

Erstellung und Evaluation eines Lernmoduls über die  
Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte

von Leonie Franziska Kirczek

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde  
der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität  
München

Erstellung und Evaluation eines Lernmoduls über die  
Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte

von Leonie Franziska Kirczek  
aus Bensberg

München 2025



Aus dem Zentrum für Klinische Tiermedizin der Tierärztlichen Fakultät  
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Arbeit angefertigt unter der Leitung von  
Univ.-Prof. Dr. Thomas Göbel



Gedruckt mit Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät  
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Dekan: Univ.-Prof. Dr. Reinhard K. Straubinger, Ph.D.

Berichterstatter: Univ.-Prof. Dr. Thomas Göbel

Korreferent: Univ.-Prof. Dr. Katrin Hartmann

Tag der Promotion: 26. Juli 2025



Den Menschen und Tieren, die ich liebe.



**Inhaltsverzeichnis**

<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>XIV</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>XV</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>XVI</b>
<b>I. EINLEITUNG.....</b>	<b>1</b>
<b>II. LITERATURÜBERSICHT .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Die Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte .....</b>	<b>3</b>
1.1. Die Gebührenordnung im Allgemeinen .....	3
1.2. Inhalt der Gebührenordnung .....	4
1.3. Die Gebührenordnung als Teil des Faches „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ .....	6
<b>2. Lernen .....</b>	<b>7</b>
2.1. E-Learning.....	7
2.2. Vor- und Nachteile von E-Learning.....	8
2.3. Elektronische Lernformen.....	10
2.4. Learning-Management-Systeme (LMS) .....	11
<b>3. Gestaltung eines Lernmoduls.....</b>	<b>12</b>
3.1. Mediendidaktik .....	12
3.2. Text .....	13
3.3. Bilder.....	14
3.4. Animationen und Videos.....	15
3.5. Interaktionen .....	15
<b>III. ZIELSETZUNG.....</b>	<b>18</b>
<b>IV. MATERIAL UND METHODEN.....</b>	<b>19</b>
<b>1. Mediendidaktisches Konzept .....</b>	<b>19</b>
<b>2. Durchführung.....</b>	<b>21</b>
2.1. Hardware .....	21
2.2. Software .....	22
2.3. Erstellen des Lernmoduls .....	23

---

<b>3.</b>	<b>Umfragen.....</b>	<b>32</b>
3.1.	Erstellen der Umfrage auf Moodle.....	32
3.2.	Erstellen der Umfrage über Evasys.....	33
<b>4.</b>	<b>Prüfung.....</b>	<b>34</b>
<b>5.</b>	<b>Auswertung.....</b>	<b>34</b>
<b>V.</b>	<b>ERGEBNISSE.....</b>	<b>36</b>
<b>1.</b>	<b>Kursnutzungsverhalten .....</b>	<b>36</b>
1.1.	Kurseinschreibungen und Kurszugriffe .....	36
1.2.	Videozugriffe .....	38
<b>2.</b>	<b>Prüfungsergebnisse .....</b>	<b>39</b>
<b>3.</b>	<b>Umfrageergebnisse .....</b>	<b>44</b>
3.1.	Umfrage über Moodle .....	44
3.2.	Umfrage über Evasys .....	48
<b>VI.</b>	<b>DISKUSSION.....</b>	<b>50</b>
<b>1.</b>	<b>Erstellen des Lernprogramms.....</b>	<b>50</b>
1.1.	Methodik und Didaktik .....	50
1.2.	E-Learning.....	55
<b>2.</b>	<b>Kursnutzungsverhalten .....</b>	<b>59</b>
2.1.	Kurseinschreibungen und Kurszugriffe .....	59
2.2.	Videozugriffe .....	60
<b>3.</b>	<b>Prüfungsergebnisse .....</b>	<b>61</b>
<b>4.</b>	<b>Limitationen und methodische Einschränkungen .....</b>	<b>62</b>
<b>VII.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>64</b>
<b>VIII.</b>	<b>SUMMARY .....</b>	<b>66</b>
<b>IX.</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>68</b>
<b>X.</b>	<b>ANHANG.....</b>	<b>79</b>

---

<b>1.</b>	<b>Die Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte .....</b>	<b>79</b>
<b>2.</b>	<b>Mediendidaktisches Konzept .....</b>	<b>80</b>
<b>3.</b>	<b>Lernziele des GOT-Lernmoduls .....</b>	<b>86</b>
<b>4.</b>	<b>Umfragebogen auf Moodle .....</b>	<b>88</b>
<b>5.</b>	<b>Umfragebogen auf Evasys .....</b>	<b>91</b>
<b>6.</b>	<b>Ergebnisse der Umfrage auf Moodle .....</b>	<b>93</b>
<b>7.</b>	<b>Ergebnisse der Umfrage auf Evasys .....</b>	<b>100</b>
<b>XI.</b>	<b>DANKSAGUNG .....</b>	<b>104</b>



## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<i>Abbildung 1: Übersicht Modul 5.....</i>	<i>21</i>
<i>Abbildung 2: Beispiel für Videoschnitt in iMovie .....</i>	<i>22</i>
<i>Abbildung 3: Kursmaskottchen.....</i>	<i>23</i>
<i>Abbildung 4: Online Ansicht der Module 1-5.....</i>	<i>24</i>
<i>Abbildung 5: Skizzenvideo zu §4 Gebühren für tierärztlichen Notdienst .....</i>	<i>27</i>
<i>Abbildung 6: Erstellung interaktiver Inhalte in H5P.....</i>	<i>28</i>
<i>Abbildung 7: Einfügen eines Videos in H5P .....</i>	<i>29</i>
<i>Abbildung 8: One-Choice in H5P.....</i>	<i>30</i>
<i>Abbildung 9: Drag and Drop in H5P.....</i>	<i>31</i>
<i>Abbildung 10: Umfrage in Moodle .....</i>	<i>33</i>
<i>Abbildung 11: Diagramm mit Kurszugriffen vom 15.02. - 15.03.2024 (x = Zeitraum, y = Zugriffe).....</i>	<i>36</i>
<i>Abbildung 12: Diagramm mit Vergleich der Punktzahl der Gruppen A und B (y = Häufigkeit, x = Erreichte Punktzahl).....</i>	<i>39</i>
<i>Abbildung 13: Ergebnisse der Likert-Skalen der Umfrage über Moodle.....</i>	<i>45</i>
<i>Abbildung 14: Ergebnisse der Likert-Skalen der Umfrage über Evasys.....</i>	<i>48</i>

## TABELLENVERZEICHNIS

<i>Tabelle 1: Videothemen und -laufzeiten.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabelle 2: Bereitgestellte Videos und deren prozentualer Anteil abgeschlossener Aktivitäten des 11. Fachsemesters (N=236), sowie Videoaufrufe im Zeitraum vom 15.02. - 15.03.2024.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabelle 3:Frage 1: Wegegeld mit Vergleich zu Video 4.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabelle 4: Frage 2: Wegegeld Aufteilung mit Vergleich zu Video 4.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabelle 5: Frage 3: Außerordentliche Leistung mit Vergleich zu Video 4.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabelle 6: Frage 4: Behördliche Maßnahme mit Vergleich zu Video 2.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabelle 7: Frage 5: Betreuungsvertrag mit Vergleich zu Video 3.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabelle 8: Frage 6: Unterschreitung mit Vergleich zu Video 3.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabelle 9: Frage 7: Rechnungsbestandteil mit Vergleich zu Video 3.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabelle 10: Frage 8: Notdienstgebühr mit Vergleich zu Video 2.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabelle 11: Frage 9: Notdienstgebührensatz mit Vergleich zu Video 2.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabelle 12: Kategorisierte Freitextantworten der Umfrage auf Moodle.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabelle 13: Kategorisierte Freitextantworten der Umfrage über Evasys.....</i>	<i>49</i>





## **I. EINLEITUNG**

Gegenstand dieser Arbeit ist die Erweiterung des bereits vorhandenen E-Learning Kurses „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ (BSR) um ein weiteres Modul zur Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte (GOT) an der tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) sowie dessen Evaluierung durch die Tiermedizinierenden der LMU.

Die Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte (GOT) regelt die Gebühren, Entschädigungen, Auslagen und Vergütungen für tierärztliche Leistungen in Deutschland. Jede/r praktische/r Tierärzt:in ist dazu verpflichtet sich an die gesetzlichen Regelungen der GOT zu halten und deren Inhalt zu kennen. Der Inhalt der GOT ist ein großer Bestandteil der Arbeit aller praktizierenden Tierärztinnen und sollte deswegen in ausführlicher Form Teil der Ausbildung im Tiermedizinstudium sein. Im Jahr 2022 wurde die GOT das erste Mal seit dem 28. Juli 1999 novelliert, womit sich Änderungen sowohl in den Paragraphen als auch im Gebührenverzeichnis ergaben.

Der bereits vorhandene E-Learning Kurs im Fach BSR aus dem Jahr 2020 beinhaltete bereits ein Video, indem die GOT in einem der Module erklärt wurde. Dieses war durch die Novellierung der GOT im Jahr 2022 veraltet und benötigte eine Aktualisierung. Durch diesen Umstand und die Tatsache, dass der Inhalt der GOT ein wichtiger Bestandteil der späteren praktischen, tierärztlichen Tätigkeit ist, entstand die Idee der neuen GOT ein eigenes Modul im Onlinekurs des Faches Berufs und Standesrecht zu widmen. Hierbei wurde der Fokus darauf gelegt den Studierenden die GOT ausführlicher nahezubringen und dafür zu sorgen, dass die Inhalte der GOT praktisch verknüpft werden. Um den Stellenwert der GOT noch einmal zu unterstreichen wurden zusätzliche Fragen zur neuen GOT in die Prüfung des Faches BSR als Teil der Tierärztlichen Prüfung aufgenommen.

Das neue Modul zur GOT sollte an den Erfolg des bereits vorhandenen Onlinekurses anknüpfen, weshalb es ebenfalls als E-Learning konzipiert wurde. Zudem sollte das Angebot an Onlinelernprogrammen in der Veterinärmedizin erweitert werden. Der Schwerpunkt des mediendidaktischen Konzeptes lag auf dem Einsatz von Lehrvideos, um die GOT den Studierenden in Form eines interaktiven Onlinekurses praxisnah darzustellen und dadurch näher zu bringen.

---

Hierfür bietet das Learning-Management-System (LMS) Moodle der LMU eine Lernplattform zur Unterstützung von kooperativen Lehr- und Lernmethoden, es können Lerninhalte Online zur Verfügung gestellt werden. Durch die Moodle Statistiken des Moduls wurde das Kursnutzungsverhalten der Studierenden ausgewertet, zudem wurde durch die Evaluation des Moduls über die GOT das Verständnis und die Zufriedenheit der Tiermedizinierenden mit dem Modul erforscht. Daraufhin wurde anhand der Prüfungsergebnisse ausgewertet, inwiefern ein Modul zur GOT die Prüfungsergebnisse der Studierenden beeinflusst.

## II. LITERATURÜBERSICHT

### 1. Die Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte

#### 1.1. Die Gebührenordnung im Allgemeinen

Die Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte (GOT) ist eine bundesweit gültige Rechtsvorschrift für alle praktizierenden Tierärzt:innen (1). Alle praktizierenden Tierärzt:innen in Deutschland sind verpflichtet sich an diese Entgeltregelung für tierärztliche Leistungen zu halten (2).

Die GOT dient der Transparenz und Gleichwertigkeit der Leistungen, dem Schutz von Tierhalter:innen vor Übervorteilung, sowie der Chancengleichheit der Tierärzt:innen bei gleichzeitiger Wettbewerbsfähigkeit (3). Durch eine angemessene Vergütung wird die Qualität der tierärztlichen Leistungen gesichert. Dies dient zudem dem Tierschutz, sowie durch gesunde rückstandsfreie Tiere in der Landwirtschaft dem Verbraucherschutz (3). Die Abrechnung eines individuellen Preisrahmens ist möglich, ein aggressiver Preiswettbewerb wird jedoch vermieden (3).

Die letzte umfassende Änderung der GOT fand 1999 statt (4). Laut Bundestierärztekammer (BTK) wurde bereits seit 2012 „eine strukturelle Reform gefordert, um moderne Untersuchungsverfahren (z.B. CT) als Gebührenposition aufzunehmen.“ (4). Im gleichen Jahr legte die BTK dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) einen Entwurf vor, der für eine Studie, welche von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) beauftragt wurde auf wissenschaftlicher Basis geprüft. Aus dieser ging hervor, dass die tierärztlichen Gebühren nicht ausreichend sind (5). Eine verbändeübergreifende Arbeitsgruppe der BTK und des Bundesverbandes Praktizierender Tierärzte e.V. (bpt) überarbeitete und vereinfachte den Vorschlag erneut, dieser wurde jedoch nicht übernommen. Daraufhin wurde die Gebührenordnung neugestaltet und am 15.08.2022 veröffentlicht. Sie trat am 22.11.2022 in Kraft. In der Novellierung der GOT wurden die meisten Positionen signifikant erhöht, jedoch wurden aktuelle Ereignisse, wie Energiekosten und Inflation nach einer Umfrage 2020 nicht zusätzlich berücksichtigt (3). Zudem wurden einige wenige Gebühren im einfachen Satz gesenkt, da in der vorher genannten Studie eine signifikante Anzahl von Tierärztinnen diese als zu teuer bewerteten (5). Im Teil der Paragraphen mit den allgemeinen Bestimmungen erfolgten Änderungen, zum Beispiel

werden nun juristische Personen (GmbHs) von der GOT umfasst und das Wegegeld ist verpflichtend abzurechnen. Ausnahmen hiervon benötigen weitere Vorgaben. Zusätzlich muss für die Fälligkeit eine tierärztliche Rechnung erstellt werden und dem/der Tierhalter:in ausgehändigt werden. Zudem muss bei jeder Leistung die zugehörige Nummer des Leistungsverzeichnisses hinzugefügt werden. All diese Neuerungen machten wiederum deutlich wie wichtig die GOT im Berufsleben jedes/r Tierarzt:in ist.

In dieser Dissertation wird zudem mit einer anwendungsfreundlichen Version der GOT gearbeitet (6). Diese wurde von dem Unternehmen Dechra, welches die Herstellung und den Vertrieb von Tierarzneimitteln und Produkten der Tiergesundheit betreibt, veröffentlicht (6). Die GOT-Version der Dechra enthält Kommentierungen von Frau Dr. Katharina Freytag, Beispiele, welche durch die AG GOT der Bundestierärztekammer und des Bundesverbandes Praktizierender Tierärzte erstellt wurden, ein Stichwortverzeichnis und den ausformulierten Gebührenrahmen (6).

## **1.2. Inhalt der Gebührenordnung**

Die Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte (GOT) besteht aus zwölf Paragrafen mit allgemeinen Bestimmungen, welche in dieser Dissertation als „Paragrafenteil“ betitelt werden, und einem Gebührenverzeichnis mit 1006 abrechenbaren Leistungen (1). Im Folgenden werden wichtige Inhalte der GOT aufgeführt.

*Paragraf 1* regelt den Geltungsbereich und legt fest, dass tierärztliche Gebühren, Entschädigungen sowie Materialkosten nach dieser Verordnung abgerechnet werden. Die Leistungen sind im Gebührenverzeichnis im einfachen Satz ohne Umsatzsteuer aufgeführt. Der *Paragraf 2* bestimmt die Gebührenhöhe, die sich nach dem Wert des Tieres, der Schwierigkeit der Leistung, dem Zeitaufwand, den örtlichen Gegebenheiten und dem Behandlungszeitpunkt richtet. Die Gebühren können dabei zwischen dem ein- und dreifachen Satz variieren. In *Paragraf 3* werden besondere Fälle festgelegt, in denen nur der einfache Satz berechnet werden darf, etwa bei behördlich angeordneten Maßnahmen. Andererseits kann bei erhöhtem Aufwand oder besonderen Bedingungen, wie Notfällen an Wochenenden oder nachts, eine höhere Gebühr verlangt werden. *Paragraf 4* definiert die Notdienstvorgaben einschließlich der zusätzlichen Notdienstgebühr, Mindest- und Höchstsätzen sowie möglicher Ausnahmen. Der *Paragraf 5* verbietet die Unterschreitung des einfachen sowie die Überschreitung des

dreifachen Gebührensatzes, um Tierhalter:innen zu schützen, das tierärztliche Einkommen zu stabilisieren, unzureichend ausgestattete Praxen zu vermeiden und den Tierärztekammern die Beweisführung zu erleichtern (6). Abweichende Gebührensätze sind unter bestimmten Bedingungen erlaubt, etwa für die Kastration freilebender Katzen oder im Rahmen langfristiger Betreuungsverträge geschlossener Tierbestände, hierfür sind weitere Bedingungen zu erfüllen. *Paragraf 6* untersagt Doppelbewertungen, indem festgelegt wird, dass eine Leistung nicht doppelt abgerechnet werden darf, wenn sie bereits Teil einer anderen berechneten Leistung ist. Stattdessen soll die umfassendere Leistung berechnet werden, während für die andere nur eine anteilige Gebühr erhoben werden darf. In *Paragraf 7* werden die Gebühren- und Rechnungsbestandteile und deren Fälligkeit geregelt. Eine Rechnung muss unter anderem das Datum der Leistung, die Tierart, die Diagnose oder den Konsultationsgrund, die berechnete Leistung mit entsprechender Nummer im Gebührenverzeichnis sowie den Rechnungsbetrag inklusive Umsatzsteuer enthalten. Die Zahlung der Rechnung wird erst bei deren Ausstellung fällig. Bestimmte Kosten, wie allgemeine Praxiskosten oder die Nutzung tierärztlicher Instrumente, sind bereits im Gebührensatz enthalten, während Entschädigungen, Auslagen für Arzneimittel oder Verbrauchsmaterialien gesondert abgerechnet werden können. *Paragraf 8* regelt die Abrechnung von außerordentlichen Leistungen, die nicht im Gebührenverzeichnis erfasst sind. Diese können über eine gleichwertige Leistung abgerechnet werden, wobei Schwierigkeit sowie zeitlicher und technischer Aufwand vergleichbar sein müssen. Der *Paragraf 9* schreibt die Abrechnung von Arzneimittel vor, indem die Gültigkeit der Arzneimittelverordnung festgelegt wird. *Paragraf 10* legt Regelungen zu Wegegeld und Reiseentschädigungen fest, darunter deren Höhe, Art der Abrechnung und mögliche Ausnahmen. In *Paragraf 11* wird festgelegt, dass frühere Gebührenvorgaben für das Beitrittsgebiet nicht mehr gelten. Der letzte Paragraf, *Paragraf 12*, bestimmt das Inkrafttreten der aktuellen GOT am 22.11.2022 und das gleichzeitige Außerkrafttreten der vorherigen Fassung.

