere

- Detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen des tierartübergreifenden Lernzielkatalogs – Kleintiere
- Sicheres Beherrschen propädeutischen Untersuchungsgänge (Level 3) und der klassischen Differentialdiagnosen
- Level 3 Kompetenz bei der Interpretation von Laborwerten und bildgebender Diagnostik
- Sicherheit bei der Erstversorgung eines entsprechenden Notfalls (Level 3)
- Einschätzen der Narkosefähigkeit eines operativen Patienten (Level 3) und Ausarbeitung eines passenden Narkoseregims (Level 2), sowie die Durchführung der Narkose und des Monitorings (Level 2)
- Erstellen eines adäquaten Therapieplanes mit Beurteilung der Prognose und Abschätzung der zu erwartenden Kosten
- Chirurgische Techniken kennen, verstehen und erklären können, als auch deren typische Komplikationen und Revisionsstrategien (Level 2)
- Sowiet im Studium vermittelt, Level 3 Kompetenzen bei den entsprechenden SkillsLab-Übungen
- Professionelle Kommunikation mit Kollegen, Tierärzten außer Haus und Patientenbesitzern (Level 3)

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferde

Klinik für Pferde – Innere Medizin

Muskelkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Myopathien beim Pferd - Differentialdiagnosen	2	3
Rhabdomyolyse beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie	2	3
Laborprofil bei Verdacht auf Myopathie	2	3-4

Klinik für Pferde: Chirurgie

	Kompetenzniveau	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Orthopädische Untersuchungsgang	2	3
Pathophysiologie, Diagnose und Therapie von Huferkrankungen: Schwerpunkt Pododermatitis, Hufabszess, hohle Wand, Hufrehe, Hornspalt, Hornsäule, Nageltritt. Basiswissen über Orthopädische Beschlagstechniken	3	3
Podotrochlose: Ätiologie, Diagnose und Management	2	3
Pathophysiologie, Diagnose und Therapie von Sehnen- und Bänderkrankungen	3	3

	(Schwerpunkt oberflächliche und tiefe Beugesehne, Fesselträger) inkl. Tendovaginitis (Fesselringband und <i>Manica flexoria</i>) und Bursitis		
	Gelenkerkrankungen: Pathophysiologie, Diagnose und Therapie von Osteoarthritis, OCD, Knochenzysten, septische Arthritis	3	3
	Diagnose und Therapie von Hals- und Rückenerkrankungen	1	3

**Organ-Block Bewegungsapparat:
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung**

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Wiederkäuer

	<u>Klinik für Klauentiere - Wiederkäuer</u>
--	--

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Schweine

	<u>Klinik für Klauentiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i>
--	---

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Kleintiere

	<u>Klinik für Kleine Haustiere</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere“</i>
--	---

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Pferde

	<u>Klinik für Pferde – Innere Medizin</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde“</i>
--	--

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Tierpathologie

	<u>Institut für Tierpathologie</u> <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i>
--	---

**Organ-Block Bewegungsapparat:
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart**

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere

Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	Allgemeine Prinzipien der Abklärung lahmer Patienten <i>Gewichtung: 20%</i>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	Spezielle Erkrankungen Kleintier <i>Gewichtung: 60%</i>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	Praktische Auswertung von Untersuchungsbefunden (insbesondere Bildgebung) <i>Gewichtung: 10%</i>

Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliert Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10%</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferde	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Myopathien beim Pferd: Differentialdiagnosen • Laborprofil bei Verdacht auf Myopathie • Orthopädische Untersuchungsgang inkl. Durchführung von diagnostischen Anästhesien (Leitungsanästhesien und intra-synoviale Anästhesien) • Gelenkserkrankungen beim Pferd: Differentialdiagnosen • Sehnenkrankungen beim Pferd: Differentialdiagnosen • Huferkrankungen beim Pferd: Differentialdiagnosen <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Rhabdomyolyse beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie • Leitsymptom Leistungsinsuffizienz: Differentialdiagnose, diagnostisches Vorgehen • Ätiologie, Diagnose und Management von Pododermatitis, Hufabszess, hohle Wand, Hufrehe, Hornspalt, Hornsäule, Nageltritt • Podotrochlose: Ätiologie, Diagnose und Management • Sehnen- und Bänderkrankungen: Schwerpunkt oberflächliche und tiefe Beugesehne, Fesselträger) inkl. Tendovaginitis (Fesselringband und <i>Manica flexoria</i>) • Gelenkerkrankungen: Pathophysiologie, Diagnose und Therapie von Osteoarthritis, OCD, Knochenzysten, septische Arthritis • Diagnose und Therapie von Hals- und Rückenerkrankungen <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p>Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen</p> <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliert Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Wiederkäuer)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • <p><i>Gewichtung: xx %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • <p><i>Gewichtung: xx %</i></p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p><i>Beispiel: Praktisches Vorgehen im Rahmen der klinischen Untersuchung</i> Gewichtung: xx %</p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gewichtung: xx %
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Schweine)</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klinischer Untersuchungsgang. • Weiterführende Diagnostik • Therapiekonzept <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine und spezielle Prävention (Immunprophylaxe) • Sanierung von Bestandsenzootien <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p><i>Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnostische- und therapeutische Interventionen (s. unter Kompetenzniveau 3) <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pathologie</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i> <p><i>Gewichtung: 25 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i> <p><i>Gewichtung: 35 %</i></p>

Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none">• <i>Histopathologie – Erkennen und Diagnosestellung der Präparate im Blackboardkurs „Pathologisch-Histologische Präparate“</i>• <i>Grundkenntnisse zur Pathogenese der in den histopathologischen Präparaten dargestellten Krankheiten, wie im Bereich spezielle Pathologie vermittelt</i> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Sektion – Fähigkeit der fachgerechten Sektion eines Säugetiers (wie in der Rotation erlernt)</i>• <i>Fähigkeit des Erkennens und Diagnosestellung typischer Veränderungen an den seziierten Tierkörpern (wie in der Rotation erlernt, z.B. Pneumonie, Enteritis, etc.)</i>• <i>Grundkenntnisse zur Pathogenese der identifizierten Veränderungen</i> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Im Rahmen dieses Blocks zumindest in Teilen vermittelte DAY-ONE SKILLS der EAEVE	<ul style="list-style-type: none">•

2.10. Organblock „Nervensystem und Sinnesorgane“

Bezeichnung des Organ-Blocks	Nervensystem und Sinnesorgane
Fach gem. TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • Innere Medizin • Chirurgie und Anästhesiologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • § 44 Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • § 49 Innere Medizin • § 50 Chirurgie und Anästhesiologie
Blockverantwortliche(r)	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE20: Prof. Dr. C. Eule, Dr. S. Schulze, Prof. Peter Böttcher WE 17: Prof. Dr. H. Gehlen, PD Dr. A. Barton WE18: Pof. Dr. R. Staufenbiel
Vernetzung mit anderen Fächern	Verknüpfung der Kliniken und Institute: WE 20: Klinik für kleine Haustiere, WE 17: Klinik für Pferde, Allgemeine Chirurgie und Radiologie, WE 18: Klink für Klautiere, WE12: Institut für Tierpathologie

2.10.1. Lernziele und Prüfungsthemen

Organ-Block Nervensystem und Sinnesorgane: Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintier, Pferd, Pathologie	
	<p>Neurologie/Sinnesorgane – Lernzielkatalog – Bedeutung der Erkrankungen und das geforderte Kompetenzniveau</p> <p>Es werden die in den einzelnen Kliniken gelesenen Erkrankungen und deren Bedeutung vermerkt.</p> <p>Mit dieser Auflistung wird den Lehrenden ein Überblick über die Themenkataloge der anderen Kliniken/Institut gegeben. Somit wird die Möglichkeit eröffnet, sich unter den Lehrenden thematisch besser abzustimmen, Überschneidungen und Wiederholungen für die Studierenden zu vermeiden und Freiräume für vertiefende Darlegung oder zusätzliche Themen/Erkrankungen zu eröffnen.</p> <p>Aus der Bedeutung der Erkrankung resultiert das geforderte Kompetenzniveau, welches die jeweilige Einrichtung vom Studierenden zum erfolgreichen Bestehen der Prüfung fordert. Diese Auflistung kann/sollte/wird im Prüfungsthemenkatalog veröffentlicht und ermöglicht dem Prüfer eine strukturierte, faire und nachvollziehbare Bewertung der Prüfungsleistung. Dem Studierenden und Prüfling wird ein strukturiertes Lernen ermöglicht.</p> <p>Das geforderte Kompetenzniveau reflektiert den zeitlichen Aufwand, welcher für das Lesen der Erkrankung aufgewendet wird.</p> <p>Für das Fach Pathologie ist eine Spezifikation des Kompetenzniveaus für jede einzelne Krankheit schwierig. Für die in der Pathologie behandelten Themen sind die Kompetenzniveaus eins und zwei anzunehmen.</p>

Kompetenzniveau

1: Kennen, Wissen und Verstehen

- Erkrankungen (Nomenklatur/Klassifikationen) - kennen
- Vorkommen (Tierart, Alter, regionale Besonderheiten) - kennen
- Ätiologie/ Pathogenese (Grundzüge, Einordnen im VETAMIND Schema) - kennen und erläutern
- Klinik (Leitsymptome/„hallmarks“) - beschreiben

2: Anwenden und Analyse

- Klinik (Krankheitsverlauf/-folgen - Einzeltier/Bestand) - beschreiben
- Differentialdiagnosen (VETAMIND) - kennen, diskutieren, entsprechend der Relevanz wichten
- Diagnostik (klinisch, paraklinisch, Interpretation der Befunde) - kennen
- Therapie/Therapiekonzepte - kennen und erläutern
- Prognose (Einzeltier/Bestand, entsprechend unterschiedlicher Therapiekonzepte) - kennen, beurteilen
- Erarbeiten komplexer pathophysiologischer Zusammenhänge
- Erarbeiten typischer Gewebeeränderungen

3: Synthese und Beurteilung

- Anwenden relevanter Rechtsvorschriften (Anzeigepflicht/ Meldepflicht, Arzneimittelrecht/Wartezeiten, Fleischhygiene) - anwenden
- Risikofaktoren/Bestandsmanagement (z.B. bei Herdenerkrankungen, Zoonosen, Infektiosität) - kennen
- Komplikationen/Folgen (Sekundärveränderungen aufgrund des primären Erkrankungsprozesses beim Einzeltier oder im Bestand) - kennen
- Prophylaxekonzept - kennen und erläutern

Prüfungskatalog/ Themen (Erkrankungen)	Pathologie	Kleintier	Pferd
Vaskuläre Störungen			
Blutungen - RM	3		
Blutungen - Hirn	3	1	
Haematomyelie des Pferdes	3		
Infarkte des RM	3	2	
Infarkte des Gehirns	3	2	
Plexuscholestase des Pferdes	3		
Hypertensive Encephalopathie		2	
Hyperviskositäts-syndrom		1	
Entzündliche Erkrankungen			
Infektiös			
Tollwut	3		+
Aujeszky	3		
BKF	3		

ESP	3		
Techen/ Talfan	3		
CAE/ Visna	3		
Listeriose	3		
Bakterielle Meningoencephalo myelitis	3		+
Hypophysenabszess -Syndrom			
Salmonellose	3		
Infektioese Keratokonjunktivitis (IBK)			
ISTME	3		
Tuberkulose	3		
TSE	3		
Borna	3		+
Arboviren (VEE, EEE,WEE, West Nile)	2		+
EPM	3		+
EHV	3		+
Parvo (Ktz)	3	2	
Tetanus		2	
Botulismus		3	
Toxoplasmose	3	1	
Neosporose	3	1	
Halicephalus deletrix	3		
Coenerus cerebri alis	3		
Encephalitozoon cuniculi	3		
Pilzinfektionen	3		
Nicht infektiös			
MUE (GME/ NME)	3	2	
Neuritis cauda equine/ Polyneuritis equi	3		+
Polyradiculoneuritis	3	2	
Myasthenia gravis	3	3	
Immunmedierte Myositis	3	2	
Kaumuskel Entzündung	3	3	
Trauma			
Schädel-Hirn- Trauma	3	3	+
Wirbelfrakturen		2	+
Anomalie/Angeboren			
Hydrocephalus	3	2	+

Seltene Missbildungen (Meningocele, Porencephalie, Lisencephalie, Polzmikrogyrie)	3	1	
Occipito-atlanto-axiale Missbildungen (OAAM)	3		+
Atlanto-axiale-Malformation/ Subluxation	3	2	
Cervicale Sponylomyelopathie/ CVM/ Wobbler	3	2	+
Narkolepsie/ Kataplexie			+
Congenitaler Tremor			
Exercise Induced Collapse		1	
Myotonie congenita		1	
Metabolisch/Toxisch			
Hypoxie	3	1	
Hypo-/ Hypernatraemie	+	2	
Hypo-/ Hyperkaliaemie		1	
Hypocalcaemie		1	
Hypoglykaemie	+	2	
Toxische Encephalopathie	3	1	
Ivermectin Intoxication - MDR1 Gen Defekt		1	
Metaldehyd Intoxikation		2	
Permetrin Intoxikation		1	
Hepatische Encephalopathie	3	2	
Urämische Encephalopathie		1	
Hypothyreose bedingt ZNS Erkrankung		2	
Thiamin (B1) Mangel	3	1	
Riboflavin (B2) Mangel			

Kupfermangel	3		
Selen-Intoxikation			
Salino-Tiamulin-Intoxication			
Seltene Speicher-erkrankungen			
Idiopatisch/neurologische Syndrome/Verhaltensstörungen			
Epilepsie	2	3	+
Vestibularsyndrom		2	+
Facialisparese		2	
Paresen peripherer Nerven		2	+
Headshaking des Pferdes			+
Horner Syndrom		2	+
Kannibalismus			
Hypothermie/Hypoglykämie Syndrom			
Neoplastisch			
Gehirntumore	3	2	
Rückenmarktumore	3	2	
Degenerativ			
Ossaere Metaplasie der Pachymenings des Hundes	3	1	
Bandscheibenerkrankungen	3	3	
Cervicale Sponylomyelopathie/ CVM/ Wobbler	3	3	+
lumbosakrale Stenose	+	3	
EDM	3		+
EMND	3		+
Degenerative Myelopathie des Hundes		2	
Cerebellaere Abiotrophie		2	+
Temporo-Hyoid Arthropathie			
Steroid Myopathie		1	
Muskuläre Dystrophie	3	1	
L2-Hydroxyglutaracidurie		1	

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer

Klinik für Klautiere - Wiederkäuer

Bis Ende 8. Semester theoretische Kenntnisse (MC-Klausur)

Bis Ende 10. Semester zusätzlich praktische Fähigkeiten (Abschlussprüfung)

Die Studierenden können die einzelnen Erkrankungen in der nachfolgenden Systematik in Abhängigkeit von der Kompetenzebene beschreiben und praktisch anwenden:

1. Definition
2. Geschichte, Vorkommen, Bedeutung
3. Ätiologie
4. Pathogenese
5. Klinik
6. Prognose
7. Pathologie
8. Diagnostik
9. Differentialdiagnostik
10. Therapie
11. Prophylaxe, Bestandsprophylaxe

Der Umfang der Detailkenntnisse richtet sich nach der festgelegten Kompetenzebene und wird in den Lehrveranstaltungen vermittelt:

Ebene 1: Erkennen

- Die Studierenden sollen von der Krankheit gehört haben.

Ebene 2: Erkennen und Einordnen

- Die Studierenden sollen die Grundlagen der Krankheit kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie man sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert.