Das Gebührenverzeichnis der GOT umfasst 1006 Leistungen, die mit fortlaufenden Nummern versehen sind und im einfachen Satz dargestellt werden. Einige Leistungen sind spezifisch nach Tierart gelistet oder enthalten Zusatzangaben wie „schwierig“ oder „je Seite“. Es gliedert sich in drei Teile: Teil A enthält Gebühren für Grundleistungen wie Beratung, Untersuchungen, stationäre Unterbringung und Notfallbetreuung. Der Teil B umfasst besondere Leistungen wie Gutachten, Impfungen und Laboruntersuchungen und die Bestandsbetreuung. Teil C ist nach Organsystemen

unterteilt und beinhaltet Leistungen für Fachbereiche wie Anästhesie, Orthopädie, Neurologie oder Gynäkologie. Eine vollständige Übersicht des Gebührenverzeichnisses findet sich in Anhang 1.

### **1.3. Die Gebührenordnung als Teil des Faches „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“**

Im Jahr 2023 erfasste die Bundestierärztekammer e.V. in Deutschland 45.163 Tierärzt:innen, von denen über die Hälfte praktisch tätig waren (7). Vor allem für diese Hälfte der Tierärzteschaft hat die Neuerung der GOT einen hohen Stellenwert, da diese verpflichtend täglich im Praxisalltag genutzt wird (2). Somit ergibt sich die Dringlichkeit dieser in der Lehre einen höheren Stellenwert einzuräumen.

Die GOT ist Teil des Faches „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“, indem das Wissen der Studierenden zu Schuldrecht, dem Haftpflichtrecht, sowie wichtige Vorschriften des Strafrechts, die Organisation des tierärztlichen Berufsstandes und über das tierärztliche Berufs- und Standesrecht mit den rechtlichen Gegebenheiten der Praxisführung geprüft wird (8). Es dient den Studierenden als Vorbereitung auf eine eigenverantwortliche und selbstständige Berufsausübung (8). Die rechtlichen Grundlagen der tiermedizinischen Ausbildung werden durch die Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten (TAppV) auf Bundesebene (8), sowie die Prüfungs- und Studienordnung der Ludwig-Maximilians-Universität München für den Studiengang Tiermedizin geregelt (9). Die TAppV dient als bundesweite Ausbildungsordnung und legt die grundlegenden Rahmenbedingungen für die tiermedizinische Ausbildung in Deutschland fest. Sie bestimmt den Umfang und die Inhalte des Studiums an den tiermedizinischen Universitäten (8).

Die TAppV legt in §1 die Ziele sowie die Struktur der tierärztlichen Ausbildung fest (8). Das Studium soll angehende Tierärzt:innen sowohl wissenschaftlich als auch praktisch darauf vorbereiten ihren Beruf eigenständig und verantwortungsvoll auszuüben (8). Der §2 regelt die Gestaltung der Unterrichtsveranstaltungen, die eine gezielte Vorbereitung auf die Prüfungen sicherstellen (8). Dabei sollen theoretische Grundlagen auf die relevanten Ausbildungsinhalte fokussiert und mit klinischem Wissen kombiniert werden (8). Der Einsatz interaktiver Lernprogramme kann diesen Prozess unterstützen (8). Die Teilnahme an Pflichtveranstaltungen, zu denen auch das Fach BSR zählt, ist verbindlich (8). Laut §29 der TAppV zählt dieses Fach zu den 20

Prüfungsfächern der Tierärztlichen Prüfung (8). Die Prüfung darf frühestens nach Abschluss des achten Semesters abgelegt werden (§2 TAppV) (8). Die Inhalte dieser sind in §51 festgelegt und beinhalten unter anderem „die Organisation des tierärztlichen Berufsstandes und tierärztliches Berufs- und Standesrecht einschließlich der rechtlichen Gegebenheiten der Praxisführung“, worunter die Inhalte der Gebührenordnung fallen (8). Die Prüfungs- und Studienordnung der LMU regelt in Übereinstimmung mit der TAppV die Ziele, Inhalte und den Ablauf des Tiermedizinstudiums (9). Speziell für das Fach „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ definiert sie Anforderungen an die Prüfungsanforderung (9). Laut §10 der Prüfungs- und Studienordnung erfolgt die Prüfung in einer Kombination aus Multiple-Choice-Fragen und einer schriftlichen Prüfung, wobei beide Formate auch elektronisch durchgeführt werden können (9).

## **2. Lernen**

Der Begriff Lernen wird je nach Autor:in unterschiedlich definiert. Nach Tremml ist Lernen ein Grundbegriff der Pädagogik und wird in der alltäglichen Sprache vielseitig genutzt, womit eine genaue Definition sogar für Spezialist:innen schwierig ist (10). H. Schröder beschreibt, dass der Begriff des Lernens im täglichen Gebrauch „besonders verbunden mit den Vorstellungen des Einprägens von Gedächtnismaterial oder des Erwerbs von Fertigkeiten und Fähigkeiten“ ist. Er stellt die Arbeitsdefinition auf, dass Lernen eine relativ dauerhafte Verhaltensänderung aufgrund von Erfahrung bewirkt (11). Die Autorinnen A. Kiesel und I. Koch definieren den Begriff des Lernens ähnlich als ein Prozess der Veränderung mit dem Resultat, dass sich das Verhalten eines Individuums verändert, dies sei der Indikator für Lernen (12). G. Bodenmann geht näher darauf ein, dass Lernen nur dann erfolgen kann, „wenn einerseits der Organismus hierzu willig und fähig ist und andererseits aus der Umwelt in adäquater Weise Reize und Informationen zur Verfügung gestellt werden“ (13). Da diese Umwelt sich in einem steten Wandel befindet ist Lernen somit im Allgemeinen gefasst die Anpassung an eine sich wandelnde Umwelt (14).

### **2.1. E-Learning**

Seit dem Jahr 2006 hat sich mit der Aufnahme in den Duden der Begriff des E-Learning (Abk. für Electronic Learning, dt. elektronisches Lernen) als Anglizismus in der deutschen Sprache etabliert (15; 16). Er hat sich in den vergangenen Jahren „gegenüber anderen Begriffen für das Lernen mithilfe und Nutzung von Computer, wie z.B.

multimediales Lernen, in Wissenschaft und Praxis durchgesetzt“ (17). Der Begriff des E-Learning bezeichnet dementsprechend Arnold et al. zufolge „ein vielgestaltiges gegenständliches und organisatorisches Arrangement von elektronischen bzw. digitalen Medien zum Lernen“ (17).

Burghard et al. bezeichnet E-Learning vereinfacht als „die Vermittlung von Lerninhalten mit Hilfe elektronischer Medien“ (18). Dieses gewinnt durch den stetigen technischen Fortschritt und die zunehmende Beliebtheit von Computer und Internet seit einigen Jahren unter anderem zunehmend an Bedeutung in der universitären Lehre (18).

Für den erfolgreichen Einsatz von E-Learning ist die Akzeptanz der Nutzer:innen entscheidend (19). Unterschiedliche Gründe spielen hierbei eine Rolle: sicherer Umgang mit Computern, subjektiver Lernerfolg und intrinsische Motivation (18). Die Akzeptanz von E-Learning-Angeboten wird durch eine feste Einbindung der elektronischen Lernformen in den Lehrplan gefördert. Allerdings kann das E-Learning die klassischen Präsenzlehre nicht ersetzen (20). Jedoch bieten digitale Werkzeuge in der Hochschullehre einen Mehrwert für das Studium, wenn sie von den Studierenden selbst entsprechend genutzt und akzeptiert werden (18).

## **2.2. Vor- und Nachteile von E-Learning**

Seit Jahren wird der Einsatz von E-Learning in der Hochschullehre kontrovers diskutiert (21). Eine Zusammenfassung dieser ist im Folgenden dargestellt.

### **2.2.1. Vorteile von E-Learning**

Verschiedene Vorteile sprechen für das E-Learning. Zunächst hervorzuheben ist die zeitliche und räumliche Flexibilität (22). Zudem ist die verbesserte Anschaulichkeit der Lehrinhalte vorteilhaft, denn die vielfältigen Arten der Vermittlung des Lernstoffes schaffen die Möglichkeit auf individuelle Bedürfnisse im Prozess des Lernens einzugehen (23). Es besteht die Chance, komplexe Sachverhalte durch den Einsatz von Bild, Ton und Animationen zu veranschaulichen (22). Zusätzlich haben Studierende die Option Vorlesungen, welche ständig zur Verfügung stehen, jederzeit abzurufen und bestimmte Inhalte daraus nachzuarbeiten (24). Die Betreuung der Studierenden kann durch computergestützte Kommunikationsmethoden auch außerhalb der Lehrveranstaltungen zeit- und ortsungebunden erfolgen. (24). Außerdem erlaubt E-Learning eine Visualisierung komplexer, theoretischer, eventuell nicht sichtbarer oder auch numerischer Vorgänge, wodurch reale Objekte zugänglich werden (24). Durch die „hohe Dynamik der sich rasch wandelnden, technischen und didaktischen

Bedingungen“ hat E-Learning verbesserte Möglichkeiten, „die wiederum zu einer großen Bandbreite an Lernformaten und -angeboten führen“ können (25). Die Kostenersparnis, durch die nicht mehr notwendige An- und Abreise wird, zudem als Vorteil angesehen (25). Lehrende können deutlich entlastet werden, während Fächer trotz hoher Studierendenzahl ein vielfältiges und zielgruppenorientiertes Lehrangebot bereitstellen. Außerdem können ergänzende Weiterbildungsangebote ohne zusätzlichen Personalaufwand bereitgestellt werden (15). Allerdings ist für den erfolgreichen Einsatz von E-Learning die Akzeptanz der Nutzer:innen entscheidend (18).

### **2.2.2. Nachteile von E-Learning**

Ein Nachteil des E-Learnings ist vor allem die fehlende soziale Präsenz (26). Denn: „Trotz zunehmender Möglichkeiten im Bereich der Digitalisierung darf vor allem die Vermittlung von zwischenmenschlichen Fähigkeiten nicht vernachlässigt werden“ (23). Diese Vermittlung findet zumeist immer noch im direkten Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden statt (23). Denn wichtige soziale Komponenten des Lernens in Präsenz, wie Mimik, Körpersprache und Ähnliches können Online nicht abgedeckt werden (24). Verständnisprobleme fallen im Präsenzunterricht auf und können sofort angesprochen werden, dies ist online meist nicht möglich (26). Zudem werden Online-Formate teilweise vorproduziert, dadurch sind kurzfristig notwendige Änderungen schwierig. Die Lerninhalte müssen möglichst eindeutig und verständlich sein (26). In den fehlenden Erfahrungen der Lehrenden bei der Konzeption und der Einführung elektronischer Lerninhalte besteht ein weiteres Problem, welches zu ungeeigneten Lernprogrammen führen kann (27). Von den Lehrenden wird das Verständnis für selbstgesteuerte Lernprozesse erwartet (24). Die hohen Anforderungen an Dozierende und Studierende hinsichtlich ihrer Medienkompetenz führen zu einer enormen Arbeitsbelastung (24). Denn die Unterstützung von selbstgesteuerten Lernprozessen verlangt von den Lernenden ein hohes Maß an Selbstorganisation und Eigenverantwortlichkeit und von den Lehrenden, dass sie diese Prozesse begleiten (24). Hierbei klagen viele Dozierende über eine regelrechte Überschwemmung mit gewollten und nicht gewollten Angeboten, welche zusätzliche unpräzise formuliert sind, wodurch es zu Irritationen und Verstimmungen kommt (24). Hinzu kommt, dass die Qualität der vielen Online-Angebote sehr heterogen ist, wodurch es für Nutzer:innen meist schwierig zu beurteilen ist, wo ein hochwertiges Angebot zu finden ist (22). Außerdem ist die Kontrollierbarkeit der Lernenden in einer Online-Umgebung für Lehrende geringer (28).

Das E-Learning kann dementsprechend Vorlesungen und andere Veranstaltungen nicht ersetzen, sie jedoch unterstützen, diversifizieren und verbessern (23). Gute Lehre muss immer von didaktisch starkem Personal durchgeführt werden (23).

### **2.3. Elektronische Lernformen**

Eine Klassifizierung von E-Learning kann aus technischer Perspektive erfolgen und richtet sich nach den verwendeten elektronischen Medien (29).

#### **Computer Based Training (CBT)**

Beim Computer Based Training (CBT) werden die Lerninhalte direkt auf dem Computer oder über einen Datenträger wie eine CD oder einen USB-Stick bereitgestellt. In der Regel besteht dabei keine Verbindung zu Onlinediensten oder dem Internet (19). Dies führt dazu, dass die Software nicht stetig aktualisiert werden kann (30).

#### **Web Based Training (WBT)**

Unter dem Begriff des Web Based Training (WBT) versteht man die Vermittlung von Lerninhalten mittels Web-Browser via Inter- oder Intranet, es wird als Weiterentwicklung des CBT verstanden und ermöglicht den Nutzer:innen das Abrufen von Lerneinheiten ohne zusätzliche Software (19). Eingebettete Inhalte im Netz ermöglichen es den Nutzer:innen, miteinander zu interagieren, um Informationen auszutauschen. Sie ermöglichen eine „räumliche, zeitliche und inhaltliche Flexibilisierung“ der Lernprozesse und zudem eine größere Interaktivität zwischen Lernenden und Lehrenden (31).

#### **Massive Open Online Courses (MOOCs)**

Die Massive Open Online Courses (MOOCs) erlauben es jedem ortsunabhängig an Onlinekursen teilzunehmen, die Kurse sind meist kostenlos und für eine Großzahl von Teilnehmenden zugänglich (32). Meist beinhalten sie Diskussionsforen zum Informationsaustausch und Lerntests zur Wissensvertiefung (32). Die Kurse sind zugänglich für alle Interessenten, unabhängig von deren Bildungsvoraussetzungen (33). Die Ludwigs-Maximilians-Universität (LMU) (34) München und die Technische Universität München (35) bieten ihren Studierenden bereits eine Vielzahl von MOOCs an, welche zur Vorbereitung auf Masterstudiengänge oder zur Entwicklung von Lernkompetenzen genutzt werden.

Im Jahr 2020 kaufte das Studiendekanat der Tierärztlichen Fakultät der LMU ein all-in-one Videostudio namens Rapidmooc. Dies ist ein flexibles InHouse Videostudio, welches von Dozierenden zur Videoerstellung genutzt werden kann. Diese Videos können hochschulübergreifend als „Massive Open Online Courses“ (MOOCs) auch anderen Tiermedizinstudierenden zugänglich gemacht werden und damit hohe Teilnehmerzahlen erreichen.

### **Blended Learning**

Unter Blended Learning versteht man die sinnvolle Kombination von Präsenzunterricht und E-Learning (36). Durch dieses Konzept soll individuelles Lernen ermöglicht werden (37). Es kombiniert selbstgesteuertes, zeit- und ortsunabhängiges E-Learning mit Live-Online-Formaten wie virtuellen Vorlesungen oder interaktiven Klassenräumen sowie traditionellem Präsenzunterricht (38). Dies ermöglicht einen personalisierten Lernprozess, während der persönliche Austausch erhalten bleibt (38). Zudem erhöht der Einsatz von Videos in der Selbstlernphase die Attraktivität des Blended-Learning-Ansatzes und regt Lehrende sowie Lernende dazu an, innovative didaktische Konzepte zu entwickeln und auszuprobieren (17).

### **2.4. Learning-Management-Systeme (LMS)**

Learning-Management-Systeme sind webbasierte Plattformen, die von Universitäten und anderen Institutionen zunehmend zur Organisation, Verwaltung und Integration von Lernangeboten eingesetzt werden. Sie ermöglichen eine strukturierte Kursverwaltung, die Bereitstellung von Lernmaterialien und unterstützen die Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden über verschiedene Kommunikationskanäle (20).