Ebene 3: Einordnen und professionelles Bewerten

- Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit.

Ebene 4: Wie 3 plus praktischer Anwendung

- Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit. Sie müssen mit dieser besonders wichtigen Krankheit umgehen können. In einer realen Situation müssen sie vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt die Kenntnis der klinischen Erscheinungen und der damit verbundenen klinischen Probleme voraus und umfasst Kenntnisse über die diagnostischen und therapeutischen Methoden einschließlich der Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängiger Therapieverfahren und deren Indikation und Nebenwirkungen. Sie können Prophylaxekonzepte entwickeln.
- 4 *: besonders herausragende Bedeutung (k.o.-Krankheit)
- hochgestelltes „d“ am Namen der Krankheit: zwei Organsystemen gleichwertig zugeordnet

<u>Erkrankungen des Nervensystems</u>		<u>Kompetenzebene</u>
<u>Verhaltensstörung</u>		
<u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u>		
Kuhsignale		3
Einteilung und fünf Grundelemente in der Entstehung		3
<u>Rind</u>		
Besaugen		3
Milchsaugen		3
Lecksucht		3
Harntrinken		3
Zungenspielen, Zungenrollen		3
Futterwerfen		3
Aggressivität		3
Plazentophagie		3
Abwehr des eigenen Kalbes		3
Abfressen der Zitzen		3
<u>Schaf, Ziege</u>		
Kannibalismus		3
Wollefressen		3
<u>TSE-Erkrankungen</u>		
<u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u>		
Unkonventionelle Erreger, Grundlagen		3
Erkrankungen bei verschiedenen Spezies		2
<u>Rind</u>		
BSE, klassische und atypische Form		3
<u>Schaf, Ziege</u>		
Scrapie, klassische und atypische Form		3
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine		
<u>Klinik für Klautiere – Schweine</u>		
Angaben zu Literatur siehe Lernzielkatalog „Innere Medizin“, Abs. 1.30.3		
Lernziele für die jeweiligen Prüfungsthemen (s. Tabelle) unterteilt in Kompetenzniveaus:		
<u>Kompetenzniveau 1</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Primäre Ätiologie, klinische Leitsymptome und Therapiekonzepte kennen und erläutern. 		
<u>Kompetenzniveau 2 (Kompetenzniveau 1 plus)</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der Pathogenese erläutern, Differenzialdiagnosen benennen und ihren Ausschluss begründen. • Weiterführende Diagnostik vorschlagen und deren Ergebnisse einordnen und bewerten. • (Immun-)Prophylaxekonzepte kennen und erläutern. 		

<p>Kompetenzniveau 3 (Kompetenzniveau 2 plus)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risikofaktoren und ihre Prävention bei Herdenerkrankungen (insb. Endemien, Epidemien) kennen und erläutern. • Eine Prognose für das Einzeltier, den einzelnen Tierbestand oder die Tierpopulation insgesamt unter epidemiologischen Gesichtspunkten stellen. <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sanierungskonzepte infektiöser Bestandserkrankungen erläutern. • Die Bedeutung einer Bestandserkrankung für die Betriebswirtschaftlichkeit und/oder den Verbraucher kennen. • Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik): • Medikamentenapplikation • Blutentnahme • Liquorpunktion 		
<p>Neurologische Erkrankungen Prüfungsthemen</p>	<p>Kompetenzniveau</p>	
	<p>MC- Klausur</p>	<p>Klinische Prüfung</p>
Ferkelzittern	2	3
Kochsalzvergiftung	2	3
Selenvergiftung	1	2
Panhotensäuremangel	1	2
Tetanus	1	1
Streptokokkenmeningitis	3	3
Otitis-Meningitis	2	3
Aujeszki'sche Krankheit	3	3
Tollwut	1	2
Teschen-Disease	2	3
Talfan-Disease	2	2
Kannibalismus	3	3

Organ-Block Nervensystem und Sinnesorgane:

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer

Klinik für Klautiere - Wiederkäuer

Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Schweine

Klinik für Klautiere – Schweine

Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintiere

Klinik für Kleine Haustiere

- Detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen des tierartübergreifenden Lernzielkatalogs – Kleintiere

	<ul style="list-style-type: none"> • Sicheres Beherrschen propädeutischen Untersuchungsgänge (Level 3) und der klassischen Differentialdiagnosen • Level 3 Kompetenz bei der Interpretation von Laborwerten und bildgebender Diagnostik • Sicherheit bei der Erstversorgung eines entsprechenden Notfalls (Level 3) • Einschätzen der Narkosefähigkeit eines operativen Patienten (Level 3) und Ausarbeitung eines passenden Narkoseregims (Level 2), sowie die Durchführung der Narkose und des Monitorings (Level 2) • Erstellen eines adäquaten Therapieplanes mit Beurteilung der Prognose und Abschätzung der zu erwartenden Kosten • Chirurgische Techniken kennen, verstehen und erklären können, als auch deren typische Komplikationen und Revisionsstrategien (Level 2) • Sowiet im Studium vermittelt, Level 3 Kompetenzen bei den entsprechenden SkillsLab-Übungen • Professionelle Kommunikation mit Kollegen, Tierärzten außer Haus und Patientenbesitzern (Level 3)
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferde

Klinik für Pferde		
Neurologische Erkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Neurologischer Untersuchungsgang beim Pferd	2	3
Liquor cerebrospinalis: Gewinnung und diagnostische Aussagekraft	1-2	3
Neurologische Ursachen für Ataxie	2	3
Neurogene Ursachen des Festliegens beim Pferd	2	3
Tetanus beim Pferd: Klinik, Diagnose, Therapie	2	3-4
Botulismus beim Pferd: Ursachen, Klinik, Diagnose, Therapie	2	3-4
Epilepsie und Narkolepsie beim Pferd	1	2
Hepatoenzephalales Syndrom beim Pferd: Ursachen, Klinik, Diagnose, Therapie	2	3
spinale Ataxie/Osteoarthropatie	2	3
Neurektomie	2	3

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pathologie

	<p>Institut für Tierpathologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i>
--	--

Organ-Block Nervensystem und Sinnesorgane: Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung	
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Wiederkäuer	
	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p>
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Schweine	
	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p>
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Kleintiere	
	<p><u>Klinik für Kleine Haustiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Epilepsie, epileptische Anfälle – antiepileptische Therapie • Vestibuläre Störungen (z.B. geriatrisch, Otitis interna) • Meningitis, Enzephalitis (z.B. immunbedingt, infektiös) • Muskuläre Erkrankungen, z.B. Myositis • Neuromuskuläre Erkrankungen, z.B. Myasthenia gravis
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Pferde	
	<p><u>Klinik für Pferde</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Neurologischer Untersuchungsgang beim Pferd • Liquor cerebrospinalis: Gewinnung und diagnostische Aussagekraft • Neurologische Ursachen für Ataxie • Neurogene Ursachen des Festliegens beim Pferd • Tetanus beim Pferd: Klinik, Diagnose, Therapie • Botulismus beim Pferd: Ursachen, Klinik, Diagnose, Therapie • Epilepsie und Narkolepsie beim Pferd • Hepatoenzephalales Syndrom beim Pferd: Ursachen, Klinik, Diagnose, Therapie • spinale Ataxie/Osteoarthropatie • Neurektomie
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Tierpathologie	
	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i>

Organ-Block Nervensystem und Sinnesorgane: Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart	
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> Allgemeine Prinzipien neurologischer Störungen, ZB Epilepsie <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> Spezielle Erkrankungen Kleintier <p><i>Gewichtung: 60%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none"> Demonstration neurologische Untersuchung, Beschreibung Liquorgewinnung ua <p><i>Gewichtung: 10%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang Gut strukturierte und artikulierte Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10%</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferde	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> Neurogene Ursachen des Festliegens beim Pferd Equines Herpesvirus Infektion: Klinische Erscheinungsbilder <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> Tetanus beim Pferd: Klinik, Diagnose, Therapie Botulismus beim Pferd: Ursachen, Klinik, Diagnose, Therapie Epilepsie und Narkolepsie beim Pferd Hepatoenzephalos Syndrom beim Pferd: Ursachen, Klinik, Diagnose, Therapie <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none"> Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang Gut strukturierte und artikulierte Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Wiederkäuer)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 60 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Schweine)</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klinischer Untersuchungsgang. • Weiterführende Diagnostik • Therapiekonzept <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine und spezielle Prävention (Immunprophylaxe) • Sanierung von Bestandsenzootien <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p><i>Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnostische- und therapeutische Interventionen (s. unter Kompetenzniveau 3) <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pathologie</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i> <p><i>Gewichtung: 25 %</i></p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i> <p><i>Gewichtung: 35 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Histopathologie – Erkennen und Diagnosestellung der Präparate im Blackboardkurs „Pathologisch-Histologische Präparate“</i> • <i>Grundkenntnisse zur Pathogenese der in den histopathologischen Präparaten dargestellten Krankheiten, wie im Bereich spezielle Pathologie vermittelt</i> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sektion – Fähigkeit der fachgerechten Sektion eines Säugetiers (wie in der Rotation erlernt)</i> • <i>Fähigkeit des Erkennens und Diagnosestellung typischer Veränderungen an den seziierten Tierkörpern (wie in der Rotation erlernt, z.B. Pneumonie, Enteritis, etc.)</i> • <i>Grundkenntnisse zur Pathogenese der identifizierten Veränerungen</i> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Im Rahmen dieses Blocks zumindest in Teilen vermittelte DAY-ONE SKILLS der EAEVE</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Be willing to use one’s professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine). <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate <u>will need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based • Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science • How to evaluate evidence • The structure and functions of healthy animals and their husbandry • The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU • Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases • Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states. • The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare • Veterinary public health issues including zoonoses.

	<p>PRACTICAL COMPETENCES</p> <p>The new veterinary graduate <u>should be able to undertake the following:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment.
--	---

2.11. Organblock „Stoffwechsel und endokrine Organe“

Bezeichnung des Organ-Blocks	
Stoffwechsel und endokrine Organe	
Fach gem. TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • Innere Medizin • Chirurgie und Anästhesiologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • § 44 Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • § 49 Innere Medizin • § 50 Chirurgie und Anästhesiologie
Blockverantwortliche(r)	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE20: Prof. Dr. B. Kohn, Prof. Peter Böttcher WE17: Prof. Dr. H. Gehlen, PD Dr. A. Barton WE18: Prof. Dr. R. Staufenbiel
Vernetzung mit anderen Fächern	Verknüpfung der Kliniken und Institute: WE 20: Klinik für kleine Haustiere, WE 17: Klinik für Pferde, Allgemeine Chirurgie und Radiologie, WE 18: Klink für Klautiere, WE12: Institut für Tierpathologie

2.11.1. Lernziele und Prüfungsthemen

Organ-Block Stoffwechsel und endokrine Organe: Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
	<p>Allgemeine Lernziele des Blocks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Ursachen und Pathomechanismen von relevanten Erkrankungen der endokrinen Organe bei verschiedenen Tierarten kennen und verstehen. • Die Studierenden sollen den Untersuchungsgang der endokrinen Organe kennen und durchführen können. Sie sollen die wesentlichen Befunde erfassen und korrekt interpretieren können. • Die Technik, Prinzipien und Interpretation der wichtigsten weiterführenden Untersuchungsmethoden (z.B. Röntgen, Sonografie, evtl. CT/MRT, Labordiagnostik, Zytologie, Organbiopsien) sollen den Studierenden bekannt sein. • Die Studierenden sollen die wichtigsten Differenzialdiagnosen den wesentlichen Leitbefunden (z.B. Polyurie / Polydipsie, Hypoglykämie, Hyperglykämie) zuordnen können. • Die Studierenden sollen mit Kenntnis der Ursachen und deren möglicher Diagnostik Therapiepläne und ggfs. Strategien zur Prophylaxe entwickeln können.
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer	
	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> Bis Ende 8. Semester theoretische Kenntnisse (MC-Klausur) Bis Ende 10. Semester zusätzlich praktische Fähigkeiten (Abschlussprüfung)</p> <p>Die Studierenden können die einzelnen Erkrankungen in der nachfolgenden Systematik in Abhängigkeit von der Kompetenzebene beschreiben und praktisch anwenden:</p>

1. Definition
2. Geschichte, Vorkommen, Bedeutung
3. Ätiologie
4. Pathogenese
5. Klinik
6. Prognose
7. Pathologie
8. Diagnostik
9. Differentialdiagnostik
10. Therapie
11. Prophylaxe, Bestandsprophylaxe

Der Umfang der Detailkenntnisse richtet sich nach der festgelegten Kompetenzebene und wird in den Lehrveranstaltungen vermittelt:

Ebene 1: Erkennen

- Die Studierenden sollen von der Krankheit gehört haben.

Ebene 2: Erkennen und Einordnen

- Die Studierenden sollen die Grundlagen der Krankheit kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie man sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert.

Ebene 3: Einordnen und professionelles Bewerten

- Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit.

Ebene 4: Wie 3 plus praktischer Anwendung

- Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit. Sie müssen mit dieser besonders wichtigen Krankheit umgehen können. In einer realen Situation müssen sie vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt die Kenntnis der klinischen Erscheinungen und der damit verbundenen klinischen Probleme voraus und umfasst Kenntnisse über die diagnostischen und therapeutischen Methoden einschließlich der Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängiger Therapieverfahren und deren Indikation und Nebenwirkungen. Sie können Prophylaxekonzepte entwickeln.
- 4 *: besonders herausragende Bedeutung (k.o.-Krankheit)
- hochgestelltes „d“ am Namen der Krankheit: zwei Organsystemen gleichwertig zugeordnet

Stoffwechselerkrankungen

Kompetenzebene

Grundbegriffe, Grundtechniken

Labordiagnostik in der Nutztiermedizin	3
Labordiagnostik in der Bestandsmedizin	3

Kohlenhydrat-, Fett-, Energiestoffwechsel

Grundbegriffe, Grundtechniken

Rind

Ketose	4*
Lipomobilitationssyndrom	4

<u>Schaf, Ziege</u>	
Trächtigkeitstoxikose	4*
<u>Mengenelementstoffwechsel</u>	
<u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u>	
Überblick zu den Osteopathien	2
<u>Rind</u>	
Hypokalzämie, Gebärparese	4*
Enzootische Kalzinose ^d	2
Vitamin-D-Intoxikation ^d	2
Rachitis	2
Osteomalazie	2
Osteopetrose	1
Osteoporose	3
Epiphyseolysis	2
Abriß Fersensehnenstrang	2
Osteochondrosen	2
Tetanie	4*
Natriummangel	3
Kaliumübersversorgung	2
Chlorid- und Schwefelversorgung	1
<u>Schaf, Ziege</u>	
Hypokalzämie	2
Osteodystrophia fibrosa generalisata	3
Osteoporose	3
Hypomagnesämie	2
<u>Spurenelementstoffwechsel</u>	
<u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u>	
Überblick zum Spurenelementstoffwechsels	3
<u>Rind</u>	
Eisenmangel der Rinder	2
Milchkälberanämie ^d	4*
Eisenüberschuß, Eisenvergiftung ^d	2
Kupfermangel	3
Zinkmangel	1
Selenmangel	3
Jodmangel	2
Cobalt-, Vitamin-B12-Mangel	2
Manganmangel	2
Chrommangel	1
Molybdänose ^d	2
Bleivergiftung ^d	2
Fluorintoxikation ^d	1
Arsenvergiftung ^d	1
<u>Schaf, Ziege</u>	
Enzootische Ataxie	4*