Derzeit werden sie an Hochschulen als erweiterte Online-Umgebung eingesetzt, um die bestehenden Präsenzveranstaltungen zu ergänzen. Sie ermöglichen es Lehrenden, Lehrmaterialien bereitzustellen sowie die Arbeiten der Studierenden zu verwalten und zu bewerten (39).

Die LMU verwendet in mehreren Fakultäten und Instanzen das Learning-Management-System Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) (40). Hier können sich die Studierenden unter anderem in Gruppen eintragen und Evaluationen vornehmen, zudem ermöglicht die Plattform die Umsetzung von Online-Prüfungen (41).

### **3. Gestaltung eines Lernmoduls**

Bei der Gestaltung von E-Learning-Lernmodulen hat die mediale, didaktische und technische Gestaltung einen großen Einfluss auf die Akzeptanz potentieller Anwender:innen, sowie die ausreichende Nutzung elektronischer Lernformen (42). Die Motivation der Lernenden ist unter anderem abhängig von ihrer Zufriedenheit mit dem Kurs, deswegen sollten sich Dozierende Zeit dafür nehmen die Lernabsichten der Studierenden zu verstehen (43). Nach Friedrich sind wichtige Qualitätskriterien „eine angemessene inhaltliche Gestaltung, konsistente Begriffsverwendungen, Verzicht von inhaltlichen Überschneidungen, ein Mittelmaß an Text, übersichtlicher Einsatz von Erschließungshilfe sowie angemessene Wahrnehmungshilfen wie Farbe, Typographie und graphischer Elemente“ (44).

#### **3.1. Mediendidaktik**

Die Mediendidaktik ist eine medienpädagogische Teildisziplin. Nach den Autoren Witt und Czerwionka ist der Begriff der Mediendidaktik beschrieben als „die Wissenschaft und Praxis vom Lehren und Lernen mit und über Medien“ (45). Eine ihrer zentralen Aufgaben ist es bestehende didaktische Konzepte hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit für neue Medien zu überprüfen und sie gegebenenfalls weiterzuentwickeln oder zu modifizieren, eventuell sogar neue didaktische Konzepte für Neue Medien zu entwickeln (45). Die Mediendidaktik behandelt eine Vielzahl komplexer Themen (46). Ein zentraler Aspekt ist die didaktische Aufbereitung von Medien für selbstgesteuertes und organisiertes Lernen (46). Hierzu zählen analoge Medien, sowie auch digitale Formate (46). Da der Begriff der Mediendidaktik sich aus den Begriffen Medien und Didaktik zusammensetzt, sollen diese hier näher erklärt werden (45).

#### **Medium**

Das „Medium“ wird heute als übergeordneter Begriff für die etablierten Printmedien, die audiovisuellen und „Neuen Medien“ genutzt (47). Im lateinischen hat der Begriff „Medium“ zwei Wurzeln, zum einen bedeutet er u.a. „in der Mitte, dazwischen liegend, vermitteln“ zum anderen „Öffentlichkeit, Gemeinwohl“ (45). Diese lateinische Wortbedeutung weist daraufhin, dass „Medien ihren Platz zwischen Menschen einnehmen und bestimmte Informationen öffentlich machen“ und deswegen schon immer ein wichtiges Element des Bildungsprozesses darstellten (45). In der Vergangenheit wurden Bildillustrationen, Tafeln und Bücher, später dann Filme und Tageslichtprojektoren als Bildungsmedien (Alte Medien) eingesetzt (45). Als neue

Medien gelten heute unter anderem Power-Point-Präsentationen, Internetprojekte und Lernprogramme (45). In diesen werden jedoch weiterhin häufig alte Medien, wie beispielsweise Texte und Bilder genutzt, wobei diese neu angeordnet und verknüpft werden (45). Diese Verknüpfung von Medien bezeichnet man als Multimedialität (45). Durch die Multimedialität sollen beim Adressaten mehrere Sinne gleichzeitig angesprochen werden (45). Hierbei werden mehrere verschiedene Lerntypen angesprochen, dies soll helfen Lerninhalte besser zu behalten, da die unterschiedlichen Lerninhaltsdarstellungen zu einem differenzierten Abspeichern des Gelernten führen (45).

### **Didaktik**

Die Didaktik wird im griechischen als „die Kunst zu lehren“ beschrieben (45). Als Teilgebiet der Pädagogik beschäftigt sie sich mit Lehr- und Lernmodellen und deren Effektivität im Unterricht (45). Witt und Czerwionka definieren mehrere zentrale Fragen der Didaktik, u.a. wie Wissen erfolgreich vermittelt werden kann, welche Mittel hierzu verwendet werden und welche Faktoren den Lehr-Lern-Prozess beeinflussen (45). Der Begriff „Didaktik“ wird heute differenzierter verwendet (21). Unter dem Begriff der Allgemeinen Didaktik versteht man die Auseinandersetzung mit Fragen der Unterrichts- und Bildungslehre, unabhängig von spezifischen Lehrinhalten (21). Allerdings beschäftigt sich die Allgemeine Didaktik nicht unabhängig und allgemein mit Institutionen und Rahmenbedingungen, sondern ist auf den schulischen Bereich zugeschnitten (21). Daraus hat sich die Mediendidaktik als neuer Begriff der Didaktik etabliert (21). Die Aufgabe der Didaktik ist es die Praxis des Lehrens und Lernens aufzuklären und zu fördern. Sie ist laut Lehner „die Wissenschaft von der Lehre und die Kunst des Unterrichtens“ (48).

### **3.2. Text**

Laut Niegemann et al. ist Text „ein wesentlicher Bestandteil von multimedialen Lernmedien. Seine Gestaltung entscheidet darüber, ob Lernende ihn verstehen oder nicht“ (49). Ein Text kann nur dann nachhaltig zum Lernen beitragen, wenn seine Inhalte in Auswahl, Reihenfolge und Darstellung den Bedürfnissen und Vorkenntnissen der Lernenden entsprechen (49). Das Verstehen eines Textes ist dabei ein komplexer, nicht linear verlaufender Prozess (49). Es umfasst die Erkennung von Zeichen und Wörtern, die Zuweisungen von Bedeutungen, sowie die Fähigkeit, Sätze miteinander zu verknüpfen und wesentliche Informationen zu extrahieren (49). Bei der Textkonzeption

spielt die Wahl der Wörter eine entscheidende Rolle (50). Sie sollte sich am Sprachgebrauch der Lernenden orientieren, da geläufige Begriffe schneller erfasst und verarbeitet werden als Fremdwörter oder unbekannte fachspezifische Ausdrücke (50). Zudem hängt der erfolgreiche Einsatz von Texten von der Qualität ihrer Gestaltung ab (51). Diese bedingt sich aus multiplen oberflächlichen Merkmalen wie Schriftart und Schriftgröße, sowie inhaltlichen Merkmalen wie Wort- und Satzlänge, Textkomplexität und -ordnung, Prägnanz und motivierender Textgestaltung (51). Zusätzliche Kriterien ergeben sich aus der Tatsache, dass sich im Arbeitsgedächtnis nur eine begrenzte Informationsmenge gleichzeitig befinden kann (51). Dadurch kann nur ein Teil des Textes im Fokus der Aufmerksamkeit stehen (51). Didaktische Elemente wie eine gezielte Wortwahl, prägnante Überschriften oder das Setzen von Orientierungsmarken können das Textverständnis ebenso unterstützen wie typografische Gestaltungsmittel (49). Diese beeinflussen die basale und semantisch-syntaktische Verarbeitung. Unübersichtliche Satzkonstruktionen sollten vermieden werden (49). Da reine Textinhalte schnell ermüdend wirken können, empfiehlt es sich, Wissensinhalte durch Bilder, Grafiken, Animationen oder Videos zu ergänzen (49). Sie helfen komplexe Sachverhalte anschaulicher darzustellen und erleichtern die Aufnahme von Wissen (49). In manchen Fällen kann der gesprochene Text das Verständnis schwieriger Konzepte zusätzlich erleichtern (49).

### **3.3. Bilder**

Bilder können motivierend wirken und die Verständlichkeit des angebotenen Lernmaterials erleichtern, indem sie zur Organisation von Informationen eingesetzt werden und Attraktivität eines Textes steigern (49). Sie dienen nicht nur als visuelle Auflockerung neben dem Text, sondern helfen auch dabei inhaltliche Strukturen zu erfassen und durch visuelle Reize das Erinnern zu erleichtern (52). Aufgrund von Erfahrungen, wie Bilder und Räume in der realen Welt aussehen, kann das Gehirn Bilder gut speichern (53). Sie können die Darstellung komplexer Zusammenhänge erleichtern und ermöglichen es einen Überblick über ein Thema zu bekommen (53). Zudem können Bilder Inhalte veranschaulichen, konkretisieren und dadurch deren Verständnis erleichtern (51). Bestimmte Bildteile können durch einen verstärkten Kontrast zum Hintergrund oder durch Beschriftungen hervorgehoben werden (51). Zudem können Pfeile, Einrahmungen oder Ähnliches verwendet werden, um den zu fokussierenden Bildbereich visuell einzugrenzen (51). Für eine direkte Erkennbarkeit eines Bildes, sollte eine eindeutige Trennung zwischen Objekt und Hintergrund gegeben sein (49). Je

nach Lernziel können verschiedenen Perspektiven gewählt werden (49). Diese entscheidet welche Aspekte zu sehen sind und welchen verborgen bleiben, sie sollte deswegen mit Bedacht gewählt werden (49). Bilder können über räumliche Beziehungen informieren, an diese wird sich besonders gut erinnert (49). Zudem können Bilder über andere sichtbar Merkmale informieren (49). Bilder können dazu beitragen, Lernende in ihrem Wissenserwerb zu unterstützen und nicht zu behindern (49).

### **3.4. Animationen und Videos**

Laut Niegemann sind Animationen Bewegtbilder, die am Computer erzeugt werden, Videos hingegen sind analoge oder digitale Aufnahmen der Realität, beide werden jedoch auf dieselbe Art und Weise verarbeitet (49). Wegen der heutigen technischen Möglichkeiten kann die betrachtende Person in manchen Fällen kaum zwischen den beiden unterscheiden (49). Die Darstellungen in Animationen können von abstrakt über konkret bis hin zu fotorealistisch reichen (49). Videos weisen hingegen einen hohen Realitätsgrad auf (49). Sie können kostengünstig und mit relativ geringem Aufwand hergestellt werden (49).

Bewegte Bilder in Form von Animationen oder Videos dienen der Veranschaulichung von Lerninhalten und der vereinfachten Darstellung von Sachverhalten (54). Die Kombination von auditiver und visueller Wahrnehmung wird als Audiovision beschrieben (55). Schon im Jahr 1946 beschrieb Dale, wie intelligent eingesetztes audiovisuelles Material effektives Lernen fördern kann (55). Videos bieten verschiedene interaktive Möglichkeiten, beispielsweise kann die Anwendung gestoppt, neu gestartet oder die Abspielgeschwindigkeit variiert werden (56). So können schwierige Passagen wiederholt oder verlangsamt werden (56). Laut Schwan und Riempp kann durch Videos eine höhere Lerneffizienz erzielt werden (57). Studierenden hilft die Integration von Grafiken und Animationen in Videos, um Zusammenhänge zu verstehen und den Überblick nicht zu verlieren (58). Laut Müller et al. ist es empfehlenswert qualitativ hochwertige Videos zu produzieren und auf geeignete Materialien zurückzugreifen (59). Tiermedizinstudierende bevorzugen qualitativ hochwertige Lehrvideos in Bezug auf Ton, Verfügbarkeit und Inhalt (60).

### **3.5. Interaktionen**

Aus der sozialwissenschaftlichen Perspektive wird der Begriff „Interaktion“ als das wechselseitig handelnde aufeinander Einwirken zweier Subjekte bezeichnet (49). Dadurch, dass digitale Medien die Funktionen menschlicher Kommunikationspartner

übernehmen können, kann eines dieser Subjekte durch ein entsprechendes technisches System, zum Beispiel E-Learning, ersetzt werden (49). Bei dieser wechselseitigen Beziehung greifen Nutzer:innen in den Prozess des Geschehens ein und die Medien reagieren auf ihr Handeln, indem Reihenfolge oder Reaktionen verändert werden (45). Interaktive Elemente wie Fragen, Aufgaben oder Problemstellungen fördern die aktive Auseinandersetzung mit dem Lernstoff (61). Besonders häufig kommen dabei Multiple-Choice-Fragen, Lückentexte, Drag-and-Drop-Übungen sowie Texteingaben zum Einsatz (61). Die Informationsdarstellung in Form von Texten, Bildern, Tönen, Filmen oder Animationen wird interaktiv, wenn sie sich auf Grundlage individueller Daten über den Lernenden dynamisch anpasst (49). Die Interaktivität von Videos ergibt sich beispielweise daraus, dass sie gestoppt, neugestartet und ihre Abspielgeschwindigkeit variiert werden kann (56). Laut Witt und Czerwionka hat sich bereits eine E-Learning-Kultur entwickelt, in der Lerninhalte interaktiv und multimedial gestaltet werden (45). Hierbei werden die Lernprozesse über digitale Netzwerke abgewickelt und die lernbegleitende Kommunikation geschieht ebenfalls netzbasiert (45). Bei der Konstruktion von Lernaufgaben bieten moderne Medien unterschiedliche Interaktionsmöglichkeiten, die dazu genutzt werden können, interaktive Lernaufgaben zu erstellen, welche die Lernenden darin unterstützen auch komplexe Aufgabenstellungen selbstständig zu bearbeiten (62). Diese Lernaufgaben bestehen meist aus einer Fragestellung, welche die zur Bewältigung der Aufgabenanforderungen notwendigen Lösungsschritte erklärt und einem Antwortbereich mit Eingabefeldern sowie verschiedenen Feedback-Komponenten (62). Damit sie über reines Faktenwissen hinausgeht, sollte sie gezielt so gestaltet werden, dass die Anwendung des Wissens gefördert wird (62). Der Einsatz unterschiedlicher Schwierigkeitsstufen sorgt für eine differenzierte Förderung (62). Durch Wiederholung und Vertiefung des Stoffes sowie die Entwicklung effektiver Lösungsstrategien tragen interaktive Aufgaben wesentlich zum Lernerfolg bei (62). Interaktive Elemente fördern die Motivation, vermitteln Wissen und Erleichtern das Verstehen, Erinnern und Anwenden von Inhalten (49). Sie helfen zudem, den Lernprozess zu strukturieren und zu steuern (49). Didaktisch wichtig ist dabei eine direkte Rückmeldung in Form einer richtigen Antwort mit möglichst erklärenden Ergänzungen (49). In der Phase des Wissenserwerbs unterstützen Lernaufgaben die Wiederholung und intensive Auseinandersetzung mit dem Lernstoff und tragen zur Entwicklung erfolgreicher Lösungsstrategien bei (62). Durch Bearbeitungshinweise und gezielte Rückmeldungen werden Lernende dazu befähigt, Schwierigkeiten selbstständig zu überwinden und ihre Lernziele zu erreichen (62).

Interaktionen können gezielt zur Lernerfolgskontrolle eingesetzt werden (63). Kerres beschreibt, wie sie sinnvoll in Onlinekurse integriert werden können (63). Die Akzeptanz von Tests kann durch „offene“ Lernangebote mit hypertextuell verknüpften Interaktionselementen erhöht werden (63). Zudem empfiehlt er, Tests in Form von spielerischen, kontextbezogenen Aufgaben zu integrieren, um die Motivation zu fördern (63). Interaktionsprozesse sind ein relevantes Kernthema für die Forschung und Lehre (64).

### **HTML5 Paket (H5P)**

Das HTML5 Paket (H5P) ist im Learning-Management-System Moodle der LMU als „Plug-in“ eingebettet (65) und wurde in dieser Dissertation als Tool genutzt. Hiermit können Autor:innen interaktive Videos, Präsentationen, Spiele, Anzeigen, Tests und mehr erstellen und bearbeiten. Es können Inhalte im- und exportiert werden (65). H5P ist eines der wichtigsten Frameworks zur Gestaltung interaktiver digitaler Lehrmittel, da es sehr hohe Nutzerzahlen auf digitalen Lehrplattformen hat (66).

### **III. ZIELSETZUNG**

Das Ziel dieser Doktorarbeit war es ein interaktives Online-Lernmodul über die GOT aus dem Jahr 2022 für Studierende der Veterinärmedizin zu erstellen und anschließend zu evaluieren. Hierfür wurde ein zusätzliches Modul in Form von Videos als Erweiterung und Aktualisierung des bereits vorhandenen Lernprogramms im Fach „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ von Ines Casper erstellt (67). Dadurch sollte die novellierte GOT in dem Lernprogramm eingebettet werden und die Wichtigkeit der Kenntnis des Inhalts der GOT hervorgehoben werden. Dies erfolgte durch fallbasierte Videos, die für eine praktische Verknüpfung des Lernstoffes sorgten.

Die Hauptzielgruppe des Moduls waren hierbei die Studierenden des 11. Fachsemesters im Wintersemester 2023/2024 der Tiermedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität in München, welche sich durch dieses auf die Prüfung im Fach BSR vorbereiten konnten.

Um die Akzeptanz des neuen Lernmoduls zu evaluieren, wurde anschließend um eine freiwilligen Evaluation gebeten und eine weitere Umfrage per E-Mail verschickt. Zudem wurde durch eine Prüfung der Lernerfolg der Studierenden erfasst.

## **IV. MATERIAL UND METHODEN**

### **1. Mediendidaktisches Konzept**

In der Planungsphase des Moduls wurde ein mediendidaktisches Konzept nach dem Leitfaden von „learning lab“ bzw. Kerres erstellt, um wichtige Fragen zum Inhalt und Aufbau zu klären und den Rahmen des Lernmoduls festzulegen (46; 68). Dieses kann im Anhang 2 eingesehen werden. Hierin wurde die Zielgruppe definiert, sowie Lehrinhalte und -ziele beschrieben. Mögliche Medien und die didaktische Methode wurden gewählt. Daraufhin wurde die Lernorganisation und das Vorgehen bestimmt.

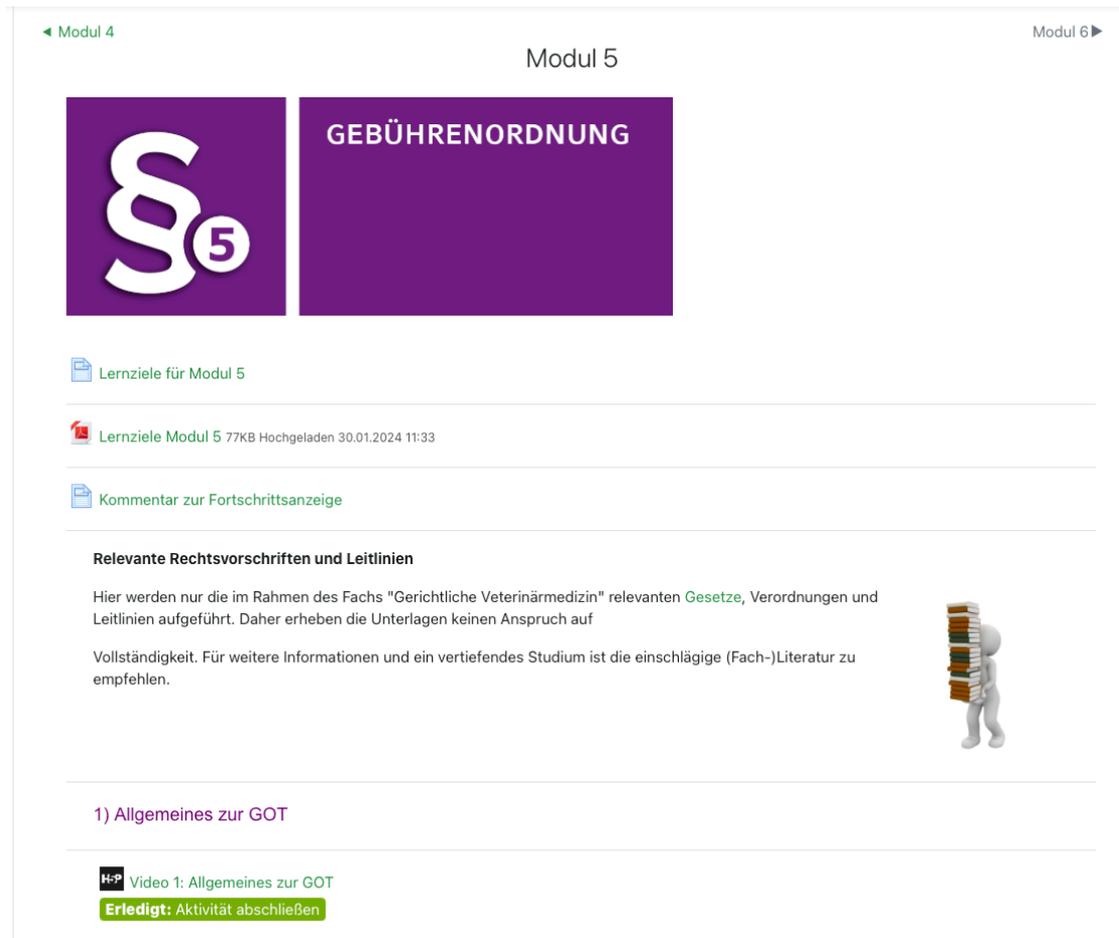
Die Kursinhalte bestimmte der §51 der Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten (TAppV). Im Fach „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ sollen unter anderem die „rechtlichen Gegebenheiten der Praxisführung“ (8) geprüft werden, hierunter fällt die GOT. Deswegen bestimmte der Inhalt der GOT maßgeblich den Inhalt des Moduls. Die GOT ist aufgeteilt in einen rechtlichen Teil mit zwölf Paragraphen und einen Anlagenteil, welcher das Gebührenverzeichnis für tierärztliche Leistungen enthält (1). Im Lernmodul wurde ein besonderes Augenmerk auf den Paragrafenteil der GOT gelegt, da hier die Grundlagen der Abrechnung erklärt werden, welche im täglichen Praxisalltag Verwendung finden und zu denen jede/r Tierärzt:in rechtlich verpflichtet ist. Zudem wurden wichtige Leistungen aus dem Gebührenverzeichnis in Fallbeispielen thematisiert.

Das Modul wurde als „Modul 5: Gebührenordnung“ in den Onlinekurs des Faches BSR integriert. Es besteht aus interaktiven Videos, in denen die GOT erklärt wird. Die Erklärungen sind untermalt durch Fallbeispiele in Form von Skizzenvideos und Fragen zu diesen, welche von den Studierenden beantwortet werden müssen. Nach den Videos wurden die Kursteilnehmenden gebeten das „Modul 5“ in einer freiwilligen Onlineumfrage zu evaluieren.

Zu finden ist das Modul auf der zentralen Lernplattform Moodle der LMU München unter folgendem Link: <https://moodle.lmu.de/course/view.php?id=26892&section=5>

Die Navigation durch den Kursraum wurde durch ein einführendes Video in „Modul 1“ von Ines Casper erklärt. Das Modul ist gegliedert in die Lernziele, den Kommentar zur Fortschrittsanzeige, drei Videos zur GOT, ein Video mit Fallbeispielen, dem Zusatzmaterial und der Evaluation. Zu Beginn des Moduls findet sich eine Navigationsleiste, welche die Kursinformationen, das Skript der vorherigen Module,

das Glossar, das Forum, einen Kontakt zu T. Göbel, sowie eine Verlinkung zur Startseite enthalten. Diese Leiste wurde aus den vorherigen Modulen übernommen. Zwischen den verschiedenen Modulinhalten kann durch Pfeile am unteren Bildschirmrand navigiert werden. Das Farbschema des fünften Moduls ist an die vorherigen Module angepasst, zur Unterscheidung von diesen wurde die Farbe Lila gewählt. Die Modulüberschrift wurde dementsprechend lila hinterlegt, wie in Abbildung 1 zu sehen ist. Um das Modul einheitlich zu den vorherigen Modulen zu gestalten, wurde eine ähnliche Gliederung verwendet. Es beginnt mit den Lernzielen, welche zusätzlich als PDF-Datei abrufbar sind und somit heruntergeladen werden können. Jedes Lernziel ist eingeordnet in eine Werteskala von eins bis drei, wobei die Stufe drei als besonders wichtig gilt. Die Lernziele können im Anhang 3 eingesehen werden. Daraufhin folgt der Kommentar zur Fortschrittsanzeige, dieser ist zur Vollständigkeit hinterlegt wie in den vorherigen Modulen (Abb. 1). Ein Skript wie in den anderen Modulen ist nicht hinterlegt, da die Version der GOT der Dechra bereits umfassende Erklärungen in Form von Kommentaren von Dr. Katharina Freytag und Berechnungsbeispiele von der AG GOT der Bundestierärztekammer und des Bundesverbandes Praktizierender Tierärzte bietet. Diese Version ist als Zusatzmaterial hinterlegt. Jede Aktivität beinhaltet ein Video. Wenn dieses absolviert wurde, zeigt die Abschlussanzeige „Erledigt: Aktivität abschließen“ an (Abb. 1).



**Abbildung 1: Übersicht Modul 5**

## 2. Durchführung

### 2.1. Hardware

Zum Erstellen des Lernmoduls, der Texte und zur Bearbeitung der Grafiken wurde ein Apple MacBook Air verwendet. Das Programmieren des Lernmoduls erfolgte über das Internet ebenfalls mit diesem Gerät.

Die gezeichneten Grafiken der Skizzenvideos wurden mittels eines Apple iPad Pro erstellt.

Die Videoaufzeichnung und Vertonung der Skizzenvideos erfolgte im Videoraum der tiermedizinischen Fakultät der LMU durch das Videostudio Rapidmooc. Dieses all-in-one Videostudio wurde im Jahr 2020 durch das Studiendekanat angeschafft, um die Erstellung digitaler Lernformate zu vereinfachen und das E-Learning-Angebot auf den neuesten Stand zu bringen.

## 2.2. Software

Auf dem oben genannten Notebook wurden mac OS Ventura und Sonoma als Betriebssysteme verwendet. Bei dem verwendeten Tablet wurden die Betriebssysteme iPad OS 16 und 17 genutzt.

Vor der Erstellung des Lernmoduls wurde zunächst das mediendidaktische Konzept angefertigt. Dieses wurde in Microsoft Word für Mac geschrieben und als .docx Datei gespeichert. Daraufhin wurde eine Präsentation mit Microsoft PowerPoint und als .pptx Datei gespeichert. In den Präsentationen wurden Screenshots als .png Datei verwendet. Für die Weiterverwendung der Präsentationen mit dem Videostudio Rapidmooc wurden die Dateien über einen USB-Speicher auf das Videostudio übertragen. Nach der Aufzeichnung der Videos wurden sie als .mp4 Dateien heruntergeladen.

Die Skizzenvideos wurden mit dem Programm Videoscribe erstellt, hierzu wurde der Zugang vom Studiendekanat verwendet. Die Skizzen wurden teilweise auf dem iPad in der App Goodnotes5 gezeichnet und in das Programm eingefügt oder direkt aus dem Programm übernommen. Daraufhin wurden sie ebenfalls als .pptx Datei in Microsoft PowerPoint gespeichert und mithilfe eines USB-Speichers auf das Videostudio Rapidmooc übertragen. Nach Vertonung dieser Skizzenvideos wurden sie ebenfalls als .mp4 Dateien heruntergeladen.

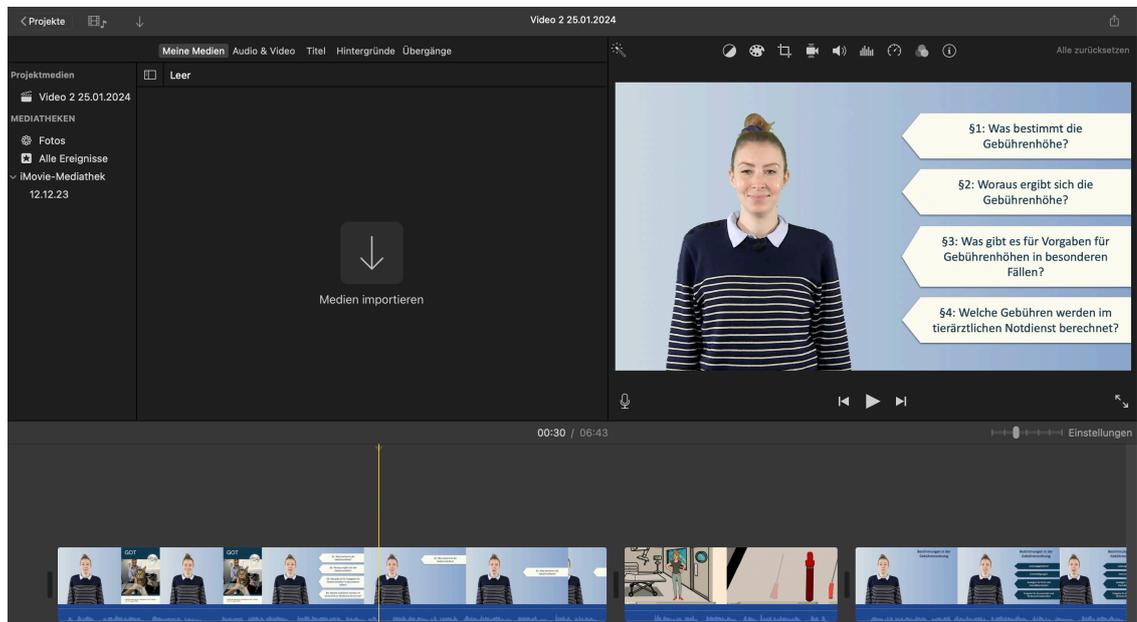


Abbildung 2: Beispiel für Videoschnitt in iMovie

Die .mp4 Dateien der Videos und Skizzenvideos wurden mit dem Programm iMovie geschnitten (Abb. 2). Die finalen Videos wurden für die Einbettung in H5P als mp4-Datei auf die Videoplattform Youtube hochgeladen. Die Einbettung in den bereits vorhandenen Kursraum auf der zentralen Lernplattform der LMU (Moodle) erfolgte nach Erstellung der interaktiven Elemente durch H5P. Dieser ist von Studierenden und Dozierenden über einen Login mit der Campus-Kennung zu erreichen. Für Dritte ist der Zugang über einen Gastzugang mit dem Schlüssel „vet08“ möglich. Zu finden ist der Kurs unter dem Titel „vhb-Kurs: Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“. Das neue Modul zur GOT befindet sich als fünftes Modul aufgelistet im Inhaltsverzeichnis unter dem Namen „Modul 5: Gebührenordnung“. Das Kursmaskottchen wurde durch Adobe Photoshop erstellt, es ist in Abbildung 3 dargestellt.



**Abbildung 3: Kursmaskottchen**

### **2.3. Erstellen des Lernmoduls**

Das Lernmodul wurde am 15. Februar einen Monat vor der Prüfung des Faches „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ auf die Plattform Moodle online gestellt und die Studierenden des 11. Fachsemesters wurden hierauf durch eine E-Mail aufmerksam gemacht. Jene hatten in diesem Monat zeit- und ortsunabhängig die Möglichkeit das Lernmodul freiwillig zu absolvieren.

Das fünfte Modul zur GOT ist eingebettet in den Kursraum des bereits vorhandenen Lernprogramms „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“, welches zusätzlich vier Module enthält. In Abbildung 4 sind die verschiedenen Module dargestellt.

## Modul 1



HAFTPFLICHT-  
UND  
STRAFRECHT

Textseiten: 3 Dateien: 3 Textfelder: 18 Interaktive Inhalte: 7 Lektionen: 11 Links/URLs: 3 Test: 1 Feedback: 1  
Mein Bearbeitungsstand: 11/15

## Modul 2



SCHULDRECHT,  
AUSWIRKUNGEN  
BEIM TIERKAUF  
UND TIERÄRZTLICHE  
KAUFUNTERSUCHUNG

Textseiten: 4 Dateien: 3 Textfelder: 15 Interaktive Inhalte: 20 Lektionen: 10 Verzeichnisse: 2 Feedback: 1  
Mein Bearbeitungsstand: 3/12

## Modul 3



ORGANISATION  
DES  
TIERÄRZTLICHEN  
BERUFSSTANDES

Textseiten: 5 Dateien: 3 Textfelder: 13 Interaktive Inhalte: 4 Lektionen: 4 Links/URLs: 3 Feedback: 1  
Mein Bearbeitungsstand: 2/11

## Modul 4



BERUFS-  
UND  
STANDESRECHT

Textseiten: 3 Dateien: 3 Textfelder: 27 Lektionen: 9 Interaktive Inhalte: 30 Feedback: 1  
Mein Bearbeitungsstand: 3/10

## Modul 5



GEBÜHRENORDNUNG

Textseiten: 3 Dateien: 4 Textfelder: 12 Interaktive Inhalte: 12 Feedback: 1 Links/URLs: 2 Verzeichnis: 1 Lektionen: 5  
Mein Bearbeitungsstand: 5/7

Abbildung 4: Online Ansicht der Module 1-5

Die fünf Videos sind gegliedert in „Allgemeines zur GOT“, „Paragrafen 1 bis 4“, „Paragrafen 5 bis 7“, „Paragrafen 8 bis 12“ und „Fallbeispiele zur GOT“. Die Themeninhalte und Laufzeiten der Videos sind in Tabelle 1 abgebildet. Daraufhin ist als Zusatzmaterial die Dechraversion der GOT als PDF-Datei zum Herunterladen hinterlegt. Hierauf folgt die Evaluation des „Modul 5“. Inhaltlich besteht jede Lerneinheit aus einem Video, welches maximal sieben Minuten lang ist. Diese Videos enthalten Erklärungen zur GOT in Form einer Powerpoint-Präsentation, welche zusätzlich vertont wurde. Zudem sind interaktive Elemente, wie Single-Choice Fragen und Drag & Drop Formate in den Videos zu finden. Jede Frage wird durch den Einsatz von gemalten Skizzenvideos verdeutlicht. Das Kursmaskottchen (Abb. 3) aus den vorherigen Modulen wird zur Begleitung durch das Modul eingesetzt. Im letzten Video sind zwei Fallbeispiele zum besseren Verständnis des vorher erlernten Inhalts hinterlegt. Hierbei geht es darum, das Erlernte zu überprüfen und anzuwenden. In jedem Video erfolgt ein direktes Feedback zur Antwort auf die gestellte Frage, bei einer falschen Antwort kann die Frage direkt wiederholt und verbessert werden.