Chronische Kupfervergiftung ^d	4*
Zinkmangel, Parakeratose ^d	2
Nutritive Muskeldystrophie	4*
Selenvergiftung ^d	2
Weißleberkrankheit ^d	1
Cadmiumvergiftung ^d	1
<u>Vitaminhaushalt</u>	
<u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u>	
Überblick zum Vitaminhaushalt	2
<u>Rind</u>	
Vitamin-A-Mangel	2
β-Karotinmangel	2
Zerebrokortikalnekrose, CCN	4*
<u>Schaf, Ziege</u>	
Zerebrokortikalnekrose, CCN	2

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere

<p><u>Klinik für kleine Haustiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sollen in der Lage sein, den Untersuchungsgang bei Verdacht auf Erkrankungen der endokrinen Organe durchzuführen und die Befunde zu erfassen und korrekt zu interpretieren. Die Technik, Prinzipien und Beurteilung der wichtigsten weiterführenden Untersuchungsmethoden (z.B. Hormontests, Röntgenaufnahmen, Sonografie, CT) sollen den Studierenden vermittelt werden. Die Studierenden sollen diagnostisches Vorgehen und die wichtigsten Differenzialdiagnosen bei den Leitbefunden/speziellen Laborwertveränderungen (z.B. Polyurie/Polydipsie, intermittierende Schwäche, Krämpfe, Bluthochdruck, Gewichtsverlust, Hyper-/Hypoglykämie, Hyper-/Hypokalzämie) kennen. Endokrinologische Notfälle sollen erkannt und entsprechend therapiert werden können (z.B. Hypoglykämie, Addison-Krise) Die Studierenden sollen die Pathomechanismen, klinischen Symptome, Diagnostik, Therapie (incl. chirurgischer Therapiemöglichkeiten) und Prognose der folgenden Erkrankungen diagnostizieren und therapieren können: Erkrankungen des Pankreas (Diabetes mellitus, diabetische Ketoazidose, Insulinom), Erkrankungen der Nebennieren (Hyperkortisolismus, Hypokortisolismus, Phäochromozytom, Hyperaldosteronismus) Erkrankungen der Schilddrüse (Hypothyreose, Hyperthyreose) Erkrankungen der Nebenschilddrüsen (Hyperparathyreoidismus, Hypoparathyreoidismus)
--

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde

<p><u>Klinik für Pferde, allgem. Chirurgie u. Radiologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sollen in der Lage sein, den Untersuchungsgang bei Verdacht auf Erkrankungen der endokrinen Organe durchzuführen und die Befunde zu erfassen und korrekt zu interpretieren. Die Technik, Prinzipien und Beurteilung der wichtigsten weiterführenden Untersuchungsmethoden (z.B. Hormontests,

	<p>Röntgenaufnahmen, Sonografie, evtl. CT) sollen den Studierenden vermittelt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sollen diagnostisches Vorgehen und die wichtigsten Differenzialdiagnosen bei den Leitbefunden/speziellen Laborwertveränderungen kennen. Endokrinologische Hufrehe (Equines Cushing Syndrom, Equines metabolisches Syndrom) Erkrankungen der Schilddrüse (Hypothyreose, Hyperthyreose) Erkrankungen der Nebennieren (Phäochromozytom) 																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Endokrinologische Erkrankungen: Prüfungsthemen</th> <th colspan="2">Kompetenzniveau</th> </tr> <tr> <th>MC-Klausur</th> <th>Klinische Prüfung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equines Cushing Syndrom (PPID)</td> <td>2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>Equines metabolisches Syndrom (EMS)</td> <td>2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>Hypo- und Hyperthyreose</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Phäochromozytom</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Endokrinologische Erkrankungen: Prüfungsthemen	Kompetenzniveau		MC-Klausur	Klinische Prüfung	Equines Cushing Syndrom (PPID)	2	3-4	Equines metabolisches Syndrom (EMS)	2	3-4	Hypo- und Hyperthyreose	1	2	Phäochromozytom	1	2
Endokrinologische Erkrankungen: Prüfungsthemen	Kompetenzniveau																	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung																
Equines Cushing Syndrom (PPID)	2	3-4																
Equines metabolisches Syndrom (EMS)	2	3-4																
Hypo- und Hyperthyreose	1	2																
Phäochromozytom	1	2																
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie																		
	<p>Institut für Tierpathologie <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i></p>																	

Organ-Block Stoffwechsel und endokrine Organe:

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer

	<p>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p>
--	---

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintiere

	<p>Klinik für Kleine Haustiere</p> <ul style="list-style-type: none"> Detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen des tierartübergreifenden Lernzielkatalogs – Kleintiere Sicheres Beherrschen propädeutischen Untersuchungsgänge (Level 3) und der klassischen Differentialdiagnosen Level 3 Kompetenz bei der Interpretation von Laborwerten und bildgebender Diagnostik Sicherheit bei der Erstversorgung eines entsprechenden Notfalls (Level 3) Einschätzen der Narkosefähigkeit eines operativen Patienten (Level 3) und Ausarbeitung eines passenden Narkoseregims (Level 2), sowie die Durchführung der Narkose und des Monitorings (Level 2) Erstellen eines adäquaten Therapieplanes mit Beurteilung der Prognose und Abschätzung der zu erwartenden Kosten Chirurgische Techniken kennen, verstehen und erklären können, als auch deren typische Komplikationen und Revisionsstrategien (Level 2) Sowiet im Studium vermittelt, Level 3 Kompetenzen bei den entsprechenden SkillsLab-Übungen Professionelle Kommunikation mit Kollegen, Tierärzten außer Haus und Patientenbesitzern (Level 3)
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferde			
	Klinik für Pferde		
	Endokrinologische Erkrankungen: Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
		MC-Klausur	Klinische Prüfung
	Equines Cushing Syndrom (PPID)	2	3-4
	Equines metabolisches Syndrom (EMS)	2	3-4
Hypo- und Hyperthyreose	1	2	
Phäochromozytom	1	2	
Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pathologie			
	Institut für Tierpathologie <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i>		

**Organ-Block Stoffwechsel und endokrine Organe:
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung**

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Wiederkäuer

	Klinik für Klautiere - Wiederkäuer <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i>
--	--

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Kleintiere

	<p>Klinik für Kleine Haustiere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitbefunde Polyurie/Polydipsie • Differenzialdiagnosen Hypoglykämie, Hyperglykämie; Elektrolytverschiebungen z.B. Hyperkalzämie, Hypokalzämie, Hyperkaliämie, usw.) • Diagnostik von endokrinologischen Erkrankungen (Funktionstests, Bildgebende Diagnostik) • Endokrinologische Notfälle (Addison-Krise, Ketoazidose, u.a.) • Diabetes insipidus • Erkrankungen der Schilddrüse (Hypothyreose beim Hund, Hyperthyreose bei der Katze, Tumore) • Erkrankungen der Nebenschilddrüse und Kalziumstoffwechselstörungen (Hyperparathyreoidismus, Hypoparathyreoidismus, Hyperkalzämie bei Neoplasien, Vitamin D Intoxikation, u.a.) • Erkrankungen des endokrinen Pankreas (Diabetes mellitus, diabetische Ketoazidose, Insulinom) • Erkrankungen der Nebennieren (Hyperkortisolismus, Hypokortisolismus, Phäochromozytom, Hyperaldosteronismus)
--	--

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Pferde

	<p>Klinik für Pferde, allgem. Chirurgie u. Radiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equines Cushing Syndrom (PPID) • Equines metabolisches Syndrom (EMS)
--	--

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Tierpathologie	
	<p>Institut für Tierpathologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)

Organ-Block Stoffwechsel und endokrine Organe: Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart	
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Prinzipien der Interpretation von Laborwertveränderungen, zB Hypoglykämie; Funktionstests, Regelkreise <p>Gewichtung: 20%</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Spezifische Erkrankungen Klein- und Heimtier <p>Gewichtung: 60%</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretation von Röntgen/Sonografiebildern; <p>Gewichtung: 10%</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliert Präsentation der Antworten <p>Gewichtung: 10%</p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferde	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Neurogene Ursachen des Festliegens beim Pferd • Equines Herpesvirus Infektion: Klinische Erscheinungsbilder • Ätiologie der Hufrehe, endokrinologische Ursachen <p>Gewichtung: 20%</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Equines Cushing Syndrom (PPID) • Equines metabolisches Syndrom (EMS) <p>Gewichtung: 50 %</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><i>Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen</i></p> <p>Gewichtung: 20 %</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliert Präsentation der Antworten <p>Gewichtung: 10 %</p>

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Kleintiere (Wiederkäuer)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p><u>Klinik für Kleintiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p><u>Klinik für Kleintiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 60 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><u>Klinik für Kleintiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<p><u>Klinik für Kleintiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pathologie	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i> <p><i>Gewichtung: 35 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i> <p><i>Gewichtung: 25 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none"> • Histopathologie – Erkennen und Diagnosestellung der Präparate im Blackboardkurs „Pathologisch-Histologische Präparate“ • Grundkenntnisse zur Pathogenese der in den histopathologischen Präparaten dargestellten Krankheiten, wie im Bereich spezielle Pathologie vermittelt <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sektion – Fähigkeit der fachgerechten Sektion eines Säugetiers (wie in der Rotation erlernt) • Fähigkeit des Erkennens und Diagnosestellung typischer Veränderungen an den seziierten Tierkörpern (wie in der Rotation erlernt, z.B. Pneumonie, Enteritis, etc.) • Grundkenntnisse zur Pathogenese der identifizierten Veränderungen <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>

Im Rahmen dieses Blocks zumindest in Teilen vermittelte DAY-ONE SKILLS der EAEVE

GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES

The new veterinary graduate should be able to:

- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Perform a clinical examination
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations
- Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases
- Advise on, and administer appropriate treatment
- Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them
- Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin
- Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate)
- Advise on, and design of preventive and prophylactic programs appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues
- Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.

2.12. Organblock „Fortpflanzung III – Euter und Gesäuge“

2.12.1. Lernziele

Siehe Lernzielkatalog des TAppV-Faches [„Reproduktionsmedizin einschließlich Neugeborenen- und Euterkrankheiten“](#)

2.13. Organblock „Haut, Schleimhäute, Hautanhangsorgane“

Bezeichnung des Organ-Blocks	Haut, Schleimhäute, Hautanhangsorgane
Fach gem. TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • Innere Medizin • Chirurgie und Anästhesiologie
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 44 Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie § 49 Innere Medizin § 50 Chirurgie und Anästhesiologie
Blockverantwortliche(r)	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE12: Prof. Dr. Klopffleisch, Prof. Dr. Gruber WE17: Prof. Dr. Gehlen, PD Dr. A. Barton WE18: Prof. Dr. K.E. Müller, Prof. Dr. Staufenberg, Prof. Dr. Lahrmann WE20: Prof. Dr. Kohn, Dr. Weingart, Prof. Peter Böttcher
Vernetzung mit anderen Fächern	Der Block umfasst eine Vernetzung der Fachgebiete Innere Medizin (Pferd, Wiederkäuer, Schwein, Kleintiere) und Pathologie

2.13.1. Lernziele und Prüfungsthemen

Organ-Block Haut, Schleimhäute, Hautanhangsorgane: Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer	
	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> Bis Ende 8. Semester theoretische Kenntnisse (MC-Klausur) Bis Ende 10. Semester zusätzlich praktische Fähigkeiten (Abschlussprüfung)</p> <p>Die Studierenden können die einzelnen Erkrankungen in der nachfolgenden Systematik in Abhängigkeit von der Kompetenzebene beschreiben und praktisch anwenden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definition 2. Geschichte, Vorkommen, Bedeutung 3. Ätiologie 4. Pathogenese 5. Klinik 6. Prognose 7. Pathologie 8. Diagnostik 9. Differentialdiagnostik 10. Therapie 11. Prophylaxe, Bestandsprophylaxe <p>Der Umfang der Detailkenntnisse richtet sich nach der festgelegten Kompetenzebene und wird in den Lehrveranstaltungen vermittelt:</p> <p><u>Ebene 1: Erkennen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen von der Krankheit gehört haben. <p><u>Ebene 2: Erkennen und Einordnen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen die Grundlagen der Krankheit kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie man sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert.

	<p><u>Ebene 3: Einordnen und professionelles Bewerten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit. <p><u>Ebene 4: Wie 3 plus praktischer Anwendung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen die Grundlagen und wichtigen Details der Krankheit. Sie müssen mit dieser besonders wichtigen Krankheit umgehen können. In einer realen Situation müssen sie vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt die Kenntnis der klinischen Erscheinungen und der damit verbundenen klinischen Probleme voraus und umfasst Kenntnisse über die diagnostischen und therapeutischen Methoden einschließlich der Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängiger Therapieverfahren und deren Indikation und Nebenwirkungen. Sie können Prophylaxekonzepte entwickeln. 4 *: besonders herausragende Bedeutung (k.o.-Krankheit) hochgestelltes „d“ am Namen der Krankheit: zwei Organsystemen gleichwertig zugeordnet <p><u>Nichtinfektiöse Erkrankungen der Haut</u></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="text-align: right; width: 20%;"><u>Kompetenzebene</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"><u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u></td> </tr> <tr> <td>Angeborene und erworbene Alopezie</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Allergische Alopezie</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Angeborene Erkrankungen der Haut</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Hyperkeratose, Parakeratose, Seborrhoe</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Akne, Furunkulose</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Ekzem, Exanthem, Dermatitis</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><u>Rind</u></td> </tr> <tr> <td>Schlempemauke</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Schmutzekzem</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Urtikaria</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Jodallergie</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Dermatitis solaris</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><u>Schaf, Ziege</u></td> </tr> <tr> <td>Fazialekzem</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Parakeratose^d</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Kompetenzebene</u>	<u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u>		Angeborene und erworbene Alopezie	1	Allergische Alopezie	2	Angeborene Erkrankungen der Haut	1	Hyperkeratose, Parakeratose, Seborrhoe	1	Akne, Furunkulose	1	Ekzem, Exanthem, Dermatitis	2	<u>Rind</u>		Schlempemauke	2	Schmutzekzem	2	Urtikaria	3	Jodallergie	2	Dermatitis solaris	4	<u>Schaf, Ziege</u>		Fazialekzem	3	Parakeratose ^d	3
	<u>Kompetenzebene</u>																																		
<u>Grundbegriffe, Grundtechniken</u>																																			
Angeborene und erworbene Alopezie	1																																		
Allergische Alopezie	2																																		
Angeborene Erkrankungen der Haut	1																																		
Hyperkeratose, Parakeratose, Seborrhoe	1																																		
Akne, Furunkulose	1																																		
Ekzem, Exanthem, Dermatitis	2																																		
<u>Rind</u>																																			
Schlempemauke	2																																		
Schmutzekzem	2																																		
Urtikaria	3																																		
Jodallergie	2																																		
Dermatitis solaris	4																																		
<u>Schaf, Ziege</u>																																			
Fazialekzem	3																																		
Parakeratose ^d	3																																		
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine																																			
	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u></p> <p>Angaben zu Literatur siehe Lernzielkatalog „Innere Medizin“, Abs. 1.30.3</p> <p>Lernziele für die jeweiligen Prüfungsthemen (s. Tabelle) unterteilt in Kompetenzniveaus:</p> <p><u>Kompetenzniveau 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Primäre Ätiologie, klinische Leitsymptome und Therapiekonzepte kennen und erläutern. 																																		

Kompetenzniveau 2 (Kompetenzniveau 1 plus)

- Grundzüge der Pathogenese erläutern, Differenzialdiagnosen benennen und ihren Ausschluss begründen.
- Weiterführende Diagnostik vorschlagen und deren Ergebnisse einordnen und bewerten.
- (Immun-)Prophylaxekonzepte kennen und erläutern.

Kompetenzniveau 3 (Kompetenzniveau 2 plus)

- Risikofaktoren und ihre Prävention bei Herdenerkrankungen (insb. Endemien, Epidemien) kennen und erläutern.
- Eine Prognose für das Einzeltier, den einzelnen Tierbestand oder die Tierpopulation insgesamt unter epidemiologischen Gesichtspunkten stellen.

Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:

- Sanierungskonzepte infektiöser Bestandserkrankungen erläutern.
- Die Bedeutung einer Bestandserkrankung für die Betriebswirtschaftlichkeit und/oder den Verbraucher kennen.
- Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klauentierklinik):
- Medikamentenapplikation
- Blutentnahme
- Hautprobenentnahme

Hauterkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC- Klausur	Klinische Prüfung
Hilfsschleimbeutel		1
Othämatom		1
Ulzerierende Dermatitis	1	1
Schwanznekrose	2	3
Pyitiriasis rosea	1	1
Biotinmangel	2	3
Parakeratose	2	3
Ferkelruß	3	3
Aktinomykose	3	3
Bläschenkrankheit	3	3
Maul- und Klauenseuche	3	3
Schweinepocken	2	3
Sarkoptesräude	3	3
Demodikose	2	2
Läusebefall	2	2

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere

Klinik für kleine Haustiere

- Die Studierenden sollen in der Lage sein, den dermatologischen Untersuchungsgang durchzuführen und die Befunde zu erfassen und korrekt zu interpretieren. Die Technik, Prinzipien und Beurteilung der wichtigsten weiterführenden Untersuchungsmethoden (Hautgeschabsel, zytologische Untersuchung, Trichogramm, mikrobiologische Kultur, Pilzkultur, Hautbiopsie) sollen den Studierenden vermittelt werden. Die Abklärung von

	<p>Ohrerkrankungen beinhaltet Otoskopie, Zytologie, Mikrobiologie, Bildgebung, Endoskopie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen diagnostisches Vorgehen und die Differenzialdiagnosen bei Leitbefunden wie Pruritus, Alopezie, Pyodermie, Seborrhoe kennen. • Die Studierenden sollen die Pathomechanismen, klinischen Symptome, Diagnostik, Therapie und Prognose folgender Erkrankungen diagnostizieren und therapieren können: <ul style="list-style-type: none"> – bakterielle Hautkrankheiten (Oberflächenpyodermie, oberflächliche Pyodermie, tiefe Pyodermie) – mykotische Hauterkrankungen (z.B. Malassezien, Dermatophytose) – parasitäre Hauterkrankungen (z.B. Sarkoptes, Demodikose, Flöhe) – Allergien (Kontaktallergie, Flohspeichelallergie, Futtermittelallergie, Allergie gegen Umweltallergene) – Autoimmunerkrankungen (z.B. Pemphigus-Komplex, discoider Lupus erythematodes), – nichtentzündliche Alopezie (z.B. Endokrinopathien) – Otitis externa / media (incl. Ohrchirurgie) – Krallenerkrankungen
--	--

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde

	<p><u>Klinik für Pferde, allgem. Chirurgie u. Radiologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei den Hauterkrankungen des Pferdes sollten die Studierenden in der Praxis mit den Hautneoplasien Equine Sarkoide, Papillomatose und Melanome umgehen können. Gleiches gilt für die bakteriellen Hauterkrankungen Dermatophilose, die parasitären Hauterkrankungen (Haarlinge, Läuse, Milben) und die Dermatophytosen. In einer realen Situation muss der Student/die Studentin vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen). • Die Studierenden sollten die Grundlagen von Hautkarzinomen und der Hautleukose beim Pferd kennen, ihre Bedeutung einordnen und wissen, wie er sich im Bedarfsfall weiter darüber informiert. • Bei den immunologischen Hauterkrankungen des Pferdes sollten die Studierenden in der Praxis mit der Urtikaria dem Pemphigus und dem Sommerekzem umgehen können. In einer realen Situation muss der Student/die Studentin vom klinischen Problem zu einer Diagnose gelangen. Dies setzt Kenntnis der klinischen Erscheinungen und damit verbundenen klinischen Problemen voraus und umfasst Kenntnisse diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten (z. B. auch Beurteilung der Ergebnisse diagnostischer Tests, gängige Therapie sowie deren Indikationen und Nebenwirkungen). Kenntnisse zur photodynamischen Dermatitis, zu multifaktoriellen Hauterkrankungen wie der Mauke und dem Schweifekzem sowie Veränderungen wie der nodulären Nekrobiose, Alopezie (Haarverlust) und Vitiligo (Depigmentierung) sind gewünscht.
--	---

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie

	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis und Verständnis krankhafter Hautveränderungen aller relevanter bei uns vorkommender oder rechtlich geregelter Krankheiten der Haus- und Nutztiere sowie ausgewählter Zoo-, Wild- und Labortiere; • Erlernen von spezifischen krankhaften Hautveränderungen, ihren Ursachen, Mechanismen, Verläufen, komplexen Funktionszusammenhängen, Nomenklatur, Klassifikationen und Erkennungsmerkmalen sowie Krankheitsfolgen für das betroffene Tier, andere Tiere, die Umwelt, ggf. Lebensmittel sowie die menschliche Gesundheit • Erarbeiten typischer organ- und krankheitsspezifischer Gewebeeränderungen, auch durch histopathologische Untersuchung an Einzelfallbeispielen • Praxisnahes Anwenden relevanter Rechtsvorschriften im Krankheitsfall
--	---

Organ-Block Haut, Schleimhäute, Hautanhangsorgane:

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer

	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Schweine

	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintiere

	<p><u>Klinik für Kleine Haustiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen des tierartübergreifenden Lernzielkatalogs – Kleintiere • Sicheres Beherrschen propädeutischen Untersuchungsgänge (Level 3) und der klassischen Differentialdiagnosen • Level 3 Kompetenz bei der Interpretation von Laborwerten und bildgebender Diagnostik • Sicherheit bei der Erstversorgung eines entsprechenden Notfalls (Level 3) • Einschätzen der Narkosefähigkeit eines operativen Patienten (Level 3) und Ausarbeitung eines passenden Narkoseregims (Level 2), sowie die Durchführung der Narkose und des Monitorings (Level 2) • Erstellen eines adäquaten Therapieplanes mit Beurteilung der Prognose und Abschätzung der zu erwartenden Kosten • Chirurgische Techniken kennen, verstehen und erklären können, als auch deren typische Komplikationen und Revisionsstrategien (Level 2) • Sowiet im Studium vermittelt, Level 3 Kompetenzen bei den entsprechenden SkillsLab-Übungen • Professionelle Kommunikation mit Kollegen, Tierärzten außer Haus und Patientenbesitzern (Level 3)
--	---

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferde		
	<u>Klinik für Pferde</u>	
	Hauterkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau
		MC- Klausur Klinische Prüfung
	Bakterielle Hauterkrankungen	2 3
	Urtikaria: Ursachen, Diagnose, Therapie	2 3-4
	Dermatomykosen beim Pferd: Diagnose und Therapie	2 3-4
	Juckreiz: Ursache, Diagnose, Therapie	2 3-4
	Ektoparasitosen des Pferdes: Klinik, Diagnose, Therapie	2 3
	Hautbiopsie: Durchführung und diagnostische Bedeutung	2 3
	Dermatophilose des Pferdes: Ursache, Diagnose, Therapie	2 3
	Equines Sarkoid: Klinik, Therapie, Differentialdiagnosen	2 3-4
Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pathologie		
	<u>Institut für Tierpathologie</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i>	

**Organ-Block Haut, Schleimhäute, Hautanhangsorgane:
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung**

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Wiederkäuer

	<u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage auf Grundlage der am Patienten erhobenen Befunde eine Differenzialdiagnoseliste zu erstellen und Vorschläge für die weiterführende Diagnostik zu machen bzw. entsprechendes Probenmaterial selbstständig zu gewinnen. • Die Studierenden wissen, in welchen Fällen eine Anzeige bei der Veterinärbehörde erfolgen muss und in welchen Fällen Isoliermaßnahmen ergriffen werden müssen. • Sie können dem Besitzer verschiedene Therapieansätze machen und kennen entsprechende Vorbeugemaßnahmen

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Schweine

	<u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i>
--	---

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Kleintiere

	<u>Klinik für kleine Haustiere</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • Leitbefunde Pruritus, Alopezie, primäre und sekundäre Effloreszenzen

	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostische Methoden bei Hauterkrankungen (Geschabsel, Zytologie, Biopsie, u.a.) • Endokrinologisch bedingte Hautveränderungen • Bakterielle Hautkrankheiten, Pyodermie • Mykotische Hautkrankheiten (Dermatophytosen, Malassezien) • Parasitäre Hauterkrankungen (z.B. Sarcoptes-Räude, Demodikose) • Allergische Hauterkrankungen (z.B. Atopie) • Seborrhoe • Autoimmunbedingte Hauterkrankungen • Eosinophiler Granulomkomplex der Katze • Miliare Dermatitis der Katze, Kopf-Nacken-Pruritus • Psychogene Hauterkrankungen • Wichtige Hauttumore (z.B. Mastzelltumore) • Ohrenerkrankungen (Otitis externa, media): welche Faktoren spielen eine Rolle bei der Entstehung? Diagnostik und Therapie? • Krallenerkrankungen: Diagnostik und Therapie?
--	--

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Pferde

	<p><u>Klinik für Pferde – Innere Medizin</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schematischer Untersuchungsang bei Hauterkrankungen • Hautbiopsie: Durchführung und diagnostische Bedeutung • Urtikaria: Ursachen, Diagnose, Therapie • Dermatomykosen beim Pferd: Diagnose und Therapie • Juckreiz: Ursachen, Diagnose, Therapie • Ektoparasitosen des Pferdes: Klinik, Diagnose, Therapie • Dermatophilose des Pferdes: Ursache, Diagnose, Therapie • Equines Sarkoid: Klinik, Therapie, Differentialdiagnosen • Bakterielle Hauterkrankungen
--	---

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Tierpathologie

	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i>
--	---

Organ-Block Haut, Schleimhäute, Hautanhangsorgane:

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart

Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere

Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Leitbefunde und deren Bedeutung, primäre / sekundäre Effloreszenzen ua <p>Gewichtung: 10%</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Spezielle dermatologische Erkrankungen Klein- und Heimtier <p>Gewichtung: 60%</p>

Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<ul style="list-style-type: none"> • Praktische Probenentnahme, zB Geschabsel usw. <p>Gewichtung: 10%</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliertete Präsentation der Antworten <p>Gewichtung: 10%</p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferde	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Ektoparasitosen des Pferdes: Klinik, Diagnose, Therapie • Bakterielle Hauterkrankungen des Pferdes <p>Gewichtung: 20%</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Dermatophilose des Pferdes: Ursache, Diagnose, Therapie • Equines Sarkoid: Klinik, Therapie, Differentialdiagnosen <p>Gewichtung: 50 %</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><i>Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen</i></p> <p>Gewichtung: 20 %</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliertete Präsentation der Antworten <p>Gewichtung: 10 %</p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Wiederkäuer)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p>Gewichtung: 20 %</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p>Gewichtung: 60 %</p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p>Gewichtung: 10 %</p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i> <i>Gewichtung: 10 %</i></p>
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Schweine)</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i> Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> • Klinischer Untersuchungsgang. • Weiterführende Diagnostik • Therapiekonzept <i>Gewichtung: 20%</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i> Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine und spezielle Prävention (Immunprophylaxe) • Sanierung von Bestandsenzootien <i>Gewichtung: 40 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p><i>Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):</i> <ul style="list-style-type: none"> • Medikamentenapplikation <i>auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):</i> • diagnostische- und therapeutische Interventionen (s. unter Kompetenzniveau 3) <i>Gewichtung: 40 %</i></p>
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pathologie</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i> <i>Gewichtung: 25 %</i>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i> <i>Gewichtung: 35 %</i>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Histopathologie – Erkennen und Diagnosestellung der Präparate im Blackboardkurs „Pathologisch-Histologische Präparate“</i> • <i>Grundkenntnisse zur Pathogenese der in den histopathologischen Präparaten dargestellten Krankheiten, wie im Bereich spezielle Pathologie vermittelt</i> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sektion – Fähigkeit der fachgerechten Sektion eines Säugetiers (wie in der Rotation erlernt)</i> • <i>Fähigkeit des Erkennens und Diagnosestellung typischer Veränderungen an den seziierten Tierkörpern (wie in der Rotation erlernt, z.B. Pneumonie, Enteritis, etc.)</i> • <i>Grundkenntnisse zur Pathogenese der identifizierten Veränderungen</i> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
--	---

<p>Im Rahmen dieses Blocks zumindest in Teilen vermittelte DAY-ONE SKILLS der EAEVE</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Have a basic knowledge of the veterinary service <p>UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING The new veterinary graduate will <u>need to have acquired a thorough knowledge and understanding</u> of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU • The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare • Veterinary public health issues including zoonoses. <p>PRACTICAL COMPETENCES The new veterinary graduate <u>should be able to undertake</u> the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perform a clinical examination • Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories • Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations • Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases • Advise on, and administer appropriate treatment • Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them • Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin • Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate)
--	--

	<ul style="list-style-type: none">• Advise on, and design of preventive and prophylactic programs appropriate to the species (herd health management) and commensurate with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues• Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	---

2.14. Organblock „Systemkrankheiten“

Systemkrankheiten	
Bezeichnung des Organ-Blocks	
Fach gem. TAppV	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie • Innere Medizin
Relevanter Abschnitt in TAppV	§ 44 Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie § 49 Innere Medizin
Blockverantwortliche(r)	Siehe Anhang
An der Erstellung der Dokumente beteiligte Personen	WE12: Prof. Dr. Achim Gruber, Prof. Dr. Robert Klopffleisch WE17: Prof. Dr. Heidrun Gehlen, PD Dr. Ann Kristin Barton WE18: Prof. Dr. Rudolf Staufenbiel, Prof. Dr. Karl-Heinz Lahrmann, Dr. Hans Peter Heckert WE20: Prof. Dr. Barbara Kohn, Dr. Christiane Weingart
Vernetzung mit anderen Fächern	Pathologie, Immunologie, Virologie, Mikrobiologie

2.14.1. Lernziele und Prüfungsthemen

Organ-Block Systemkrankheiten: Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung	
	<p>Kompetenzniveaus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau 1: Ätiologie, Leitsymptome, Therapiekonzept • Niveau 2: zusätzlich zu 1: Pathogenese, klinisch-paraklinische Diagnostik, Differenzialdiagnose, Prophylaxekonzept • Niveau 3: zusätzlich zu 1 und 2: Risikofaktoren, Komplikationen/Folgen, Prognose <p>• Die Niveaus ermöglichen eine strukturierte Bewertung der theoretischen Prüfungsleistung und spiegeln den konkreten Fragenkatalog wider.</p> <p>Allgemeine Lernziele des Blocks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, die unter den Systemkrankheiten gefassten Themeninhalte auf dem Niveau von Stufe 2 und 3 zu beherrschen. Sie können das Krankheitsgeschehen beurteilen und therapeutisch oder präventiv darauf reagieren.
Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer	
	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die unter diesen Block fallenden Systemkrankheiten beim Rind haben zum Lernziel, dass die Studierenden auf dem Kompetenzniveau 3 oder im Fall des Bösartigen Katarrhalfiebers und Q-Fiebers auf Niveau 2 beurteilen und entsprechend beherrschen. • BKF: Die Studierenden kennen sich mit Ätiologie, der Besonderheit des Erregers, der Bedeutung für Rind und Schaf, Übertragungswegen, Klinischen Formen, Möglichkeiten der Therapie und Prophylaxe aus