**Tabelle 1: Videothemen und -laufzeiten**

<b>Video</b>	<b>Themen</b>	<b>Laufzeit in Minuten</b>
Video 1: Allgemeines zur GOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modulinhalt</li> <li>- Inhaltverzeichnis GOT</li> <li>- Gesetzestext</li> <li>- Leistungsverzeichnis</li> <li>- Abrechnungsbeispiel</li> <li>- Funktion der GOT</li> </ul>	- 04:17
Video 2: Paragrafen 1 bis 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- §1 Grundsatz</li> <li>- §2 Gebührenhöhe</li> <li>- §3 Gebührenhöhe in besonderen Fällen</li> <li>- §4 Gebühren für tierärztlichen Notdienst</li> </ul>	- 06:44
Video 3: Paragrafen 5 bis 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- §5 Sonstige abweichende Gebührensätze</li> <li>- §6 Verbot von Doppelbewertungen</li> <li>- §7 Gebühren- und Rechnungsbestandteile, Fälligkeit</li> </ul>	- 06:52
Video 4: Paragrafen 8 bis 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- §8 Außerordentliche Leistungen</li> <li>- §9 Arzneimittelpreise</li> <li>- §10 Wegegeld, Reiseentschädigung</li> <li>- §11 Gebühren für im Beitrittsgebiet erbrachte Leistungen</li> <li>- §12 Inkrafttreten, Außerkrafttreten</li> </ul>	- 05:39
Video 5: Fallbeispiele zur GOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrechnungsbeispiele:</li> <li>- Pferdimpfung</li> <li>- Katerkastration</li> </ul>	- 00:37

### 2.3.1. Erstellen der Videos

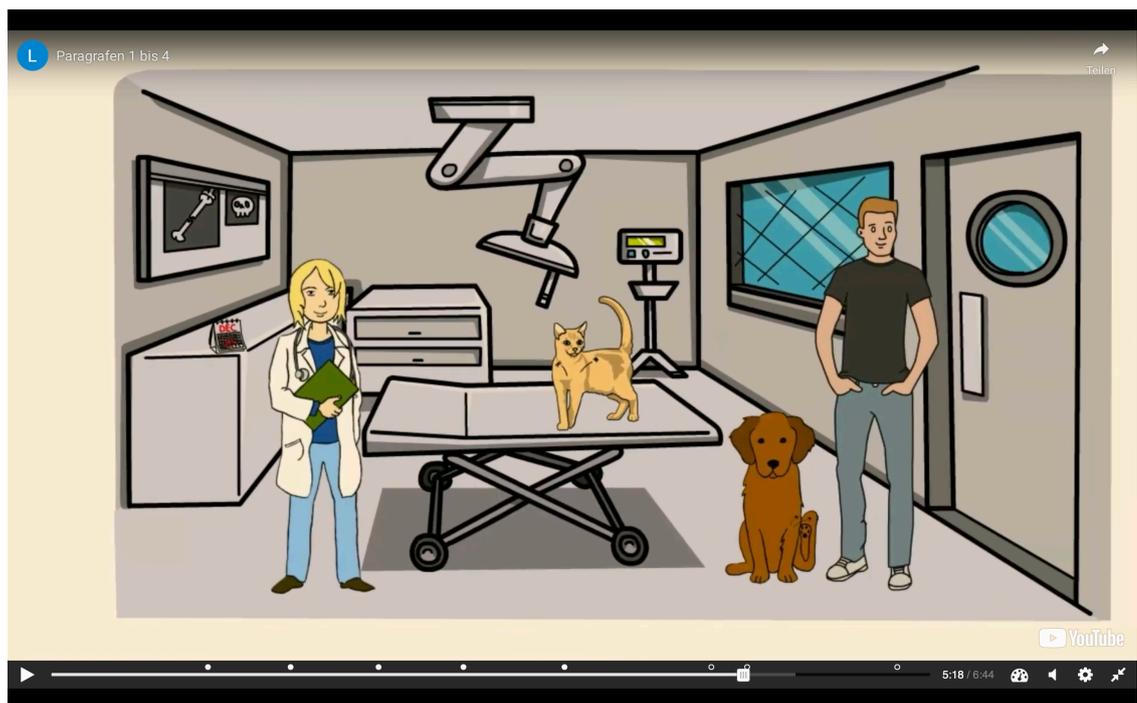
Zum Erstellen der Videos wurde das mediendidaktische Konzept als Grundlage genutzt. Das Konzept der Videos bestand hierbei aus der Aufzeichnung einer Dozierenden, welche unterstützt durch eine Powerpoint-Präsentation die theoretischen Grundlagen der Paragrafen der GOT erklärte. Zu den einzelnen Paragrafen wurden interaktive Fragen gestellt, um die Studierenden zur aktiven Mitarbeit zu animieren. Diese Fragen wurden durch Fallbeispiele aus der Tierarztpraxis veranschaulicht, um sie praxisnäher

zu gestalten. Die Fallbeispiele wurden illustriert durch Skizzenvideos. Insgesamt wurden vier Lernvideos zur Verfügung gestellt, erweitert wurde dieses Angebot durch ein Video mit Fallbeispielen. Insgesamt ergab die Abspielzeit der Videos 24,09 (1449 Sek.) Minuten. Das längste Video dauerte sechs Minuten und 52 Sekunden (412 Sek.), während das kürzeste nur 37 Sekunden dauerte. Durchschnittlich betrug die Länge der Videos vier Minuten und 49 Sekunden (289,8 Sek.).

### 2.3.2. Erstellen der Skizzenvideos und Grafiken

Das Erstellen der Skizzenvideos erfolgte nach dem Erstellen der Skizzen durch das Programm Videoscribe. Das Programm ermöglicht eine genaue Einstellung der Position, Größe und Anzeigedauer der Skizzen. Dadurch war eine die Erstellung einer Animation der Skizzen möglich. In Abbildung 5 ist hierzu ein Beispiel dargestellt.

Die Grafiken wurden unter Verwendung der Programme Adobe Photoshop und Goodnotes5 erstellt.



**Abbildung 5: Skizzenvideo zu §4 Gebühren für tierärztlichen Notdienst**

### 2.3.3. Erstellen der interaktiven Elemente

Die Erstellung der interaktiven Elemente erfolgte durch die freie und quelloffene Software H5P (65). Diese ist als externes Plug-in in das Wirtssystem Moodle der LMU integriert. Mit ihr können interaktive Elemente erstellt und in ein Video eingebettet (Abb. 6 und 7) werden. Dieses Video muss auf der Videoplattform Youtube hochgeladen werden, um es als Videodatei in der Software H5P nutzen zu können.

**H5P** Interaktiver Inhalt hinzufügen 

Beschreibung ▶ Alles aufklappen

Rich text editor toolbar with icons for undo, redo, bold, italic, bulleted list, numbered list, link, unlink, help, smiley, image, video, audio, H5P, G, code, and fullscreen.

Beschreibung im Kurs zeigen 

Editor

**H5P** Hub Inhaltstyp auswählen ▼

Inhalt erstellen  Hochladen  Einfügen

Nach Inhaltstypen suchen 

**Alle Inhaltstypen**

Anzeigen: **Beliebteste zuerst** Neueste zuerst A bis Z

	<b>Interactive Video</b> Create videos enriched with interactions	<a href="#">Details</a>
	<b>Course Presentation</b> Create a presentation with interactive slides	<a href="#">Details</a>
	<b>Multiple Choice</b> Create flexible multiple choice questions	<a href="#">Details</a>
	<b>Quiz (Question Set)</b> Create a sequence of various question types	<a href="#">Details</a>

**Abbildung 6: Erstellung interaktiver Inhalte in H5P**

**Tutorial** **Beispiel** Kopieren Einfügen & Ersetzen

**Video 2: Paragraphen 1 bis 4** Tour

**Name \*** Metadaten Wird für die Suche, Berichte und Urheberrechtsinformationen benutzt

Video 2: Paragraphen 1 bis 4

**Schritt 1** Video hochladen/einb... **Schritt 2** Interaktionen hinzufü... **Schritt 3** Zusammenfassende A...

**Videodateien \***

Wähle die Videodateien, die in dem interaktiven Video verwendet werden sollen. Um alle Browser bestmöglich zu unterstützen, muss zumindest eine Version des Videos im webm-Format und eine im mp4-Format hinzugefügt werden.

**YouTube**

Rechteangaben bearbeiten

▸ Interaktives Video

▸ Textspuren (nicht unterstützt für YouTube-Videos)

**Nächster Schritt** Interaktionen hinzufügen ➤

▸ Verhaltenseinstellungen

▸ Bezeichnungen und Beschriftungen

**Abbildung 7: Einfügen eines Videos in H5P**

Für das „Modul 5“ wurden One-Choice- und Drag & Drop-Elemente in die Videos eingebettet. In den Abbildungen neun und zehn ist beispielhaft dargestellt, wie die Erstellung von interaktiven Inhalten über H5P erfolgt. In Abbildung 8 sollen die Studierenden eine Frage zu dem vorliegenden Szenario beantworten, sie haben drei Antwortmöglichkeiten, von denen eine richtig ist.

The screenshot displays the H5P 'Single Choice Set' interface. At the top, there are tabs for 'Tutorial' and 'Beispiel', along with 'Kopieren' and 'Einfügen & Ersetzen' buttons. The main title is 'Video 2: Paragraphen 1 bis 4'. Below this is a 'Name' field with 'Metadaten' selected and a 'Tour' button. A note states: 'Wird für die Suche, Berichte und Urheberrechtsinformationen benutzt'. The video title 'Video 2: Paragraphen 1 bis 4' is entered in the text box below. The interface is divided into three steps: 'Schritt 1 Video hochladen/einb...', 'Schritt 2 Interaktionen hinzufü...', and 'Schritt 3 Zusammenfassende A...'. A toolbar with various icons is visible above the video player. The video player itself shows a cartoon illustration of a hospital room with a doctor, a patient, and a dog. A blue box with a hand icon and the text 'Hier klicken!' is overlaid on the video. The video player includes a play button, a progress bar, and a 'Teilen' button. Below the video player are buttons for 'Vorheriger Schritt' and 'Nächster Schritt'. At the bottom, there are expandable sections for 'Verhaltenseinstellungen' and 'Bezeichnungen und Beschriftungen'.

**Abbildung 8: One-Choice in H5P**

Das Drag and Drop Beispiel in Abbildung 9 zeigt, wie die Studierenden eine Abrechnung zu einem Fallbeispiel erstellen sollen. Dafür müssen die richtigen Leistungen der GOT angeklickt und in einen bestimmten Bereich gezogen werden. Hierzu wird die gewünschte Aktivität in Moodle angelegt und mit einem Namen versehen. Daraufhin wird ein Bild eingefügt, so wie die verschiedenen Antwortmöglichkeiten mit den dazugehörigen richtigen Bereichen.



Button



Popup

**Button** ist eine eingeklappte Interaktion, die der Benutzer anklicken muss, um sie zu öffnen. Ein **Popup** wird direkt über dem Video angezeigt

**Name** \* Metadaten

Wird für die Suche, Berichte und Urheberrechtsinformationen benutzt

Ordne die Leistungen dem einfachen Satz zu! Schau hierfür in der Gebührenordnung nach. Bere



Schritt 1  
Einstellungen



Schritt 2  
Aufgabe

### Aufgabe \*







Bezeichnung	Menge	Einzel	Gesamt
	1	30,78 €	30,78 €
	1	11,50€	11,50 €
	1	6,16 €	6,16 €
Angewandte Medikamente (§7/§9)		15,00 €	15,00 €
		3,00€	3,00€
	1	34,50 €	34,50 €
		35,00 €	35,00 €

Netto	
7% MwSt.	
19% MwSt.	
Betrag	

Allgemeine Untersuchung ohne Beratung (GOT 21)

Injektion, Instillation, intravenös, intratracheal, subkonjunktival (GOT 224)

Injektion Fallbeispiele zur GOT skulär, Pferd (GOT 212)

Wegegeld 10 km (510)

Hausbesuch (GOT 40)

Impfbescheinigung (GOT 87)

Allgemeine Untersuchung mit Beratung, Pferd (GOT 4)

25,83 €

161,77 €

135,94 €

27,67 €

145,64 €

173,31 €

Starte, indem du deine Ablagezonen platzierst.  
 Füge dann die verschiebbaren Elemente hinzu und wähle für jedes aus, in welchen Ablagezonen es grundsätzlich ablegbar sein soll (inkl. Distraktoren).  
 Wähle zum Schluss in den Ablagezonen die jeweils korrekten Elemente aus.

Vorheriger Schritt

← Einstellungen

Abbildung 9: Drag and Drop in H5P

### **3. Umfragen**

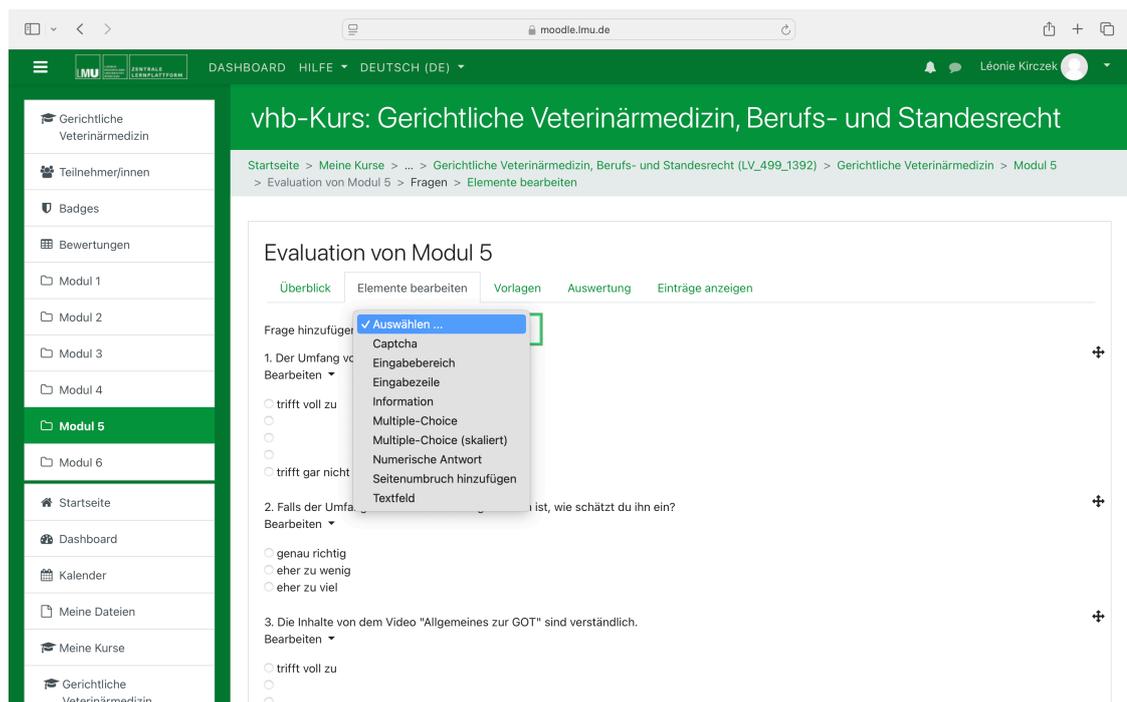
Um die Akzeptanz des Moduls zu eruieren, wurden die Teilnehmenden im Anschluss an das Modul gebeten, dieses freiwillig zu evaluieren. Hier wurden die Studierenden gebeten, das Modul und die einzelnen Videos zu bewerten. Erfasst wurde die Verständlichkeit der einzelnen Videos, der gesamte Umfang des Moduls und die Zufriedenheit mit diesem. Außerdem hatten die Teilnehmenden der Umfrage die Möglichkeit Anmerkungen und Wünsche zu äußern.

Drei Tage vor der Prüfung wurden die Studierenden des 11. Fachsemesters zudem darum gebeten das Modul in einer weiteren Evaluation zu bewerten. Dies erfolgte, um eine zusätzliche Auswertung des Lernmoduls zu erhalten. Hierbei wurde abgefragt, ob die Studierenden das Modul absolviert hatten und ob sie es weiterempfehlen würden. Daneben wurde erfragt, ob das Modul bei der Prüfungsvorbereitung geholfen hatte und ob sich die Modulteilnehmenden durch dieses besser auf die zukünftige Rechnungsstellung vorbereitet fühlten. Anschließend erfolgte ein offener Fragenteil, in dem erfasst wurde, was den Studierenden an dem Modul gefallen hatte und wo sie noch Verbesserungspotential sahen. Beide Umfragen konnten freiwillig absolviert werden.

#### **3.1. Erstellen der Umfrage auf Moodle**

Die Akzeptanz des Lernmoduls wurde anhand einer Umfrage durch die Studierenden des 11. Fachsemesters evaluiert. Hierbei waren die Umfrageschwerpunkte der Umfang und das Verständnis der Inhalte des Videos, sowie die allgemeine Zufriedenheit der Studierenden mit dem „Modul 5“. Außerdem hatten die Umfrageteilnehmenden die Möglichkeit Anmerkungen und Wünsche zu dem Modul zu äußern.

Es wurde eine Umfrage in Moodle mit der dafür vorgesehenen Funktion erstellt, welche nach dem Modul freiwillig durchgeführt werden konnte. Auf Basis des Lernmoduls wurde eine Umfrage mit unterschiedlichen Modi erstellt (Abb. 10). Bei diesen handelte es sich um offene und geschlossene Fragen und Likert-Skalen. Die Likert-Skalen wurden als Fünf-Punkt-Skalen mit den Auswahlmöglichkeiten „trifft voll zu“ bis „trifft gar nicht zu“, sowie als Drei-Punkt-Skala mit den Auswahlmöglichkeiten „genau richtig“, „eher zu wenig“ und „eher zu viel“ erstellt. Die Umfrage wurde zunächst mit der Software „Microsoft (MS) Word“ formatiert und danach durch die Umfrage-Funktion in Moodle eingebettet. Die vollständige Umfrage kann im Anhang 4 eingesehen werden.



**Abbildung 10: Umfrage in Moodle**

Die Zielgruppe der Umfrage waren die Tiermedizinstudierenden des 11. Fachsemesters, welche vorher das Modul in Moodle bearbeitet hatten. Sie hatten vom Hochladen des „Modul 5“ am 15.02.2024 bis zu Prüfung am 15.03.2024 die Möglichkeit dieses zu bewerten. Nachdem die Umfrage in Moodle ausgewertet worden war, wurde sie in Excel überführt.

### 3.2. Erstellen der Umfrage über Evasys

Es wurde eine weitere Umfrage vor der Prüfung online über die Befragungssoftware Evasys durchgeführt. Hier lag der Schwerpunkt auf der Zufriedenheit der Studierenden, was ihnen am Modul gefallen hatte und was sie für verbesserungswürdig hielten. Außerdem wurde erfragt, ob die Studierenden das Modul weiterempfehlen würden, ob sie sich durch das Modul besser auf die zukünftige Rechnungsstellung vorbereitet fühlten und ob das Modul bei der Prüfungsvorbereitung geholfen hatte.

In der Umfrage wurden offene und geschlossene Fragen, sowie Likert-Skalen genutzt. Die Likert-Skalen beinhalteten Drei-Punkt-Skalen mit den Auswahlmöglichkeiten „Ja“, „Zum Teil“ und „Nein“. Die Umfrage wurde zunächst mit der Software „Microsoft (MS) Word“ formatiert und danach in die Befragungssoftware Evasys eingebettet. Die vollständige Umfrage kann im Anhang 5 eingesehen werden.

Die Zielgruppe der Umfrage waren die Tiermedizinierenden des 11. Fachsemesters. Diese Umfrage wurde drei Tage vor der Prüfung am 12.03.2024 durch eine E-Mail an alle Studierenden des 11. Fachsemesters verschickt. Der Zeitpunkt sollte sicherstellen, dass eine große Anzahl der Studierenden das Lernmodul bereits absolviert hatte. Geschlossen wurde die Umfrage drei Tage nach der Prüfung am 18.03.2024. Nachdem die Umfrage in Evasys ausgewertet wurde, wurde sie in eine PDF-Datei überführt und anschließend in eine .xlsx Datei in Excel überführt.

#### **4. Prüfung**

Der Lernerfolg des Lernmoduls wurde durch Fragen zur GOT in der Prüfung des Faches „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ erfasst. Die Prüfung im Rahmen des dritten Staatsexamens fand am 15.03.2024 im Hörsaal in Oberschleißheim statt. Hierzu wurden die Studierenden des 11. Fachsemesters in zwei Gruppen aufgeteilt. Gruppe A startete die Prüfung um 10:30 Uhr, während Gruppe B um 11:30 Uhr begann, beide Gruppen hatten 30 Minuten Zeit die gestellten Fragen zu beantworten. In der Prüfung wurden 30 Fragen mit je drei Antwortmöglichkeiten gestellt, wovon eine Antwort richtig war. Von den dreißig Prüfungsfragen waren sechs Fragen je Prüfung GOT-spezifisch. Insgesamt wurden neun verschiedene Fragen zu dem GOT-Modul gestellt, die Fragen variierten je Gruppe. In diesen wurden das Wegegeld und dessen Aufteilung, außerordentliche Leistungen, behördliche Maßnahmen, Betreuungsverträge, die Unterschreitung der GOT, Rechnungsbestandteile laut der GOT, die Notdienstgebühr und Notdienstgebührensätze abgefragt. Die thematische Fragenauswahl erfolgte durch T. Göbel. Die Prüfungsergebnisse wurden anschließend als xlsx-Datei in Excel heruntergeladen.

#### **5. Auswertung**

Für die Auswertung der erhobenen Daten wurden die Ergebnisse über Moodle, Youtube und Evasys in Microsoft Office Excel für Mac exportiert. Die statistische Auswertung der Kursnutzungsdaten, Videos und Umfrageergebnisse erfolgte mit Microsoft Excel und SPSS 20.02.0, sie wurden als .xlsx Datei gespeichert. Daraufhin erfolgte die Deskription der erhobenen Daten durch Texte, Tabellen und Balkendiagramme. Die Ergebnisse der Auswertung wurden in Gesamtmengen (N) und Teilmengen (n) dargestellt. Die Auswertung des Zusammenhangs zwischen der Beantwortung der Prüfungsfragen und den Videoabschlüssen erfolgte durch den Chi-Quadrat-Test, dieser

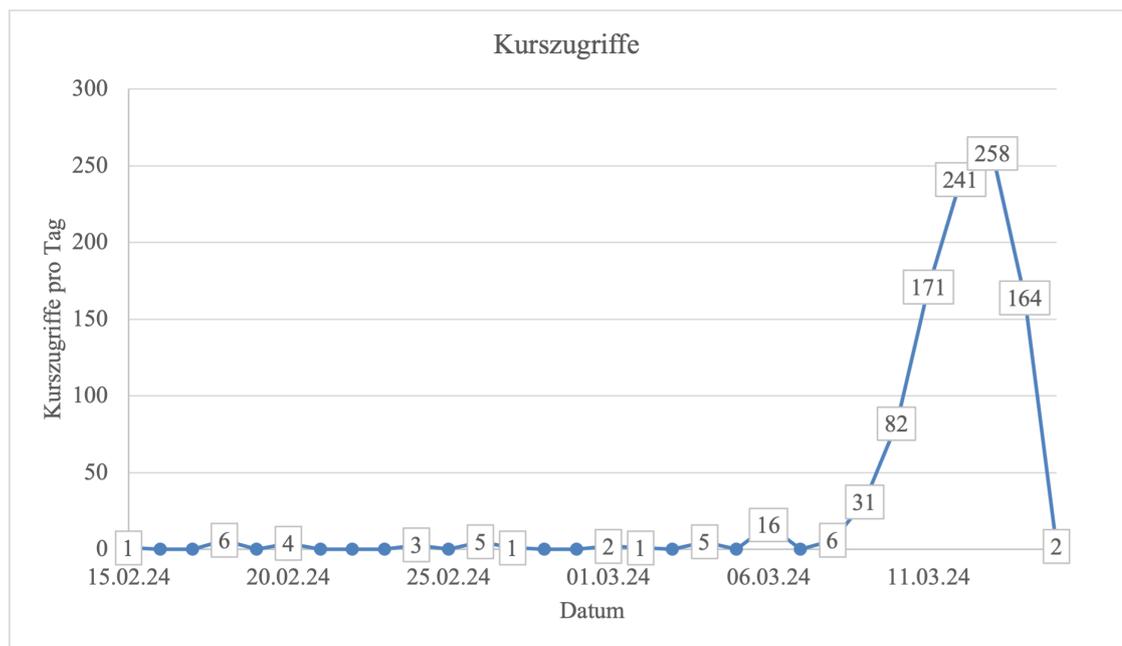
beschreibt, wie groß der Zusammenhang zweier Variablen ist. Hierbei wurde ein Unabhängigkeitstest durch den Pearson-Chi-Square-Koeffizienten errechnet. Dieser beschreibt, ob ein Zusammenhang zwischen erwarteter, also errechneter und beobachteter, also tatsächlicher Häufigkeit besteht (69). Liegt der Wert dieses Koeffizienten über 0,05, so ist der Zusammenhang zweier Variablen nicht statistisch signifikant (69). Sollte der Koeffizient jedoch unter 0,05 liegen, so ist eine statistische Signifikanz vorhanden (69). Hierbei wird die asymptotische Signifikanz betrachtet, da diese aussagt, ob die Null-Hypothese, also dass die erwartete, gleich der beobachteten Häufigkeit ist, verworfen werden kann (69). Für die Auswertung der Freitextfragen wurden für jede Fragestellung Kategorien gebildet und die Antworten aus den Freitexten zugeordnet. Die Ergebnisse wurden in absoluten (Anzahl) und relativen (Anteil) Häufigkeiten wiedergegeben.

## V. ERGEBNISSE

### 1. Kursnutzungsverhalten

Nach Abschluss der Erstellung des Moduls wurde das Kursnutzungsverhalten der Studierenden des 11. Fachsemesters in der Zeit vom Hochladen des Moduls (15.02.2024) bis zur Prüfung (15.03.2024) überprüft. Dafür wurden die in Moodle erhobenen Daten zur Kursnutzung in Excel übertragen und statistisch ausgewertet. Hierbei wurden die Kurseinschreibungen, die Kurszugriffe und die Nutzung der verschiedenen Kursaktivitäten analysiert. Außerdem wurde die Anzahl der Videozugriffe über Youtube überprüft. Dies erfolgte gesondert über die YouTube Statistiken.

#### 1.1. Kurseinschreibungen und Kurszugriffe



**Abbildung 11: Diagramm mit Kurszugriffen vom 15.02. - 15.03.2024 (x = Zeitraum, y = Zugriffe)**

Im Zeitraum vom Hochladen des fünften Moduls am 15.02.2024 bis zur Prüfung im Fach „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ am 15.03.2024 gab es 302 Kurseinschreibungen. Hierbei waren 224 (74,18 %) der Einschreibungen von Studierenden des 11. Fachsemesters, 4 (1,32 %) Einschreibungen waren Studierende des 9. Fachsemesters, 3 (0,99 %) waren Testaccounts der Virtuellen Hochschule Bayern

und 71 (23,51 %) weitere Studierende, die keinem Semester zugeordnet werden konnten. Im 11. Fachsemester des Wintersemesters 2023/2024 nahmen 236 der Studierenden an der Prüfung teil. Somit waren 94,92 % (224) der Prüfungsteilnehmenden in den Kurs eingeschrieben. Für die Datenauswertung des Kurses werden diese 224 Teilnehmenden der Prüfung als „N“ definiert. Die Liste der Kursteilnehmenden wurde mit der Semesterliste abgeglichen. Fortwährend ist mit dem Begriff „Kursteilnehmende“ diese Anzahl gemeint.

In Abbildung 11 sind die Kurszugriffe der Kursteilnehmenden im Zeitraum vom 15.02.2024, dies entspricht dem Hochladen des fünften Moduls, bis zum 15.03.2024, dies entspricht dem Zeitpunkt der Prüfung, dargestellt. Das Maximum der Kurszugriffe lag bei 258 Zugriffen pro Tag, während das Minimum bei null Zugriffen pro Tag lag. Insgesamt wurden 999 Zugriffe im Zeitraum vom 15.02.-15.03.2024 erfasst. In der ersten Woche (15.02.-21.02.24) lag die Anzahl der Kurszugriffe bei elf Zugriffen. Während die Anzahl der Kurszugriffe in der zweiten Woche (22.02.-28.02.24) mit neun Zugriffen leicht zurückging, stieg die Anzahl der Zugriffe in der dritten Woche (29.02.-06.03.24) leicht an auf 24 Zugriffe. In der vierten Woche (07.03.-13.03.24) steigerte sich dieser Anstieg auf insgesamt 789 Zugriffe. Daraufhin sank die Anzahl der Zugriffe am 14.03.2024 auf 164 ab. Am 15.03.2024 wurden nur zwei Zugriffe auf den Kurs erfasst. Durchschnittlich gab es 199,8 Aufrufe pro Video. Hierbei wurde das Video zu den Fallbeispielen am häufigsten und das vierte Lehrvideo zu den Paragraphen acht bis zwölf am seltensten aufgerufen. Die Aufrufzahlen pro Video sind in Tabelle 2 dargestellt.

**Tabelle 2: Bereitgestellte Videos und deren prozentualer Anteil abgeschlossener Aktivitäten des 11. Fachsemesters (N=236), sowie Videoaufrufe im Zeitraum vom 15.02. - 15.03.2024**

<b>Aktivität</b>	<b>Prozentuale abgeschlossene Aktivitäten des 11. FS</b>	<b>Videozugriffe im Zeitraum vom 15.02. – 15.03.2024</b>
Video 1: Allgemeines zur GOT	83,05 %	206
Video 2: Paragrafen 1 bis 4	82,20 %	207
Video 3: Paragrafen 5 bis 7	82,20 %	187
Video 4: Paragrafen 8 bis 12	81,36 %	183
Video 5: Fallbeispiele zur GOT	79,24 %	216
Zusatzmaterial: GOT-Version der Dechra	72,03 %	/

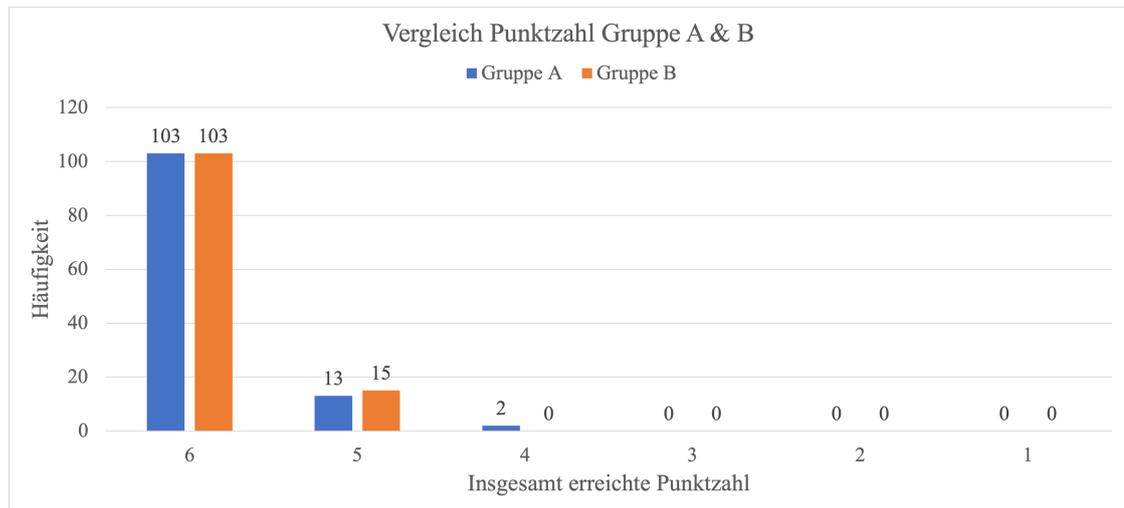
## 1.2. Videozugriffe

Das Lernmodul enthält sechs Aktivitäten, wobei es sich um vier Lehrvideos, ein Fallbeispielvideo und die GOT als Zusatzmaterial handelt. Drei der vier Lehrvideos (75%) enthalten Inhalte, die in der Prüfung im Jahr 2024 erfragt wurden. Zusätzlich sind in dem Lernmodul Inhalte, wie ein Lehrvideo zu allgemeinen Themen rund um die GOT („Video 1“) und ein Video mit Fallbeispielen („Video 5“), sowie die GOT als Nachschlagewerk enthalten.

Von den 224 Kursteilnehmenden haben 202 (90,18 %) mindestens ein Video abgeschlossen. In Tabelle zwei sind die bereitgestellten Aktivitäten und ihr Prozentsatz an abgeschlossenen Aktivitäten in Zeitraum dargestellt. Eine Aktivität gilt als abgeschlossen, wenn sie von den Kursteilnehmenden von Anfang bis Ende angesehen und bearbeitet wurde. Unter den eingeschriebenen Studierenden des 11. Fachsemesters nahmen die Aktivitätsabschlüssen vom ersten (196 Aktivitätsabschlüsse) bis zum vierten (192 Aktivitätsabschlüsse) Lehrvideo leicht ab, wobei das Video zu den Fallbeispielen am seltensten (187 Aktivitätsabschlüsse) abgeschlossen wurde. Am häufigsten abgeschlossen wurde das erste Video mit 196 Abschlüssen (87,5 %). Die am

seltensten abgeschlossene Aktivität war das Zusatzmaterial mit 170 Abschlüssen (75,89 %). Insgesamt haben 129 (54,66 %) der Studierenden das Modul vollständig abgeschlossen. An der an das Modul anschließenden Evaluation nahmen 140 (62,5 %) der Kursteilnehmenden teil.