- **Clostridiosen beim Rind und kleinem Wiederkäuer:** Ätiologie, Besonderheit der Clostridien, Einteilung und Bedeutung der Infektion, Wundclostridiosen, Enterotoxämien, Begriff Hemorrhagic Bowel Disease, Tetanus, hier auch die unterschiedlichen Leitsymptome bei Wiederkäuer, Pferd und Fleischfresser, Pathomechanismen, Botulismus mit den unterschiedlichen Formen, Bewertung des Begriffes Viszeraler Botulismus auf dem aktuellen Kenntnisstand, Therapieansätze zu den einzelnen Clostridiosen, Prophylaxemaßnahmen am Einzeltier und auf Herdenbasis, Impfmaßnahmen und die dazu notwendigen Impfstoffe beim Schaf, Simultanimpfung.
- **Q-Fieber:** Die Studierenden kennen sich mit der Übertragung des Erregers aus, Bedeutung als Zoonoseerreger, Symptome bei m Rind und kleinen Wdk. Möglichkeiten von Therapie und Prophylaxe.
- **Intoxikationen I und II**

Systemerkrankungen

Kompetenzebene

Grundbegriffe, Grundtechniken

Überblick zu den anzeigepflichtigen Tierkrankheiten	3
Überblick zu den meldepflichtigen Tierkrankheiten	3

Vergiftungen

Grundbegriffe, Grundtechniken

Einteilung der Vergiftungen	2
Notfallmaßnahmen bei Vergiftungen	2

Rind

Nitrat-, Nitritvergiftung	3
Harnstoffvergiftung	3
Kochsalzvergiftung	2
Endotoxikosen	2
Mykotoxikosen durch Lagerungspilze	2
Mykotoxikosen durch Feldpilze	2
Mutterkornvergiftung	2
Mykotoxikosen durch Brand- und Rostpilze	1
Eisenüberschuß, Eisenvergiftung ^d	2
Molybdänose ^d	2
Bleivergiftung ^d	2
Fluorvergiftung	1
Arsenvergiftung	1
Hypervitaminose D ^d	2
Hypervitaminose A	1
Enzootische Kalzinose, Goldhafervergiftung ^d	2
Kreuzkrautvergiftung	3
Adlerfarnvergiftung	1

Schaf, Ziege

Kupfervergiftung ^d	4*
Selenvergiftung ^d	2
Cadmiumvergiftung	1
Phosphorsäureestervergiftung	1
Johanniskrautvergiftung ^d	1
Buchweizenvergiftung ^d	1

Rhododendronvergiftung	3
Taxusvergiftung	2

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine

Klinik für Klautiere – Schweine

Angaben zu Literatur siehe Lernzielkatalog „[Innere Medizin](#)“, Abs. 1.30.3

Lernziele für die jeweiligen Prüfungsthemen (s. Tabelle) unterteilt in Kompetenzniveaus:

Kompetenzniveau 1

- Primäre Ätiologie, klinische Leitsymptome und Therapiekonzepte kennen und erläutern.

Kompetenzniveau 2 (Kompetenzniveau 1 plus)

- Grundzüge der Pathogenese erläutern, Differenzialdiagnosen benennen und ihren Ausschluss begründen.
- Weiterführende Diagnostik vorschlagen und deren Ergebnisse einordnen und bewerten.
- (Immun-)Prophylaxekonzepte kennen und erläutern.

Kompetenzniveau 3 (Kompetenzniveau 2 plus)

- Risikofaktoren und ihre Prävention bei Herdenerkrankungen (insb. Endemien, Epidemien) kennen und erläutern.
- Eine Prognose für das Einzeltier, den einzelnen Tierbestand oder die Tierpopulation insgesamt unter epidemiologischen Gesichtspunkten stellen.

Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:

- Sanierungskonzepte infektiöser Bestandserkrankungen erläutern.
- Die Bedeutung einer Bestandserkrankung für die Betriebswirtschaftlichkeit und/oder den Verbraucher kennen.
- Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klautierklinik):
- Medikamentenapplikation
- Blutentnahme

Systemerkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC- Klausur	Klinische Prüfung
Klassische Schweinepest	3	3
Afrikanische Schweinepest	3	3
Circovirose (PCV-2-Infektion)	2	3
Rotlauf	2	3

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Kleintiere

Klinik für kleine Haustiere

- Die Studierenden sollen in der Lage sein, Anamnese und Untersuchungsgang bei Verdacht auf Vorliegen einer Infektionskrankheit durchzuführen und die Befunde zu erfassen und korrekt zu interpretieren. Die Technik, Prinzipien und Beurteilung der wichtigsten weiterführenden Untersuchungsmethoden (z.B. Labordiagnostik wie Hämatologie und klinische Chemie, Urinanalyse, Erregernachweis in Blut/Harn/Kot/Gewebe, direkte und indirekte Nachweismethoden incl. Serologie, PCR, Kultur, Lymphknotenpunktion, Bildgebung) sollen den Studierenden vermittelt werden.
- Die Studierenden sollen diagnostisches Vorgehen und die wichtigsten Differenzialdiagnosen bei den Leitbefunden (z.B. Fieber, Nasenausfluss, Husten, Lymphadenopathie, Splenomegalie) kennen.
- Die Studierenden sollen die Pathomechanismen, Diagnostik, Therapie, Prognose und Prophylaxe der folgenden Infektionserkrankungen beim Hund und bei der Katze erlernen:
 - Virale Erkrankungen beim Hund (z.B. Staupe, HCC, Parvovirose, infektiöse Tracheobronchitis)
 - Bakterielle Erkrankungen beim Hund (z.B. Leptospirose, Borreliose, Anaplasmose, Ehrlichiose, Tetanus)
 - Virale Erkrankungen bei der Katze (z.B. Katzenschnupfenkomplex, FeLV, FIV, FIP, Panleukopenie)
 - Bakterielle Erkrankungen bei der Katze (z.B. Katzenschnupfenkomplex, Hämoplasmen)
 - Erkrankungen durch Protozoen/Parasiten (z.B. Leishmaniose, Babesiose, Hepatozoonose, Toxoplasmose, Wurmbefall, Giardien, Dirofiliatose, Lungenwürmer)
 - Bedeutung vektorübertragener Erkrankungen
 - Ektoparasitenprophylaxe
- Die Prinzipien der Impfungen, verschiedene Impfstoffe, Impfprotokolle und Impfkomplicationen sollen vermittelt werden. Hierzu gehören Impfgespräch und jährliche Vorsorgeuntersuchung incl. Ektoparasitenprophylaxe und Endoparasitenbehandlung
- Die Studierenden sollen die Grundsätze des Flüssigkeitsersatzes/ der Schocktherapie kennen:
 - Flüssigkeitsverluste und deren Behandlung (z.B. Berechnung des Bedarfs)
 - Schock, Schockfolgen und Grundsätze der Schockbehandlung
- Elektrolytveränderungen (Ursachen, Auswirkungen, Behandlung) (siehe auch Endokrinologie)
- Methoden zur oralen, enteralen und parenteralen Ernährung anorektischer Patienten (siehe auch GI Trakt)
- Vergiftungen (Allgemeines, Behandlungsgrundsätze)

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pferde

	<p><u>Klinik für Pferde</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sollen in der Lage sein, bei Patienten mit einer Systemerkrankung den Untersuchungsgang durchzuführen und die Befunde (insbesondere Laborparameter) zu erfassen und korrekt zu interpretieren. Die Technik, Prinzipien und Beurteilung der wichtigsten weiterführenden Untersuchungsmethoden (Labordiagnostik, Thorako- und Abdominozentese, Liquorpunktion, Röntgenaufnahmen, Sonografie, Endoskopie) sollen den Studierenden vermittelt werden. • Die Studierenden sollen die Pathomechanismen, Klinik, Diagnostik, Therapie und Prognose der folgenden systemischen Organerkrankungen erlernen: <ul style="list-style-type: none"> – Intoxikation mit Jakobskreuzkraut, Johanniskraut, Blei und Monensin. – Systemische virale (Influenza, EVA, EIA, EHV1-4, Borna, Tollwut) und bakterielle (Clostridien, Salmonellen, Borellien, Piroplasmen, Erlichien, Leptospiren) Infektionserkrankungen – Schock – DIC
--	--

Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie

	<p><u>Institut für Tierpathologie</u></p> <p>Lernziele sind Kenntnis und Verständnis von Mechanismen, die zu systemischen Krankheiten führen. Hierzu zählen zum Beispiel Virusinfektionen, vernetzte physiologische Regelkreise und diverse Alterungs- bzw. Abnutzungserscheinungen sowie Fälle von degenerativen Vorgängen.</p>
--	---

Organ-Block Systemkrankheiten:

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Wiederkäuer

	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u></p> <p><i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Schweine

	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u></p> <p><i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p>
--	--

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Kleintiere

	<p><u>Klinik für Kleine Haustiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaillierte Kenntnisse der Erkrankungen des tierartübergreifenden Lernzielkatalogs – Kleintiere • Sicheres Beherrschen propädeutischen Untersuchungsgänge (Level 3) und der klassischen Differentialdiagnosen • Level 3 Kompetenz bei der Interpretation von Laborwerten und bildgebender Diagnostik • Sicherheit bei der Erstversorgung eines entsprechenden Notfalls (Level 3) • Erstellen eines adäquaten Therapieplanes mit Beurteilung der Prognose und Abschätzung der zu erwartenden Kosten • Professionelle Kommunikation mit Kollegen, Tierärzten außer Haus und Patientenbesitzern (Level 3)
--	---

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pferde

<u>Klinik für Pferde</u>		
Systemerkrankungen Prüfungsthemen	Kompetenzniveau	
	MC-Klausur	Klinische Prüfung
Druse	3	3-4
Botulismus	3	3
Tetanus	3	3-4
Salmonellose	3	3-4
Vergiftung durch Jakobs-Kreuzkraut	2	3
Equine Influenza	2	3-4
Equine Herpesvirusinfektionen	2-3	3-4
Borna	2	3

Explizite zusätzliche Lernziele in der Rotations-Tierart – Pathologie

<u>Institut für Tierpathologie</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i>

**Organ-Block Systemerkrankheiten:
Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung**

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Wiederkäuer

<u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Die Prüfungsfragen entsprechen den formulierten Lernzielen.</i>
--

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Schweine

<u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i>

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Kleintiere

<u>Klinik für Kleine Haustiere</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Leitsymptome: Fieber, Fieber unbekannter Ursache, Hyperthermie • Klinik, Diagnostik, Therapie und Prognose der folgenden Erkrankungen: • Wichtigste Viruserkrankungen bei der Katze (FIP, FeLV, FIV, Katzenschnupfenkomplex, Panleukopenie) • Hämotrope Mykoplasmen • Wichtigste Viruserkrankungen beim Hund (Staupe, HCC, Parvovirose) • Infektiöser Tracheobronchitis-Komplex (Zwingerhusten-Komplex) • Infektiöse Durchfallerreger (Parvoviren, Coronaviren, Salmonellen, E. coli, Campylobacter, Giardien, Helminthen) • Leptospirose • Borreliose • Babesiose • Leishmaniose • Rickettsien (Ehrlichiose, Anaplasmosen) • Dirofilariose • Wichtige Pilzkrankungen (z.B. Aspergillose)

	<ul style="list-style-type: none"> • Impfungen bei Hund und Katze: Core- und Non-Core-Impfungen, Impfgespräch, jährliche Vorsorgeuntersuchung incl. Endo- und Ektoparasitenkontrolle • Schock- und Schocktherapie, Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) / Sepsis • Labordiagnostik Infektionskrankheiten (direkter / indirekter Erregernachweis) • Therapie von Infektionskrankheiten / Probleme: Antibiotika-Richtlinien, nosokomiale Keime, Hospitalismus, Grundsätze Hygiene • (Auto-)Immunerkrankungen (Polyarthritits, immunbedingte Erkrankungen des Blutes, usw.) • Vergiftungen (z.B. Notfallvorgehen)
--	--

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Pferde

	<p><u>Klinik für Pferde</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hyperlaktatämie – Urämie: diagnostische Bedeutung • Durchführung der Thorakozentese beim Pferd • Schockbehandlung beim Pferd • Bedeutung des Hämatokrits • Regenerative Linksverschiebung: Vorkommen und Bedeutung • Liquor cerebrospinalis: Gewinnung und diagnostische Aussagekraft • Chronische Diarrhoe beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie • Hämokonzentration – Hypoproteinämie: diagnostische Bedeutung • Diagnostische Bedeutung der Protein-Elektrophorese beim Pferd • Diagnostisches Vorgehen bei Gerinnungsstörungen des Pferdes • Leukopenie – Leukozytose: labordiagnostische Bedeutung • Klinisch – chemische Blutparameter beim Pferd • Leitsymptom Anämie: Differentialdiagnose • Labordiagnostische Entzündungsparameter • Chemische Harnparameter • Thrombozytopenie beim Pferd • Ätiologie, Klinik, Diagnose und Therapie der Druse • Botulismus beim Pferd: Ursachen, Klinik, Diagnose, Therapie • Neurogene Ursachen des Festliegens beim Pferd • Chronische Diarrhoe beim Pferd: Ursachen, Diagnose, Therapie • Akute Salmonellose beim Pferd: Klinik, Diagnose, Therapie • Diagnostische Bedeutung der Antikörpertiter gegen Leptospiren, Borrelien, EAV und BD-Virus beim Pferd • Ätiologie, Pathogenese, Klinik und Diagnose der Bornaschen Krankheit • Tetanus beim Pferd: Klinik, Diagnose, Therapie • Bleivergiftung beim Pferd: Ursache, Klinik, Therapie • Vergiftung durch Jakobskreuzkraut: Klinik, Diagnostik, Therapie • Diarrhoe beim Fohlen • Influenza beim Pferd: Klinik und Prophylaxe
--	---

Prüfungsthemen für die tierartenübergreifende Ausbildung – Tierpathologie	
	<p>Institut für Tierpathologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“ • Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)

Organ-Block Systemkrankheiten: Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart	
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Kleintiere	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Prinzipien der Impfung, Labordiagnostik Infektionskrankheiten, Flüssigkeitstherapie ua. <p><i>Gewichtung: 15%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Infektiöse Erkrankungen Klein- und Heimtier • Infusionsmanagement <p><i>Gewichtung: 65%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><i>Berechnung Infusionstherapie, Sondenlegen</i></p> <p><i>10%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliert-präsentierte Antworten <p><i>Gewichtung: 10%</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pferde	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostische Bedeutung der Antikörpertiter gegen Leptospiren, Borrelien, EAV und BD-Virus beim Pferd <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<ul style="list-style-type: none"> • Ätiologie, Klinik, Diagnose und Therapie der Druse • Botulismus beim Pferd: Ursachen, Klinik, Diagnose, Therapie • Ätiologie, Pathogenese, Klinik und Diagnose der Bornaschen Krankheit • Tetanus beim Pferd: Klinik, Diagnose, Therapie • Botulismus beim Pferd • West Nile Virus Infektion • Equines Herpes Virus Infektion <p><i>Gewichtung: 50 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><i>Erheben einer korrekten Anamnese, Bewerten der klinischen Befunde. Erstellen einer Problemliste, Differentialdiagnosenliste und eines zielführenden diagnostischen (und ggf therapeutischen) Plans, Erkennen von Notfallsituationen</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>

Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Vorgehensweise im Untersuchungsgang • Gut strukturierte und artikuliert Präsentation der Antworten <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Wiederkäuer)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 60 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „sonstige Fähigkeiten“	<p><u>Klinik für Klautiere - Wiederkäuer</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Wiederkäuer“</i></p> <p><i>Gewichtung: 10 %</i></p>
Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Klinik für Klautiere (Schweine)	
Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klinischer Untersuchungsgang. • Weiterführende Diagnostik • Therapiekonzept <p><i>Gewichtung: 20%</i></p>
Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“	<p><u>Klinik für Klautiere – Schweine</u> <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Schweine“</i></p> <p>Für die mündliche (praktische) klinische Prüfung beim Schwein zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine und spezielle Prävention (Immunprophylaxe) • Sanierung von Bestandsenzootien <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>

<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<p><i>Diagnostisch-therapeutische Manipulationen am Tier beschreiben, ggf. auch praktisch beherrschen (s. auch Lernzielkatalog Klinische Rotation Klauentierklinik):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnostische- und therapeutische Interventionen (s. unter Kompetenzniveau 3) <p><i>Gewichtung: 40 %</i></p>
<p>Prüfungsthemen für die Rotations-Tierart – Pathologie</p>	
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Allgemein“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i> <p><i>Gewichtung: 25 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Speziell“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Siehe Lernfragenkatalog des Instituts für Tierpathologie (erhältlich auf der Homepage des Instituts für Tierpathologie)</i> <p><i>Gewichtung: 35 %</i></p>
<p>Auflistung der Themen des Bereichs „Praktisch“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Siehe unter „Explizite Lernziele in der tierarten-übergreifenden Ausbildung – Pathologie“</i> • <i>Histopathologie – Erkennen und Diagnosestellung der Präparate im Blackboardkurs „Pathologisch-Histologische Präparate“</i> • <i>Grundkenntnisse zur Pathogenese der in den histopathologischen Präparaten dargestellten Krankheiten, wie im Bereich spezielle Pathologie vermittelt</i> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sektion – Fähigkeit der fachgerechten Sektion eines Säugetiers (wie in der Rotation erlernt)</i> • <i>Fähigkeit des Erkennens und Diagnosestellung typischer Veränderungen an den seziierten Tierkörpern (wie in der Rotation erlernt, z.B. Pneumonie, Enteritis, etc.)</i> • <i>Grundkenntnisse zur Pathogenese der identifizierten Veränderungen</i> <p><i>Gewichtung: 20 %</i></p>
<p>Im Rahmen dieses Blocks zumindest in Teilen vermittelte DAY-ONE SKILLS der EAEVE</p>	<p>GENERAL PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES The new veterinary graduate <u>should be able to</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicate effectively with clients, the lay public, professional colleagues and responsible authorities; listen effectively and respond sympathetically to them, using language in a form appropriate to the audience and the context • Prepare clear case reports and maintain patient records in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public • Work effectively as a member of a multi-disciplinary team • Be aware of the ethical responsibilities of the veterinary surgeon in relation to individual animal care and client relations, and also more

generally in the community in relation to their possible impact on the environment and society as a whole

- Be aware of the economic and emotional climate in which the veterinary surgeon operates, and respond appropriately to the influence of such pressures
- Be willing to use one's professional capabilities to contribute as far as possible to the advancement of veterinary knowledge in order to benefit veterinary practice and further improve the quality of animal care, animal welfare, and veterinary public health (evidence based medicine).
- Have an elementary knowledge of the organisation and management of a veterinary practice, including:
 - awareness of own and employer's responsibilities in relation to employment and health
 - and safety legislation, and the position relating to lay staff and public liability
 - awareness of how fees are calculated and invoices drawn up, and the importance of following the practice's systems for record keeping and book-keeping, including
 - computer records and case reports
 - ability to use information technology effectively to communicate, share, collect, manipulate and analyse information
 - importance of complying with professional standards and policies of the practice
- Understand the need and professional obligation for a commitment to continuing education and training, and professional development, throughout one's professional life
- Act in a professional manner with regard to the veterinary surgeon's professional and legal responsibilities and understand and apply the ethical codes of the appropriate regulatory bodies.
- Be able to cope with uncertainty and adapt to change
- Be aware of personal limitations, and demonstrate awareness of when and from where to seek professional advice, assistance and support
- Have a basic knowledge of the veterinary service

UNDERPINNING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING

The new veterinary graduate will need to have acquired a thorough knowledge and understanding of the following:

- The sciences on which the activities of veterinary surgeons are based
- Research methods and the contribution of basic and applied research to all aspects of veterinary science
- How to evaluate evidence
- The structure and functions of healthy animals and their husbandry
- The aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of the common diseases and disorders that occur in the common domestic species in the EU
- Legislation relating to the welfare (including transport) of animals and notifiable diseases
- Medicines legislation and guidelines on responsible use of medicines as applied in the member states.

- The principles of disease prevention and the promotion of health and welfare
- Veterinary public health issues including zoonoses.

PRACTICAL COMPETENCES

The new veterinary graduate should be able to undertake the following:

- Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment
- Handle and restrain an animal safely and humanely, and instruct others in performing these Techniques
- Perform a complete clinical examination
- Attend all common domestic animal species in an emergency and perform basic first aid (Commentary: problems to be handled for any species include first aid management of haemorrhage, wounds, breathing difficulties, eye & ear injuries, unconsciousness, clinical deterioration, burns, tissue damage, internal organ damage and cardiac arrest. First aid to be applied includes bandaging, cleaning, immobilising limbs, resuscitation procedures, haemorrhage control.)
- Assess correctly the nutritional status of an animal and be able to advise the client on principles of husbandry and feeding
- Collect, preserve and transport samples, perform standard laboratory tests, and interpret the results of those generated in-house, as well as those generated by other laboratories
- Use radiographic, ultrasonic, and other technical equipment which can be used as a diagnostic aid, safely and in accordance with current regulations
- Follow correct procedures after diagnosing notifiable, reportable and zoonotic diseases
- Carry out Certification correctly
- Access the appropriate sources of data on licensed medicines; prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with relevant legislation and ensure that medicines and waste are safely stored and/or disposed of
- Correctly apply principles of sterilisation of surgical equipment
- Correctly apply principles of aseptic surgery
- Safely perform sedation, general and regional anaesthesia, and assess and control pain
- Advise on, and administer appropriate treatment
- Recognise when euthanasia is necessary and perform it humanely, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, and with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcass
- Perform a basic gross post mortem examination, record details, sample tissues, store and transport them
- Perform ante and post mortem inspection of food animals and correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin
- Assess and implement basic health and welfare records (and production records where appropriate)
- Advise on, and design of preventive and prophylactic programmes appropriate to the species (herd health management) and commensurate

	<p>with accepted animal health, welfare and public health standards, seeking advice and assistance where necessary from professional colleagues</p> <ul style="list-style-type: none">• Minimise the risks of contamination, cross infection and accumulation of pathogens in the veterinary premises and in the field.
--	---

3. Extramurale Praktika

In der tierärztlichen Ausbildung bilden die Praktika gemäß der Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten (TAppV) den praktischen Studienteil und somit einen wesentlichen Bestandteil des Studiums der Veterinärmedizin. Die an der Hochschule vermittelten theoretischen Kenntnisse und praktischen Fertigkeiten werden im Rahmen der Praktika angewendet, welches der Vertiefung und Verfestigung gelearter Inhalte dient.

Zur Sicherung eines hohen Standards in der tierärztlichen Ausbildung und zur Verbesserung des Erreichens der Ersttagskompetenzen von StudienabsolventInnen (EAEVE Day-one skills) fordert die European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE) von den europäischen Ausbildungsstätten die Etablierung von qualitätssichernden Maßnahmen – sowohl für die intramural erbrachte Lehre an der Hochschule als auch für die extramurale Lehre in Form von Praktika.

Es bestehen bereits seitens des DVG-Arbeitskreises „Lehre in den lebensmittelhygienischen Fächern der deutschsprachigen Länder“ sowie des Bundesverbands Praktizierender Tierärzte in Zusammenarbeit mit Studierenden, deutschsprachigen tierärztlichen Ausbildungsstätten im Rahmen des Bielefelder Gesprächskreises entwickelte Lernziele für die lebensmittelhygienischen und die kurativen Praktika.

Der Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin stellt seinen Studierenden für die jeweiligen Praktika Lernzielkataloge zur Verfügung, welche wichtige Kenntnisse und Tätigkeiten umfassen, die die Studierenden im Rahmen ihres Praktikums vermittelt bzw. gezeigt bekommen oder unter Aufsicht durchführen sollten. Die empfohlenen Tätigkeiten für die lebensmittelhygienischen und kurativen Praktika entsprechen den von den o.g. Arbeitskreisen entwickelten Lernzielen.

Die Lernzielkataloge dienen sowohl den Studierenden als auch den PraktikumsleiterInnen als Leitfaden für das jeweilige Praktikum. Bedingt durch die unterschiedliche Strukturierung und Schwerpunktsetzung der Praktikumsbetriebe können nicht alle aufgeführten Lernziele in der Zeit des Praktikums erreicht werden. Für die Vermittlung eines hohen Anteils an Ersttagskompetenzen empfiehlt der Fachbereich die Umsetzung von mindestens 80 % der für das entsprechende Praktikum aufgeführten Lernziele.

Die Lernzielkataloge bilden die Grundlage für die seitens der EAEVE geforderte Evaluierung der Praktika durch die Studierenden und PraktikumsleiterInnen.

3.1. Landwirtschaftliches Praktikum für Veterinärmediziner
(gemäß § 23 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 2 TAppV)

3.1.1. Lernziele

Lernziele	Gesehen/ Erläutert*	Unter Aufsicht und mit Hilfe durchgeführt*
Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse im Bereich Landwirtschaft, Tierzucht und Tierhaltung		
Die Studierenden erlangen berufspraktische Erfahrungen in der Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere.		
Die Studierenden erlangen Kenntnisse im Umgang mit monogastrischen Nutztieren (vorzugsweise Schwein, auch Nutzgeflügel und Pferd möglich).		
Die Studierenden erlangen Kenntnisse im Umgang mit Wiederkäuern (vorzugsweise Milchrind, auch Mastrind, Büffel, Schaf und Ziege möglich).		
Die Studierenden erkennen die Tätigkeitsschwerpunkte im betrieblichen Arbeitsablauf.		
Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse zu Arbeitsabläufen in der Nutztierhaltung.		
Die Studierenden informieren sich über die Ansprüche der Nutztiere an die Haltungsumwelt.		
Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse zu:		
• Haltungsformen und Stallbau		
• Verfahren der landwirtschaftlichen Tierhaltung		
• Herdenmanagement		
• Tierkennzeichnung und Dokumentation		
• Produktgewinnung und -behandlung		
• Futtermitteln, Fütterungsverfahren und -strategien,		
• Nährstoffcharakteristik, Futtermittelbewertung		
• Futterbedarf und Leistung		
• Zuchtmethoden und Elementen der Züchtungsplanung		
• Reproduktionsmanagement		
• Jungtieraufzuchtformen		
• Leistungsprüfung und Zuchtverfahren		
• Tiergesundheitsprophylaxe		
• Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung		
• Umwelt- und Ressourcenproblemen		
• rechtlichen Rahmenbedingungen, insbesondere zu		
– Tier- und Umweltschutz,		
– Futtermiteinsatz und -handel,		
– Tierzucht und Nutztierhandel sowie		
– Sicherung der Produktqualität		
Die Studierenden führen Tagesprotokolle zum arbeitstäglichen Ablauf.		
Die Studierenden erstellen betriebs- bzw. verfahrensbezogene Erfahrungsberichte (Praktikantenbericht) zu den aufgeführten thematischen Schwerpunkten.		

* Diese Spalten können von den Studierenden zur Dokumentation ihrer Tätigkeiten während des Praktikums genutzt werden.

Struktur des Praktikantenberichtes:

- Name, Vorname
- Matrikelnummer
- Telefonnummer
- E-Mail-Adresse
- Kopie des Ausbildungsplanes
- Kopie der Tagesprotokolle
- Bestätigung des durchgeführten Praktikums durch den Betrieb
- Aufarbeitung der thematischen (unter Grundkenntnisse aufgeführten) Schwerpunkte nach Tierarten

3.2. Erster Abschnitt des extramuralen, kurativen Praktikums – Kleintiere
(kurz: kleines kuratives Praktikum gemäß §57(1), §58 und §59 TAppV)

3.2.1. Lernziele

Tätigkeit	Gesehen/ Erläutert*	Unter Aufsicht und mit Hilfe durchgeführt*
Allgemeines		
Erheben einer Anamnese		
Klinische Allgemeinuntersuchung		
Beurteilung des Ernährungszustandes (Body Condition Score)		
Fixierung Hund		
Fixierung Katze		
Nägel kürzen		
Periphere Venenpunktion		
Injektionstechniken bei Vakzinierung		
Subkutane Injektion		
Intramuskuläre Injektion		
Palpation der Prostata		
Analsackpalpation		
Berechnung der Applikationsmenge häufig eingesetzter Medikamente		
Dermatologie		
Dermatologische Untersuchung		
Otoskopische Untersuchung		
Ohrreinigung		
Suche nach Flohkot		
Tesa-Abklatsch		
Kardiologie		
Gründliche Auskultation eine herzgesunden Patienten		
Gründliche Auskultation eines Patienten mit Herzgeräusch		
EKG schreiben		
Chirurgie		
Vorbereitung einer Ovariohysterektomie oder/und einer anderen Weichteiloperation		
Fäden ziehen, Wundklammern entfernen		
Weichteilgewebe-Operation (Assistenz bei Kastration)		
Ophthalmologie		
Augenuntersuchung Hund/Katze/Heimtier		
Schirmer-Tränentest		
Fluoreszeintest		
Heimtiere		
Fixierung eines Kaninchen/Nagers		
Klinische Untersuchung eines Kaninchens/Nagers		
Labor		
Harnuntersuchung		
Kotuntersuchung		
Blutausstrich		
Mikrohämatokrit bestimmen		
Bestimmung von Protein mit Refraktometer		

Bildgebende Diagnostik

Anfertigen von Röntgenaufnahmen des Thorax		
Anfertigen von Röntgenaufnahmen des Abdomens		

* Diese Spalten können von den Studierenden zur Dokumentation ihrer Tätigkeiten während des Praktikums genutzt werden.

3.3. Erster Abschnitt des extramuralen, kurativen Praktikums – Pferde
(kurz: kleines kuratives Praktikum gemäß §57(1), §58 und §59 TAppV)

3.3.1. Lernziele

Tätigkeit	Gesehen/ Erläutert*	Unter Aufsicht und mit Hilfe durchgeführt*
Praxisführung		
Besprechung der tgl. Praxisablaufes		
Dokumentation der Diagnosen und Leistungen		
Tierärztliches Abrechnungssystem (GOT)		
Kommunikation		
Interne Kommunikation in dem Praxisteam, Teamführung		
Kommunikation am Telefon (Auftragsannahme/ Befundmitteilungen)		
Kommunikation mit dem Tierbesitzer (Erhebung der Anamnese, Absprache des Untersuchungsauftrages)		
Diagnostik		
Case load: täglich mind. 2 Fälle aufarbeiten mit schriftlicher Kurznotiz		
Allgemeinuntersuchung (Propädeutik) durchführen		
Normalbefunde/Abweichungen erkennen/gewichten		
Probenentnahme (Harn/Kot/Sekrete/Abstriche)		
Kotproben und parasitologische Untersuchung		
Probenaufbereitung für Laboruntersuchungen und Versand		
Beurteilung von Laborbefunden		
Spezielle Untersuchung		
Untersuchung des Kreislaufapparates		
Untersuchung des Atmungsapparates		
Untersuchung des Verdauungsapparates		
Untersuchung des Urogenitalapparates		
Untersuchung des Bewegungsapparates /Lahmheitsuntersuchung/Hals- und Rückenuntersuchung		
Diagnostische Anästhesien		
Beurteilung Rasse, Typ, Verwendungszweck		
Sonstiges		
Injektionen sc. im. iv. durchführen		
Verbände anbringen		

* Diese Spalten können von den Studierenden zur Dokumentation ihrer Tätigkeiten während des Praktikums genutzt werden.

3.4. Erster Abschnitt des extramuralen, kurativen Praktikums – Klautiere
(kurz: kleines kuratives Praktikum gemäß §57(1), §58 und §59 TAppV)

3.4.1. Lernziele

Tätigkeit	Gesehen/ Erläutert*	Unter Aufsicht und mit Hilfe durchgeführt*
Praxisführung		
Dokumentation der Diagnosen und Leistungen mittels Praxisverwaltungsprogramm		
Schriftlich auf Dokumentationsbogen		
Klinische Untersuchung		
Vorbericht aufnehmen		
Allgemeine Untersuchung einschließlich Zusammenfassung der Befunde und Angabe des vermutlichen Sitzes der Erkrankung		
Spezielle Untersuchung der Organsysteme		
Problemliste erstellen/Differentialdiagnosen nennen, weitergehende Untersuchungen vorschlagen		
Krankenbericht/Gutachten erstellen		
Weitergehende Untersuchungen		
Blutentnahme V. jugularis, A./V. coccygea		
Hautgeschabsel		
Ultraschall: Wdk. speziell: Trächtigkeit; Schwein speziell: Trächtigkeit/Uterus, Ovar, Harnblase		
Schwein speziell: Gesäuge-/vaginale/rektale Untersuchung; Genitalorgan-/Bulbourethraldrüsenuntersuchung beim Eber		
Therapie		
Injektionen sc., im., iv., Tuberkulinisierung Wdk., orale Verabreichung von Arzneimitteln, Schwein speziell: intraperitoneale Injektion		
Verbände anbringen		
Nasenschlundsonde/Boschrohr		
Operation (Planung /Vorbereitung)		
Operation (Durchführung)		
Prävention (Prophylaxe) / Beratung / Bestandsbetreuung / Dokumentation		
Hygienemanagement und Infektionsprophylaxe einschl. persönlicher Hygiene; Grundprinzip Antisepsis/Asepsis		
Kommunikation		
Interne Kommunikation im Praxisteam		
Kommunikation mit dem Tierbesitzer (Erhebung der Anamnese, schlechte Neuigkeiten überbringen, Rat zur Verwertung/Euthanasie erteilen)		
Impfmaßnahmen		

* Diese Spalten können von den Studierenden zur Dokumentation ihrer Tätigkeiten während des Praktikums genutzt werden.

3.5. Zweiter Abschnitt des extramuralen, kurativen Praktikums – Kleintiere
(kurz: großes kuratives Praktikum §57(2), §58 und §59 TAppV)

3.5.1. Lernziele

Tätigkeit	Gesehen/ Erläutert*	Unter Aufsicht und mit Hilfe durchgeführt*
Allgemeines		
Erheben einer Anamnese		
Klinische Allgemeinuntersuchung		
Beurteilung des Ernährungszustandes (Body Condition Score)		
Beurteilung Gebiss Hund/Katze		
Fixierung Hund		
Fixierung Katze		
Nägel kürzen		
Venenkatheter an Vena cephalica legen		
Punktion Vena jugularis		
Periphere Venenpunktion		
Injektionstechniken bei Vakzinierung		
Subkutane Injektion		
Intramuskuläre Injektion		
Palpation der Prostata		
Analsackpalpation		
Berechnung der Applikationsmenge häufig eingesetzter Medikamente		
Berechnung der Infusionsmenge/-geschwindigkeit bei einer i.v.- Infusion		
Schreiben von Befundberichten und Rücküberweisungen		
Harntrakt		
Katheterisierung der Harnblase eines Katers		
Katheterisierung der Harnblase eines Rüden		
Katheterisierung der Harnblase einer Hündin		
Palpation der Prostata		
Analsackpalpation		
Zystozentese		
Dermatologie		
Dermatologische Untersuchung		
Otoskopische Untersuchung		
Ohrreinigung		
Ohrspülung		
Suche nach Flohkot		
Tesa-Abklatsch		
Haargewinnung für Trichogramm, Pilzkultur		
Hautgeschabsel		
Hautbiopsie (Assistenz)		
Verwendung der Woodschen Lampe		
Punktion einer Umfangsvermehrung		
Zytologische Untersuchung (Färbung, Beurteilung)		
Kardiologie		
EKG schreiben		

Echokardiografie		
Blutdruck messen (Hund und Katze)		
Chirurgie		
Vorbereitung einer Ovariohysterektomie oder/und Kastration		
Durchführen einer Ovariohysterektomie		
Durchführen einer Kastration		
Orthopädische Untersuchung (eines orthopädisch auffälligen Patienten)		
Gliedmaßenverband		
Kopfverband		
Fäden ziehen, Wundklammern entfernen		
Beschreiben einer Fraktur und Präsentieren von Therapiemaßnahmen		
Schmerz.B.eurteilung anhand eines Schmerzscores		
Anästhesie einer schmerzloser Untersuchung planen (CT)		
Anästhesie eines schmerzhaften Eingriffs planen (OHE)		
Weichteilgewebe-Operation (Assistenz, andere OP als Kastration)		
Orthopädische Operation (Assistenz)		
Zahnsteinentfernung		
Zahnfachmessung		
Neurologie		
Neurologische Untersuchung eines neurologisch unauffälligen Patienten		
Neurologische Untersuchung eines neurologisch auffälligen Patienten		
Ophthalmologie		
Augenuntersuchung Hund/Katze/Heimtier		
Schirmer-Tränentest		
Fluoreszeintest		
Tonometrie		
Spülen eines Tränennasenkanals		
Applikation von Augenmedikamenten		
Augenuntersuchung eines Kleintiers		
Ultraschall Auge (Assistenz)		
ERG Auge (Assistenz)		
Gonioskopie Auge (Assistenz)		
Fortpflanzungstrakt		
Gynäkologische Untersuchung einschließlich Vaginalzytologie		
Vaginoskopie		
Heimtiere		
Fixierung eines Kaninchen/Nagers		
Klinische Untersuchung eines Kaninchens/Nagers		
Fixierung eines Vogels		
Klinische Untersuchung eines Vogels		
Zahnkontrolle Kaninchen/Meerschweinchen/Chinchilla/Degu		
Kropfspülung Vogel		
Verband Vogel		
Labor		
Harnuntersuchung		
Kotuntersuchung		

Blutausstrich		
Mikrohämatokrit bestimmen		
Bestimmung von Protein mit Refraktometer		
SNAP-Test (z.B. FIV/FelV)		
Zytologisches Präparat beurteilen		
Gerinnungstests (Assistenz)		
Bildgebende Diagnostik		
Anfertigen von Röntgenaufnahmen des Thorax		
Anfertigen von Röntgenaufnahmen des Abdomens		
Anfertigen von orthopädischen Röntgenaufnahmen		
Interpretation von Röntgenaufnahmen des Thorax		
Interpretation von Röntgenaufnahmen des Abdomens		
Interpretation von orthopädischen Röntgenaufnahmen		
Interpretation von Röntgenaufnahmen des Schädels		
Interpretation von dentalen Röntgenaufnahmen		
Interpretation eines CT-Bildes		
Interpretation eines MRT-Bildes		
Sonographische Untersuchung Abdomen		
Sonographische Untersuchung Herz		
Endoskopie eines Kleintieres		
Zusatzfähigkeiten - portfolio skills		
Jugularkatheter legen (Assistenz)		
Sauerstoffsonde legen		
Knochenmarkaspiration (Assistenz)		
Perikardiozentese (Assistenz)		
Thorakozentese (Assistenz)		
Abdominozentese (Assistenz)		
Leberbiopsie (Assistenz)		
Ösophagussonde legen (Assistenz)		
Zahnextraktion Hund/Katze/Kaninchen (Assistenz)		
Kalkulation der Körperoberfläche (m ²)		
Schmerzmanagement eines Patienten		
Pflege eines Fixateurs externes		
Ohrspülung und –reinigung in Narkose		

* Diese Spalten können von den Studierenden zur Dokumentation ihrer Tätigkeiten während des Praktikums genutzt werden.

3.6. Zweiter Abschnitt des extramuralen, kurativen Praktikums – Pferde
(kurz: großes kuratives Praktikum §57(2), §58 und §59 TAppV)

3.6.1. Lernziele

Tätigkeit	Gesehen/ Erläutert*	Unter Aufsicht und mit Hilfe durchgeführt*
Praxisführung		
Organisation des tgl. Praxisablaufes		
Führung der Tierärztlichen Hausapotheke (TÄHAV)		
Kommunikation		
Erläuterung von Befunden und erforderliche		
Zusatzuntersuchungen erklären		
Diagnose und Befunderläuterung		
Erläuterungen von Therapiemaßnahmen		
Anleitung zu Therapiemaßnahmen und Medikation		
Diagnostik		
Case load: täglich mind. 2 Fälle aufarbeiten mit schriftlicher Kurznotiz		
Blutentnahme (venös)		
Problemliste mit Diagnose und Differentialdiagnosen erstellen		
Therapieplan erstellen (Dosierung, Absetzfristen, Ökonomie)		
Weitergehende Untersuchungsmethoden		
Röntgenuntersuchung: Erstellen, Beurteilung		
Ultraschalluntersuchung: Stute (Zyklus, TU)/Gliedermaßen/ Abdomen		
Endoskopische Untersuchung		
Sonstiges		
Therapie allgemein		
Therapieplan erstellen (Dosierung, Absetzfristen, Ökonomie)		
Venenkatheter setzen und Infusionstechnik		
Harnprobenentnahme Stute/Wallach		
Geschabsel/Biopsie-Entnahme		
Laborbefunde/parasitologische Befunde beurteilen		
Ankaufsuntersuchung		
Zuchtauglichkeitsuntersuchung		
Tupferproben Hengst/Stute		
Nasenschlundsonde setzen		
Hufeisen entfernen		
Zahnbehandlung		
Hufabszess behandeln		
Atemwegserkrankungen (Untersuchungsgang)		
Kolik inkl. rektale Untersuchung		
Erstversorgung von Notfällen (Verletzungen, Wunden)		
Sedation, Prämedikation, Operation		
Mindestens an einer Operation teilgenommen haben		
Narkosen (Injektion/Inhalation) und Überwachung		
Operation (Planung/Vorbereitung)		
Operation (Grundprinzip der Antisepsis/Asepsis)		

Operation (Techniken/Nahtverfahren)		
Euthanasie		
Hygienemanagement und Infektionsprophylaxe		
Impf- und Entwurmungsschema		
Fütterungs- und Haltungsberatung		
Identifikation, Signalement, Transponder, DNA-Proben		
Tierärztliche Bescheinigungen (Pferdepass, Transponder, DNA Proben, Gesundheitszeugnis, Atteste)		
Tierschutzmaßnahmen, Doping		

* Diese Spalten können von den Studierenden zur Dokumentation ihrer Tätigkeiten während des Praktikums genutzt werden.

3.7. Zweiter Abschnitt des extramuralen, kurativen Praktikums – Klautiere
(kurz: großes kuratives Praktikum §57(2), §58 und §59 TAppV)

3.7.1. Lernziele

Tätigkeit	Gesehen/ Erläutert*	Unter Aufsicht und mit Hilfe durchgeführt*
Praxisführung		
Dokumentation der Diagnosen und Leistungen mittels Praxisverwaltungsprogramm		
Schriftlich auf Dokumentationsbogen		
Klinische Untersuchung		
Vorbericht aufnehmen		
Allgemeine Untersuchung einschließlich Zusammenfassung der Befunde und Angabe des vermutlichen Sitzes der Erkrankung		
Spezielle Untersuchung der Organsysteme		
Problemliste erstellen/Differentialdiagnosen nennen, weitergehende Untersuchungen vorschlagen		
Vorläufige Diagnose stellen und Besitzer in einer für Laien verständlichen Form über Diagnose, Prognose und Kosten informieren		
Krankenbericht/Gutachten erstellen		
Weitergehende Untersuchungen		
Blutentnahme V. jugularis, A./V. coccygea		
Probenentnahme (Milch/(Katheter-) Harn/Kot/Entnahme Tupferproben/Liquor/Tracheobronchial- und Transtrachealspülung (TBL/ TTL)		
Biopsieentnahme		
Einfache parasitologische Untersuchung		
Probenaufbereitung für Laboruntersuchungen und Versand		
Interpretation von Laborbefunden (kl. und gr. Blutbild, Stoffwechselprofil Rind, Nierenfunktion, Leberfunktion, Blutgasanalyse, Elektrolythaushalt, Harnuntersuchung, Pansensaftbeurteilg. einfach, bakteriologische Untersuchung einschl. Antibiogramm, Serologie)		
Endoskopische Untersuchungen bei besonderen Gegebenheiten		
Durchführung einer röntgenologischen Untersuchung einschl. Sicherheitsmaßnahmen Beurteilung von Röntgenbildern bei besonderen Gegebenheiten		
Ultraschall: Wdk. speziell: Trächtigkeit; Schwein speziell: Trächtigkeit/Uterus, Ovar, Harnblase		
Schwein speziell: Gesäuge-/vaginale/rektale Untersuchung ; Genitalorgan-/Bulbourethraldrüsenuntersuchung beim Eber		
Schwein speziell: Brunstkontrolle, Künstliche Besamung		
Therapie		
Diagnose stellen und Behandlungsoptionen, einschließlich der damit verbundenen Kosten in für Laien verständlicher Form mitteilen		
Therapieplan erstellen (Dosierung, Wartezeit, Ökonomie/GOT, Antibiotikaleitlinien)		

Injektionen sc., im., iv., Tuberkulinisierung Wdk., orale Verabreichung von Arzneimitteln, Schwein speziell: intraperitoneale Injektion		
Venenkatheter setzen und Infusionen verabreichen		
Verbände anbringen		
Sedation und Prämedikation		
Nasenschlundsonde/Boschrohr		
Anästhesietechniken und Narkoseüberwachung		
Operation (Planung/Vorbereitung)		
Operation (Grundprinzip der Antisepsis/Asepsis)		
Operation (Techniken/Nahtverfahren) Wdk.: Abdominalchirurg. Eingriffe, Enthornung; Schwein speziell: Kastration, Skrotalhernie Nabelbruch, Kryptorchismus, Zwitter		
Funktionelle Klauenpflege/-behandlung einschl. Unterfußanästhesie, Verband		
Euthanasie		
Prävention (Prophylaxe) / Beratung / Bestandsbetreuung / Dokumentation		
Bestandsbesuch (Vorbereitung, Durchführung, Nachbereitung einschl. Bericht)		
Hygienemanagement und Infektionsprophylaxe einschl. persönlicher Hygiene		
Impf- und Entwurmungsschema		
Beurteilung von Fütterung und Haltungsbedingungen		
Stallklimamessung (Schweinestall)		
Dokument. und Interpret. von auf das Einzeltier bzw. die Herde bezogenen Daten einschl. Grundzüge Herdenmanagementsoftware		
Befunddokumentation im Bestand/Bewertung/Betreuungsvertrag		
Kommunikation		
Interne Kommunikation im Praxisteam		
Kommunikation mit dem Tierbesitzer (Erhebung der Anamnese, schlechte Neuigkeiten überbringen, Rat zur Verwertung/Euthanasie erteilen)		
Erforderliche Zusatzuntersuchungen erklären		
Diagnose und Befunderläuterung		
Erläuterung von Therapiemaßnahmen (Durchführung, Medikation durch den Besitzer)		

* Diese Spalten können von den Studierenden zur Dokumentation ihrer Tätigkeiten während des Praktikums genutzt werden.