## 2. Prüfungsergebnisse



**Abbildung 12: Diagramm mit Vergleich der Punktzahl der Gruppen A und B (y = Häufigkeit, x = Erreichte Punktzahl)**

An der Prüfung „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ nahmen 236 der Studierenden des 11. Fachsemesters teil (N=236). In der vorgegebenen Prüfungszeit von 30 Minuten konnten maximal 30 Punkte erreicht werden. Die Studierenden wurden in Gruppe A & B mit jeweils 118 Prüfungsteilnehmenden (n) aufgeteilt. Von den 30 Prüfungsfragen waren jeweils sechs GOT-spezifisch, bei denen je Frage ein Punkt erzielt werden konnte. In beiden Prüfungsgruppen erzielten je 103 Studierende sechs Punkte. Fünf Punkte erzielten in Gruppe A 13 und in Gruppe B 15 Studierende. Zwei Personen der Gruppe A erzielten vier Punkte (Abb. 12). In Gruppe A wurden durchschnittlich 5,856 Punkte erzielt, während in Gruppe B durchschnittlich 5,872 Punkte erzielt wurden. Die gesamte Durchschnittspunktzahl beider Gruppen lag bei 5,863. Hierbei war die geringste Punkteanzahl vier und die Höchste, sechs Punkte. 206 (87,29 %) der Studierenden erzielten sechs Punkte, 28 Studierende (11,86 %) fünf Punkte, zwei Studierende (0,85 %) vier Punkte, niemand erzielte weniger als vier Punkte.

Zudem wurde untersucht, wie die Teilnahme an dem „Modul 5“ die Prüfungsergebnisse beeinflusste. Hierzu wurden die Studierenden in zwei Gruppen aufgeteilt, je nachdem ob sie sich das zu der Prüfungsfrage gehörige Video aus dem Modul angeschaut hatten oder nicht. Zudem wurde ausgewertet, ob die Prüfungsteilnehmenden die Frage richtig oder falsch beantwortet hatten. Insgesamt wurden neun verschiedene Fragen gestellt, da die Fragen drei, vier und neun beiden Prüfungsgruppen gestellt wurden, die Fragen eins, zwei, fünf, sechs, sieben und acht jedoch nur einer der Gruppen. In den folgenden Tabellen sind die Ergebnisse des Vergleiches der Prüfungsergebnisse und der angeschauten Videos des 11. Fachsemesters aufgezeigt. Hierbei wurde der Zusammenhang zwischen der erreichten Punkteanzahl und ob sich das jeweils zugehörige Video angeschaut wurde, analysiert. Diese Analyse erfolgte durch den Chi-Quadrat-Koeffizienten. In den Tabellen zu den Fragen eins bis neun ist zu sehen, dass es keinen signifikanten Zusammenhang der Punkteanzahl davon gibt, ob das dazugehörige Video angeschaut wurde oder nicht, da der Chi-Quadrat-Koeffizient bei jeder Frage-Video Kombination über 0,05 liegt. Dies bedeutet also, dass es sich nicht statistisch belegen lässt, dass die Videos den Studierenden bei der Beantwortung der Prüfungsfragen geholfen haben. Die Videos wurden durchgehend von ca. 80% der Studierenden angeschaut. Auffällig ist, dass die Fragen drei und vier besonders häufig falsch beantwortet wurden, wie sich in den Tabellen 5 und 6 ablesen lässt.

**Tabellen 3-11: Vergleich der Prüfungsergebnisse und den dazugehörigen  
Videoabschlüssen**

**Tabelle 3: Frage 1: Wegegeld mit Vergleich zu Video 4**

Prüfungsfragen	Video 4 angeschaut?			Studierende	
	Ja	Nein	Gesamt	Anzahl	Prozent
Richtig beantwortet	82,6%	17,4%	100%	115	97,5%
Falsch beantwortet	66,7%	33,3%	100%	3	2,5%
N/n				118	100%
Chi-Square-Koeffizient			0,568 (>0,05)		

**Tabelle 4: Frage 2: Wegegeld Aufteilung mit Vergleich zu Video 4**

Prüfungsfragen	Video 4 angeschaut?			Studierende	
	Ja	Nein	Gesamt	Anzahl	Prozent
Richtig beantwortet	79,1%	20,9%	100%	115	97,5%
Falsch beantwortet	33,3%	66,7%%	100%	3	2,5%
N/n				118	100%
Chi-Square-Koeffizient			0,105 (>0,05)		

**Tabelle 5: Frage 3: Außerordentliche Leistung mit Vergleich zu Video 4**

Prüfungsfragen	Video 4 angeschaut?			Studierende	
	Ja	Nein	Gesamt	Anzahl	Prozent
Richtig beantwortet	80,1%	19,9%	100%	221	93,6%
Falsch beantwortet	80,0%	20,0%	100%	15	6,4%
N/n				236	100%
Chi-Square-Koeffizient			0,568 (>0,05)		

**Tabelle 6: Frage 4: Behördliche Maßnahme mit Vergleich zu Video 2**

Prüfungsfragen	Video 4 angeschaut?			Studierende	
	Ja	Nein	Gesamt	Anzahl	Prozent
Richtig beantwortet	79,8%	20,2%	100%	228	96,6%
Falsch beantwortet	87,5%	12,5%	100%	8	3,4%
N/n				236	100%
Chi-Square-Koeffizient			0,593 (>0,05)		

**Tabelle 7: Frage 5: Betreuungsvertrag mit Vergleich zu Video 3**

Prüfungsfragen	Video 4 angeschaut?			Studierende	
	Ja	Nein	Gesamt	Anzahl	Prozent
Richtig beantwortet	83,6%	16,4%	100%	116	98,3%
Falsch beantwortet	50,0%	50,0%	100%	2	1,7%
N/n				118	100%
Chi-Square-Koeffizient			0,345(>0,05)		

**Tabelle 8: Frage 6: Unterschreitung mit Vergleich zu Video 3**

Prüfungsfragen	Video 4 angeschaut?			Studierende	
	Ja	Nein	Gesamt	Anzahl	Prozent
Richtig beantwortet	78,8%	21,2%	100%	118	100%
Falsch beantwortet	0%	0%	100%	0	0%
N/n				118	100%
Chi-Square-Koeffizient			0,407 (>0,05)		

**Tabelle 9: Frage 7: Rechnungsbestandteil mit Vergleich zu Video 3**

Prüfungsfragen	Video 4 angeschaut?			Studierende	
	Ja	Nein	Gesamt	Anzahl	Prozent
Richtig beantwortet	80,9%	19,1%	100%	235	99,6%
Falsch beantwortet	100%	0%	100%	1	0,4%
N/n				236	100%
Chi-Square-Koeffizient			0,627 (>0,05)		

**Tabelle 10: Frage 8: Notdienstgebühr mit Vergleich zu Video 2**

	Video 4 angeschaut?			Studierende	
	Ja	Nein	Gesamt	Anzahl	Prozent
Prüfungsfragen					
Richtig beantwortet	83,1%	16,9%	100%	118	100%
Falsch beantwortet	0%	0%	100%	0	0%
N/n				118	100%
Chi-Square-Koeffizient			0,407(>0,05)		

**Tabelle 11: Frage 9: Notdienstgebührensatz mit Vergleich zu Video 2**

	Video 4 angeschaut?			Studierende	
	Ja	Nein	Gesamt	Anzahl	Prozent
Prüfungsfragen					
Richtig beantwortet	78,8%	21,2%	100%	118	100%
Falsch beantwortet	0%	0%	100%	0	0%
N/n				118	100%
Chi-Square-Koeffizient			0,407(>0,05)		

### **3. Umfrageergebnisse**

#### **3.1. Umfrage über Moodle**

Von 302 in das „Modul 5“ eingeschriebenen Personen nahmen 143 (47,35 %) an der Evaluation des Moduls teil. Von den 143 Personen konnten 140 (97,90 %) dem 11. Fachsemester zugeordnet werden, somit bearbeiteten 62,5 % des 11. Fachsemesters (N=236) die Umfrage. Die restlichen drei Studierenden wurden dem 9. Fachsemester zugeordnet. Alle Evaluationsteilnehmenden hatten vorher die vier Lehrvideos zur GOT abgeschlossen.

##### **3.1.1. Likert Skalen**

Die Ergebnisse der Likert-Skalen der Umfrage über Moodle sind in Abbildung 13 grafisch dargestellt.

In der ersten Frage gaben 129 (90,21 %) der Umfrageteilnehmenden an, dass es voll zutrifft, dass der Umfang von „Modul 5“ angemessen sei. Zehn (6,99 %) Teilnehmende gaben an, dass dies eher zutrefte und vier (2,8 %) Teilnehmende waren hierzu neutral eingestellt. Keine Teilnehmenden gaben an, dass es eher nicht oder gar nicht zutrifft, dass der Umfang des „Modul 5“ angemessen sei. In Frage zwei, in der beantwortet werden sollte, ob der Umfang nicht angemessen sei und wie er von den Teilnehmenden eingeschätzt werde, gaben 98 (68,53 %) Personen an, dass der Umfang genau richtig sei. Zehn (6,99 %) gaben an, dass der Umfang eher zu wenig sei und zwei (1,4 %) Personen fanden den Umfang eher zu viel. Die restlichen 33 (23,08 %) Teilnehmenden machten keine Angaben.

135 (94,4 %) der Umfrageteilnehmenden gaben an, dass es voll zuträfe, dass die Inhalte von dem Video „Allgemeines zur GOT“ verständlich seien, sieben (4,9 %) Personen gaben an, dass dies eher zuträfe und eine (0,7 %) Person war hierzu neutral eingestellt. Keine Teilnehmenden gaben an, dass dies eher nicht oder gar nicht zuträfe.

Von den Befragten gaben 133 (93,01 %) an, dass es voll zuträfe, dass die Inhalte von dem Video „Paragrafen 1 bis 4“ verständlich seien, neun (6,29 %) Personen gaben an, dass dies eher zuträfe und eine (0,7 %) Person war hierzu neutral eingestellt. Keine befragte Person gab an, dass dies eher nicht oder gar nicht zuträfe.

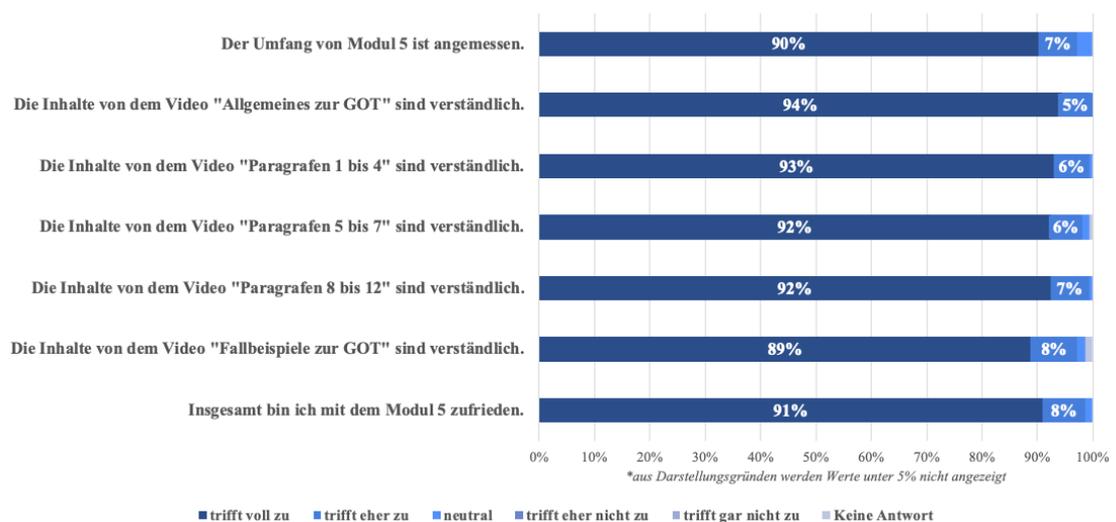
Die Umfrage ergab, dass 132 (92,31 %) der Evaluationsteilnehmenden angaben, dass es voll zuträfe, dass die Inhalte von dem Video „Paragrafen 5 bis 7“ verständlich seien, acht (5,59 %) Personen gaben an, dass dies eher zuträfe und zwei (1,4 %) Personen

waren hierzu neutral eingestellt. Niemand gab an, dass dies eher nicht oder gar nicht zuträfe. Eine Person (0,7 %) beantwortete diese Frage nicht.

132 (92,31 %) der Umfrageteilnehmenden gaben an, dass es voll zuträfe, dass die Inhalte von dem Video „Paragrafen 8 bis 12“ verständlich seien, zehn (6,99 %) Personen gaben an, dass dies eher zuträfe und eine (0,7 %) Person war hierzu neutral eingestellt. Keine der befragten Personen gab an, dass dies eher nicht oder gar nicht zuträfe.

Zudem gaben 127 (88,81 %) der Umfrageteilnehmenden an, dass es voll zuträfe, dass die Inhalte von dem Video „Fallbeispiele zur GOT“ verständlich seien, zwölf (8,39 %) Personen gaben an, dass dies eher zuträfe und zwei (1,4 %) Personen waren hierzu neutral eingestellt. Keine Teilnehmenden gaben an, dass dies eher nicht oder gar nicht zuträfe. Zwei (1,4 %) Personen beantworteten diese Frage nicht.

Schließlich gaben 130 (90,91 %) der Umfrageteilnehmenden gaben an, dass es voll zuträfe, dass sie insgesamt mit dem „Modul 5“ zufrieden seien, elf (7,69 %) Personen gaben an, dass dies eher zuträfe und zwei (1,4 %) Personen waren hierzu neutral eingestellt. Keiner der Befragten gab an, dass dies eher nicht oder gar nicht zuträfe. Alle Ergebnisse der Umfrage über Moodle sind in Anhang 6 zu finden.



**Abbildung 13: Ergebnisse der Likert-Skalen der Umfrage über Moodle**

### 3.1.2. Freitextantworten

In den Freitextfragen der Umfrage wurden unterschiedliche Angaben gemacht. Diese sind in Tabelle 12 dargestellt.

**Tabelle 12: Kategorisierte Freitextantworten der Umfrage auf Moodle**

Kategorie	Positiv	Negativ
Technische Umsetzung	0	8
Didaktik	18	8
Fachlichkeit	1	6
Sonstiges	2	3

Zu der Frage, ob etwas aus dem Video „Allgemeines zur GOT“ unverständlich sei, äußerten sich zwei (1,4 %) Personen in Freitextantworten. In diesen wurde die Verständlichkeit gelobt und der Wunsch nach einer schriftlichen Zusammenfassung geäußert. 141 (98,6 %) Teilnehmende machten hierzu keine Angaben.

Die Frage, ob es Unklarheiten zu den Inhalten des Videos „Paragrafen 1 bis 4“ gab, wurde von zwei (1,4 %) Personen in Freitextantworten beantwortet. Diese wünschten sich zum einen weitere Beispiele und einer Person war nicht klar, wann der zwei- oder dreifache Satz abgerechnet wird (siehe Anhang). Der Rest der Teilnehmenden (98,6 %) machte hierzu keine Angaben.

Auf die Frage „Falls etwas aus dem Video „Paragrafen 5 bis 7“ nicht verständlich ist, notiere bitte kurz was und warum“ äußerte sich eine (0,7 %) Person in einer Freitextantwort. Sie fragte nach dem anteiligen Wegegeld, da dies nicht „nicht ganz verständlich erklärt“ sei. 142 (99,3 %) Teilnehmende machten hierzu keine Angaben.

Zu der Frage, ob es Unklarheiten im Video „Paragrafen 8 bis 12“ gab, äußerten sich zwei (1,4 %) Personen in Freitextantworten. Zum einen wurde sich eine Wiederholung der Arzneimittelpreisberechnung gewünscht und es wurde erwähnt, dass es eine kurze Unverständlichkeit in Bezug auf das Wegegeld gegeben habe, welche jedoch nach der Frage geklärt worden war. Die weiteren 141 (98,6 %) Teilnehmenden machten hierzu keine Angaben.

Zum Thema Unklarheiten im Video „Fallbeispiele zur GOT“ äußerten sich sechs (4,2 %) Personen in Freitextantworten. In diesen Antworten ging es zum einen um technische Probleme, aber es wurden auch Fragen zu dem Videoinhalten von zwei Personen gestellt. Zudem wünschte sich eine Person einen Hinweis darauf, dass die GOT heruntergeladen werden sollte. Zwei der Studierenden äußerten sich zu sonstigen Themen, wie den fehlenden GOT-Nummern in der Abrechnung. Die restlichen 137 (95,8 %) Teilnehmenden machten hierzu keine Angaben.

Auf die Frage „Falls du mit dem Modul 5 nicht zufrieden bist, notiere bitte kurz warum“ äußerte sich eine (0,7 %) Person in einer Freitextantwort. Sie deutete darauf hin, dass ihrer Meinung nach die Fragen zu den Videoinhalten für ihr Empfinden zu einfach seien. 142 (99,3 %) Teilnehmende machten hierzu keine Angaben.

Zu der Frage nach Anmerkungen und Wünschen zu „Modul 5“ gab es 26 (18,18 %) Personen, die hierzu eine Freitextantwort verfassten. 117 (81,82) Kursteilnehmende machten zu dieser Frage keine Angaben. Alle Freitextfragen sind in Anhang 6 zu finden.