3.8. Ausbildung in der Schlachttier- und Fleischuntersuchung
(kurz: Schlachthofpraktikum gemäß § 55 (2) und § 56 (2) TAppV)

3.8.1. Lernziele

Tätigkeit	Gesehen/ Erläutert*	Unter Aufsicht und mit Hilfe durchgeführt*
Ante mortem Untersuchungen und Überwachung		
Tierarten		
• Rind		
• Schwein		
• Andere Tierarten		
Art der Untersuchung		
• im Schlachtbetrieb		
• bei der Hausschlachtung		
• im Herkunftsbetrieb		
• Gesundheitsüberwachung bei Gehegewild		
• Haltung und Transport		
• Wohlbefinden der Tiere		
• Vorgehen bei Verstößen gegen das Tierschutzrecht		
• Informationen zur Lebensmittelkette		
• Sauberkeit der Tiere		
• Entscheidungen (an Fallbeispielen)		
• Tierseuchenrechtliche Maßnahmen		
Post mortem Untersuchung und Überwachung		
Tierarten		
• Schwein: Einzeltier (Verdachtsfall)		
• Schwein: Bandarbeit		
• Rind: Einzeltier (Verdachtsfall)		
• Rind: Bandarbeit		
• Andere Tierarten: Einzeltier (Verdachtsfall)		
• Andere Tierarten: Bandarbeit		
Trichinellenuntersuchung		
• Probenahme		
• Durchführung		
• Diagnostik		
Bakteriologische Untersuchung		
• Probenahme		
• Durchführung		
• Diagnostik		
• Entscheidungen (an Fallbeispielen)		
Rückstandsuntersuchungen		
• Organisation und Dokumentation		
• Probenahme (Durchführung an Beispielen)		
• Befundbesprechung (an Beispielen)		
Sonstige Untersuchungen		
• pH-Wert		
• Wässrigkeit		
• Kochprobe		

• Ausschmelzprobe		
• Alkohol-Äther-Probe		
• andere		
• Konfiskate		
• spezifizierte Risikomaterialien		
• Brauchbarmachung		
• Dokumentation		
• Kommunikation		
Schlachtbetrieb unter besonderer Berücksichtigung der Hygiene		
• Bauliche Einrichtungen, Geräte		
• Schlachttechnologie: Rind		
• Schlachttechnologie: Schwein		
• Schlachttechnologie: andere Tierarten		
• Kuttelei		
• Klassifizieren		
• Wiegen		
• Zerlegung		
• Verarbeitung		
• Kühlen		
• Kühltechnologie		
• Gefrieren		
• Gefriertechnologie		
• Transport		
• Logistik		
• Personal		
Einfuhruntersuchung		
• Dokumentenkontrolle		
• Einfuhruntersuchungen		
Hygieneüberwachung		
• Räume		
• Einrichtungsgegenstände		
• Personal		
• Prozesshygiene		
• Reinigung- und Desinfektion		
Tätigkeit des amtlichen Tierarztes		
• grundlegende Hygiene		
• Eigenkontrolle		
• Dokumentation		
• Weiterbildung		
• Sonstige Tätigkeiten		
• EU-Kontrollen		
• Abschlussgespräch		

* Diese Spalten können von den Studierenden zur Dokumentation ihrer Tätigkeiten während des Praktikums genutzt werden.

3.9. Ausbildung in Kontrolltätigkeiten, -methoden und -techniken für den Lebensmittelbereich
(kurz: Hygiene- und Lebensmitteluntersuchungspraktikum gemäß § 55 (1) und § 56 (1) TAppV)

3.9.1. Lernziele

Tätigkeit	Gesehen/ Erläutert*	Unter Aufsicht und mit Hilfe durchgeführt*
A) Hygienekontrolle (vorwiegend zu bearbeiten, wenn das Praktikum in einem <u>Veterinäramt</u> durchgeführt wird)		
• Vertraut machen mit Eigenkontrollmaßnahmen der Betriebe zur Überwachung des Hygienestatus und der amtlichen Kontrolle, inkl. HACCP		
• Teilnahme an Betriebskontrollen (z. B. Be-/Verarbeitungsbetriebe, Groß- und Einzelhandel, Restaurants, Märkte), inkl. Beurteilung des Hygienezustandes der Räumlichkeiten/Anlagen		
• Beurteilung der in dem Betrieb genutzten Technologien (z. B. Schlachtung, Verarbeitung, Kühlung, Lagerhaltung, Küchenbetrieb)		
• Teilnahme bzw. Mitwirkung an Hygieneschulungen des Betriebspersonals, Kontrolle von Nachweisheften nach dem Infektionsschutzgesetz		
Vertraut machen mit Schwerpunkten der Hygienekontrollen, z. B.:		
• Personalhygiene, Personalverkehr		
• Schwarz-Weiß-Prinzip		
• Reinigung, Desinfektion		
• Schädlingsbekämpfung		
• Hygienische Anforderungen an Baulichkeiten, inkl. Geräte/Maschinen		
• Prozesskontrollen, inkl. Temperaturregime		
• Wareneingangskontrolle		
• Qualitätssicherungssysteme in Betrieben (Zertifizierung)		
• Erfassung und Behebung von Mängeln (Auflagen, Bußgeld etc.)		
• Durchführung einfacher Methoden der Hygienekontrollen (z. B. Kontrolle des Reinigungs- und Desinfektionserfolges, Temperaturmessungen)		
• Risikobewertung im Herstellungsprozess und Ermittlung potentieller Gesundheitsgefahren		
• Selbstständiges Abfassen einer Beurteilung der Betriebshygiene eines Kontrollobjektes auf wissenschaftlicher Grundlage		
• Aktenstudium zu Hygienekontrollen, Begehungen etc.		
• Vertiefendes Studium relevanter Rechtsvorschriften		
• Abschlussgespräch		

B) Lebensmitteluntersuchung (vorwiegend zu bearbeiten, wenn das Praktikum in einer <u>LUA</u> o.ä. durchgeführt wird)		
• Vertraut machen mit Strukturen und Aufgaben des Praktikumsbetriebes		
• Vertraut machen mit Aufgaben des Qualitätssicherungsbeauftragten eines Betriebes/Labors		
Untersuchung		
• Organisation und Durchführung von Probennahmen		
• Bestimmung von Gesamtkeimzahlen		
• Selektiver Keimnachweis		
• Chemische Analyse (z. B. Rohprotein, Hydroxyprolin, BEFFE, Fettgehalt, Trockenmasse, Wassergehalt)		
• pH-Wert		
• a _w -Wert		
• Kochsalz		
• Zusatzstoffe (z. B. Nitrit, Phosphat, Glutamat)		
• Rückstände		
• Sensorik, inkl. Warenkunde		
• Arbeiten mit Rechtsvorschriften, inkl. Leitsätzen zum Deutschen Lebensmittelbuch		
• Gravimetrie		
• Histologie		
• Arbeiten mit den amtlichen Methoden nach § 64 LFGB		
• Prüfungen auf rechtskonforme Kennzeichen und Einhaltung sonstiger Vorschriften		
• Protokollierung der Ergebnisse		
• Selbstständiges Abfassen einer Beurteilung der Verkehrsfähigkeit eines Lebensmittels auf wissenschaftlicher Grundlage		
• Untersuchung im Rahmen des Lebensmittelmonitorings bzw. Rückstandskontrollplans		
Überwachung		
• Teilnahme an Bußgeldverfahren, ggf. Gerichtsverhandlungen		
• Lebensmittelhygienische Grenzkontrollen		
• Akkreditierung von Lebensmitteluntersuchungslaboren bzw. Zertifizierung von Lebensmittelbetrieben		
• Maßnahmen beim Ausbruch von Lebensmittelinfektionen (Meldepflicht, Zusammenarbeit mit Gesundheitsamt, epidemiologische Untersuchungen etc.)		
Sonstiges		
• Zeit zur Vertiefung von Wissen, Literaturstudium		

* Diese Spalten können von den Studierenden zur Dokumentation ihrer Tätigkeiten während des Praktikums genutzt werden.

3.10. Ausbildung im öffentlichen Veterinärwesen (kurz: Praktikum Veterinärwesen gemäß § 61 und § 62TAppV)

Bedingt durch die unterschiedliche Strukturierung und Schwerpunktsetzung der Praktikumsbetriebe können nicht alle aufgeführten Lernziele in der Zeit des Praktikums erreicht werden. Es wäre jedoch sehr wünschenswert, wenn möglichst alle Lernziele mit Ersttagskompetenzen vermittelt werden und möglichst viele Lernziele des jeweiligen Schwerpunkts der Praktikumsbetriebe. In einigen Bereichen ist es sinnvoll einen Vorgang von Anfang bis Ende zu bearbeiten, damit Lernziele zu fokussieren.

3.10.1. Lernziele

Tätigkeit	Gesehen/ Erläutert*	Unter Aufsicht und mit Hilfe durchgeführt*
Ersttagskompetenzen		
<ul style="list-style-type: none"> Erlangen von Kenntnissen des Verwaltungs- und Ordnungsrechts, bekannt machen mit Strukturen und Aufgaben einer Veterinärämtes inkl. Rechl. Grundlagen 		
<ul style="list-style-type: none"> Vertraut machen mit den Aufgaben der Veterinärverwaltung Vertraut machen mit relevanten Rechtsvorschriften 		
<ul style="list-style-type: none"> Effektives Kommunizieren, Zuhören und Antworten auf verschiedenen Ebenen 		
<ul style="list-style-type: none"> Schriftliche Dokumentation 		
<ul style="list-style-type: none"> Multidisziplinäres Teamwork 		
<ul style="list-style-type: none"> Evidenz.B.asierte Tiermedizin, Entscheidungen auf wissenschaftlicher Basis treffen 		
<ul style="list-style-type: none"> Sich der ethische Verantwortung auf allen Ebenen bewusst sein 		
<ul style="list-style-type: none"> Veterinary Public health - veterinärmedizinische Maßnahmen im Zusammenhang mit der öffentlichen Gesundheit und Tiergesundheit 		
Schwerpunkt Lebensmittelüberwachung s. Lernziele Hygiene		
<ul style="list-style-type: none"> Durchführung von Betriebskontrollen 		
<ul style="list-style-type: none"> Überwachung der Produktionshygiene Bekanntmachen mit Struktur und Aufgaben weiterer Institutionen, die in Zusammenarbeit mit dem Veterinäramt mit der Überwachung betraut sind (z.B. Untersuchungsämter etc.) 		
<ul style="list-style-type: none"> Erkennen von Mängeln/Defiziten und Wege zur Behebung Mitwirkung bei der Erteilung von Auflagen, Bußgeldern etc. 		
Schwerpunkt Tierschutz		
<ul style="list-style-type: none"> Überblick über die Aufgaben der Veterinärbehörde beim Vollzug des TierSchG 		
<ul style="list-style-type: none"> Mitwirkung bei der Erteilung von Genehmigungen nach §11 TierSchG 		
<ul style="list-style-type: none"> Teilnahme an der Überwachung genehmigter Betriebe nach §11 		
<ul style="list-style-type: none"> Teilnahme an der Sachkundeprüfungen (z.B. zum Führen einer Zoohandlung; Hundetrainer etc.) 		

• Mitwirkung bei Ermittlungen und Ahndungen von Verstößen gegen das TierSchG		
• Mitwirkung bei der Überprüfung der Tierhaltung in öffentlichen Einrichtungen bzw. bei Privatpersonen		
• Mitarbeit beim Vollzug der Vorschriften zu gefährlichen Hunden		
• Teilnahme an Transportkontrollen und Untersuchung zur Transportfähigkeit		
• Vertraut machen mit CC-Kontrollen		
Landesamt für Gesundheit und Soziales		
• Mitarbeit bei der Bearbeitung von Anzeigen bzw. Tierversuchsanträgen zur Genehmigung von Tierversuchen;		
• Mitwirkung bei der Genehmigung von Versuchstierhaltungen		
• Teilnahme an Kontrollen von Versuchstierhaltungen		
Schwerpunkt Tierseuchenbekämpfung		
• Vertraut machen mit Bekämpfungsmaßnahmen gegen wichtige Zoonosen (z.B. Psittakose)		
• Vertraut machen mit den Grundzügen der staatlichen Tierseuchenbekämpfungsmaßnahmen		
• Vertraut machen mit dem Tierseuchen-Nachrichtensystem (TSN)		
• Vertraut machen mit der Durchführung freiwilliger Bekämpfungsverfahren		
• Vertraut machen mit TRACES (Einfuhr-, Ausfuhr-, Verbringen von Tieren oder Produkten)		
• Vertraut machen mit der Kontrolle von Tierbeständen		
• Vertraut machen mit dem Ausstellen von amttierärztlichen Gesundheitszeugnissen		
Schwerpunkt Tierarzneimittelüberwachung LAGeSo		
• Hausapothekenkontrolle		
• Anlassbezogene arzneimittelrechtliche Kontrollen in landwirtschaftlichen Betrieben		
• Handhabung der Datensammlung „Vetidata“		
Sonstiges		
• Amtstierarzt/amtlicher Tierarzt/Prakt Tierarzt: Aufgaben, Zusammenarbeit und Fachaufsicht		
• Zusammenarbeit mit Fachbehörden (Untere Naturschutz-Behörde und Artenschutz-Behörde, Jagdbehörde)		

* Diese Spalten können von den Studierenden zur Dokumentation ihrer Tätigkeiten während des Praktikums genutzt werden.

4. Anhang

KoordinatorInnen / Verantwortliche für die jeweiligen Fächer, Blöcke und extramuralen Praktika

Aufgaben der FachkoordinatorInnen

- Organisation der Erstellung von
 1. Lernzielkatalogen
 2. Prüfungs-Themenkatalogen, Prüfungsfragenkatalogen
 3. Angaben zu Prüfungsstrukturen (Ablauf) für alle Prüfungen nach TAppV
- Organisation inhaltlicher Abstimmung insbesondere bei extern erbrachter bzw. interdisziplinärer Lehre (Querschnittsunterricht)
- Ansprechpartner für Studiendekan, involvierte Lehrende und Studierende

Übersicht FachkoordinatorInnen

Die aktuelle Übersicht der Fachkoordinatoren & Fachkoordinatorinnen finden Sie [hier](#).

Aufgaben Blockverantwortliche

- Inhaltliche Organisation / Abstimmung der Themen
(Struktur muss bekannt sein: Stundenpläne / Aushänge zukünftig für Blöcke)
- Organisation, zeitliche Abstimmung, Stundenpläne (mit Studienkoordinator)
- Organisation der Erstellung von Lernzielkatalogen
- Ansprechpartner für Studiendekan, involvierte Lehrende und Studierende

Übersicht Blockverantwortliche

Die aktuelle Übersicht der Blockverantwortlichen finden Sie [hier](#).

Aufgaben Praktikumsverantwortliche

- Organisation der Erstellung von Lernzielkatalogen
- Ansprechpartner für Studiendekan, involvierte Lehrende und Studierende

Übersicht Praktikumsverantwortliche

Die aktuelle Übersicht der Praktikumsverantwortlichen finden Sie [hier](#).