In Tabelle 12 sind die Freitextantworten in jeweils vier Kategorien für positive und negative Anmerkungen und Wünsche dargestellt. Diese Kategorien sind „Technische Umsetzung“, „Didaktik“, „Fachlichkeit“ und „Sonstiges“. Um mehrere Aussagen pro Person darstellen zu können wurden die Aussagen, nicht die Personen kategorisiert. Deswegen ergibt die Gesamtanzahl der Aussagen in Tabelle 12 nicht 26. In den Freitextantworten wurden 18 positive Aussagen zur Didaktik getätigt. Hier wurde zum Beispiel von mehreren Umfrageteilnehmenden lobend erwähnt, dass das „Modul 5“ nur aus Lehrvideos besteht, außerdem empfanden mehrere Studierende das Modul als gute Prüfungsvorbereitung. Zudem wurde das Modul wiederholt gelobt und als motivierend und kurzweilig bezeichnet. Außerdem wurde die Fachlichkeit in einer Aussage lobend erwähnt und zwei weitere Aussagen waren in anderer Weise positiv, diese wurden in die Kategorie „Sonstiges“ sortiert. Negative Anmerkungen und Wünsche gab es zum einen zur technischen Umsetzung. In acht Aussagen wurde vor allem der Ton negativ erwähnt und teilweise erwähnten die Umfrageteilnehmenden technische Probleme mit dem jeweiligen Endgerät. Acht weitere Aussagen betrafen die Didaktik negativ und sechs weitere die Fachlichkeit. Außerdem wurden drei weitere negative Aussagen der Kategorie „Sonstiges“ zugeordnet.

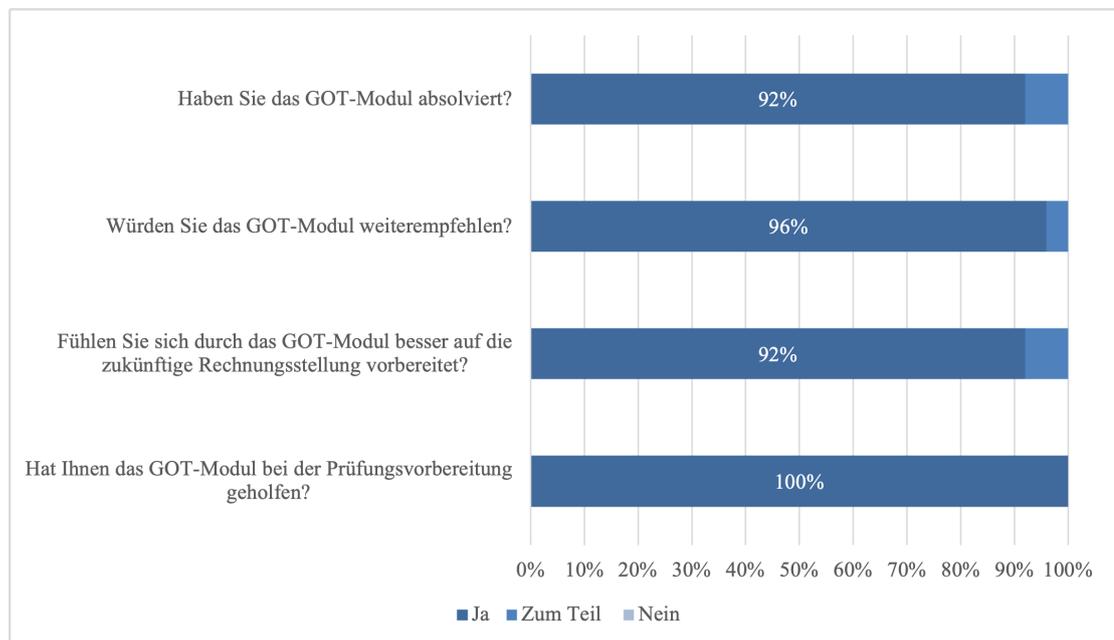
### 3.2. Umfrage über Evasys

An der zweiten Umfrage zu „Modul 5“ vor der Prüfung über Evasys nahmen 25 (10,59 %) der 236 Prüfungsteilnehmenden Studierenden teil.

#### 3.2.1. Likert Skalen

Die Ergebnisse der Likert-Skalen der Umfrage über Evasys sind in Abbildung 14 grafisch dargestellt.

23 (91,3 %) der Studierenden gaben an das Modul absolviert zu haben, zwei (8,7 %) absolvierten es nur zum Teil und keine Person absolvierte das Modul nicht. 24 (95,7 %) der Studierenden würden das Modul weiterempfehlen, eine Person (4,3 %) würde es nur zum Teil weiterempfehlen und keine Person würde das Modul nicht weiterempfehlen. 23 (91,3 %) der Studierenden fühlten sich durch das Modul besser auf zukünftige Rechnungsstellung vorbereitet, zwei (8,7%) stimmten hier nur zum Teil zu und keine Person widersprach dieser Aussage. 25 (100%) Studierende gaben an, dass das Modul ihnen bei der Prüfungsvorbereitung geholfen hatte, und keine Person widersprach dieser Aussage. Alle Ergebnisse der Umfrage über Evasys sind in Anhang 7 zu finden.



**Abbildung 14: Ergebnisse der Likert-Skalen der Umfrage über Evasys**

### 3.2.2. Freitextfragen

Die Frage, was den Studierenden am GOT-Modul gefallen habe, wurde von 23 Studierenden beantwortet, zwei enthielten sich. Zu der Frage, was die Studierenden am GOT-Modul verbesserungswürdig fänden, tätigten sechs Studierende eine Aussage, 19 enthielten sich. Die Freitextfragen wurden, wie in der Evaluation im Modul auf Moodle in insgesamt acht Kategorien eingeteilt, wobei jeweils vier Kategorien für negative und positive Anmerkungen erstellt wurden. Die Kategorien waren hier ebenfalls „Technische Umsetzung“, „Didaktik“, „Fachlichkeit“ und „Sonstiges“. Um mehrere Aussagen pro Person darstellen zu können wurden auch hier die Aussagen, nicht die Personen kategorisiert. Die kategorisierten Aussagen sind in Tabelle 13 zu sehen. Alle Freitextantworten sind in Anhang 7 zu finden.

Zu der Frage, was den Studierenden an dem Modul gefallen habe, gab 23 positive Aussagen zur Didaktik. Hierbei wurden vor allem die vielen Beispiele als Positiv erwähnt. Außerdem wurden der Umfang und die praktische Auslegung lobend erwähnt. Zusätzlich gab es sieben positive Aussagen zur Fachlichkeit, unter anderem wurde die verständliche, interaktive Darstellung gelobt. Bei der Frage, was am Modul verbesserungswürdig sei, gab es eine negative Aussage zur technischen Umsetzung. Hierbei wurde negativ erwähnt, dass die Bilder in den Videos teilweise unscharf seien. In vier weiteren Aussagen zur Didaktik wurden sich mehr Fallbeispiele und eine schriftliche Zusammenfassung gewünscht. Zudem gab es zwei Aussagen über eine verbesserungswürdige Fachlichkeit, da hierbei nicht ganz klar geworden war, in welchem Satz in der alltäglichen Praxis abgerechnet wird.

**Tabelle 13: Kategorisierte Freitextantworten der Umfrage über Evasys**

Kategorie	Positiv	Negativ
Technische Umsetzung	0	1
Didaktik	23	4
Fachlichkeit	7	2
Sonstiges	0	0

## **VI. DISKUSSION**

Das entstandene Modul ist eine Fortführung des Onlinekurses „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“. Dies wurde notwendig, da im Jahre 2022 eine Novellierung der GOT stattfand. Die vorliegende Arbeit untersucht die Akzeptanz eines weiteren Onlinemoduls, sowie dessen Relevanz bei der Prüfungsvorbereitung und Vorbereitung auf die zukünftige Rechnungsstellung durch die Tiermedizinierenden. An der Umfrage zum Verständnis, zur Angemessenheit und Zufriedenheit des Moduls nahmen 143 Kursteilnehmende teil. Zudem wurde eine Umfrage zur Relevanz des Moduls bei der Prüfungsvorbereitung und der Vorbereitung auf die zukünftige Rechnungsstellung durchgeführt, hierbei nahmen 25 Studierende des 11. Fachsemester teil. Das zusätzliche Modul stellt einen interaktiven Onlinekurs dar, welcher ab dem 8. Fachsemester genutzt werden kann. Der Onlinekurs ermöglicht eine zeit- und ortsunabhängige Aneignung von Wissen. Durch die Videos in dem Modul werden unterschiedliche Lerntypen angesprochen und audiovisuelle Lehrprozesse unterstützt. Die Integration interaktiver Elemente in die Videos ermöglicht den Abruf und die praktische Anwendung des vermittelten Wissens anhand von Fallbeispielen. Der Lernerfolg wurde durch die im 11. Fachsemester an der LMU durchgeführte Prüfung im Fach „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ evaluiert. Nachfolgende Umfragen ermöglichen eine kontinuierliche Optimierung des Moduls und tragen zur Qualitätssicherung bei.

### **1. Erstellen des Lernprogramms**

#### **1.1. Methodik und Didaktik**

Ziel war die Entwicklung eines didaktischen Konzepts, das Studierende aktiv zu selbstreguliertem Lernen anregt und eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Inhalten der GOT ermöglicht. Dies sollte den Lernprozess unterstützen sowie bestehende Module erweitern und weiterentwickeln. Um die GOT anschaulich zu vermitteln, wurden Lehrvideos mit Skizzenvideos erstellt und in den Kurs integriert. Durch den Einsatz von multimedialen Präsentationen werden verschiedene Lerntypen angesprochen. Die vielseitige Darstellung der Lerninhalte unterstützt ein differenziertes Abspeichern der Lerninhalte und verbessert die langfristige Verankerung des Wissens (45). Darüber hinaus erleichtert die visuelle und interaktive Aufbereitung das Verständnis komplexer Zusammenhänge und trägt dazu bei, eine strukturierte Übersicht

über das Thema zu gewinnen (53). Dies spiegelt sich in den Umfrageergebnissen der durchgeführten Umfrage über Moodle wider, in der durchschnittlich 90 % der Umfrageteilnehmenden die Videos des Moduls als verständlich bewerteten und sich zudem in den Freitextfragen für die Verständlichkeit aussprachen. Hinzu kommt, dass kaum Umfrageteilnehmende die Möglichkeit nutzten, in Freitextantworten Unverständlichkeiten zu aufzuzeigen.

Als Vorlage für das Modul wurde hierbei der von der VHB als hervorragend bewertete Kurs „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ von Caspers verwendet (67). Sie zeigte in ihrer Studie, dass die Kursraumgestaltung den Studierenden als Vorzug des Kurses am meisten gefiel und erläuterte, dass dies die gute Teilnahme am Kurs, trotz der durchwachsenen Beliebtheit des Faches, erklären könnte (67). In der vorliegenden Studie absolvierte die Mehrheit der Studierenden das Modul vollständig, zudem bewerteten über 90% der Umfrageteilnehmenden den Umfang des Moduls als angemessen. Dies lässt darauf schließen, dass die Gestaltung des Moduls als ansprechend angesehen wurde und die ähnliche Gestaltung zu einer guten Akzeptanz des Moduls führte. Auch Garbely und Bergamin sahen die Gestaltung eines E-Learning-Angebotes als ein wesentlicher Faktor für dessen Erfolg an (70). Denn eine uniforme Gestaltung macht die Nutzung der Kurse intuitiver (67). Dies erleichtert die Navigation durch den Kurs und verbessert laut Heinecke die Wahrnehmung (71).

Durch die Angleichung an die vorherigen Module ergab sich für die Studierenden ein einheitliches Bild. Die Farbe des Moduls wurde an die bereits vorhandenen Module angepasst, sodass sie sich ins Farbschema einfügte und keine Farbüberschneidungen vorhanden waren. Denn wie durch verschiedene Autor:innen (22; 72; 70) beschrieben, steigert ein übersichtlich gestaltetes multimediales Lernangebot die Motivation der Studierenden. Ein weiterer Vorteil dieser einheitlichen Gestaltung des Moduls ist der hohe Wiedererkennungseffekt, wodurch sich die Studierenden schneller zurecht finden (56). Außerdem kann ein einheitliches Layout möglicherweise die Motivation steigern verschiedene Lehrangebote zu nutzen (73; 19; 44). Dies sorgt außerdem laut Ehlers dafür, dass Studierende motivierter sind, ein Lehrangebot in dieser Form erneut zu belegen (74). Die Aussagen der Umfrageteilnehmenden über Evasys spiegeln dies wider, da ein Großteil dieser das Modul weiterempfehlen würden. Zudem wurde darauf geachtet, dass auch Menschen mit Farbfeldsichtigkeiten die Module anhand der Farben unterscheiden können.

Die Schrift im Modul wurde an die serifenlose Schrift der vorherigen Lernmodule angepasst (67). Bei der Erstellung des Onlinekurses wurde nicht ausreichend auf die Barrierefreiheit geachtet, da Textinhalte fehlen. Dies muss in einer Aktualisierung des Kurses nachgearbeitet werden. Zudem sollte eine Aktualisierung des Moduls eine schriftliche Zusammenfassung enthalten.

Der im Rahmen dieser Arbeit konzipierte Online-Kurs setzt bewusst nicht auf eine lineare Form des Frontalunterrichts, weder in Präsenz noch in Form aufgezeichneter Vorlesungen. Während dies neue didaktische Ansätze ermöglicht, entfällt zugleich der Vorteil, dass Lehrende durch ihre direkte Interaktion, ihre Präsentation und ihr persönliches Engagement die Studierenden gezielt für die Lehrinhalte begeistern können (75).

Das Modul besteht ausschließlich aus interaktiven Lehrvideos. Hierbei wurde der Wunsch der Studierenden nach zusätzlichen Lehrvideos in Caspers Studie berücksichtigt (67). In ihrer Studie hatten 30% diesen expliziten Wunsch geäußert und fast alle Umfrageteilnehmende bewerteten die Lehrvideos als interessant und lehrreich (67). Zudem merkte in Caspers Studie die VHB an, dass mehr Filme eingebaut werden könnten (67). Dies wird noch einmal unterstrichen durch die Aussage aus der Umfrage über Evasys, in der das Modul als persönlicher, als die textlastigen Lektionen der Module vorher empfunden wurde. Der Bedarf an mehr Lehrvideos spiegelt die Ergebnisse anderer Studien von Schwan und Riempp, sowie Merkt wider, die zeigen, dass Videos zur Vereinfachung komplexer Sachverhalte beitragen und die Lerneffizienz steigern (57; 76). In den vorliegenden Umfrageergebnissen, gaben fast alle Studierenden an, dass die Videos verständlich waren und über 90% war zufrieden mit dem „Modul 5“. Zudem bewerteten die Studierenden es als positiv, dass in diesem Modul mehr Videos enthalten waren als in den vorherigen von Caspers konzipierten Lernmodulen, dies unterstreicht die Ergebnisse der VHB.

Verschiedene Grafiken wurden in die Lehrvideos integriert, um zusätzlich das Verständnis und die Darstellung komplexer Zusammenhänge zu erleichtern und einen Themenüberblick zu bekommen (53; 58). Zudem zeigte die Studie von Caspers auf, dass Grafiken die Kursinhalte verständlicher machten, wenn sie sinnvoll eingesetzt wurden (67). In der Umfrage über Evasys wurde mehrmals die Anschaulichkeit der Videos gelobt, was dies unterstreicht. Allerdings sollte in einer Aktualisierung des Lernmoduls auf einer besseren Qualität der in die Videos integrierten Bilder geachtet werden, da diese von einer Person als teilweise unscharf empfunden wurden.

Zur Erstellung interaktiver Elemente bietet das Learning-Management-System Moodle Dozierenden durch H5P ein abwechslungsreiches Angebot. Moodle wurde zunächst als Plattform für den Datenaustausch genutzt, wird jedoch heute sowohl durch die Studierenden als auch die Dozierenden immer interaktiver eingesetzt (77). Hierbei können Studierende unter anderem selbstständig ihren Lernerfolg überprüfen. Der positive Einfluss einer eigenständigen Lernerfolgskontrolle auf Studierende wurde bereits von Mertens et al. als motivierend für Studierende beschrieben (78). Dies spiegelt sich auch im Wunsch der Umfrageteilnehmenden nach mehr Fragen oder einem abschließenden Quiz als Teil des Moduls. Dies könnte außerdem zur besseren Prüfungsvorbereitung beitragen, allerdings sagten die Studierenden bereits aus, dass das jetzige Modul sich gut zur Prüfungsvorbereitung eigne.

Körndle et al. beschreiben, dass die Einbindung interaktiver Elemente in Lernaufgaben sich als effektive Methode erweist, um Lernende zur aktiven und intensiven Auseinandersetzung mit den Inhalten zu motivieren (62). Gleichzeitig werden sie dazu angeregt, eigenständig Wissen zu erschließen und zu vertiefen (62). Außerdem stellt in virtuellen Lehrformaten die Förderung der intrinsischen Motivation der Studierenden eine besondere Herausforderung dar (79). Reitinger und Proyer argumentieren, dass Studierende ohne gezielte Anreize durch die Lehrpersonen dazu neigen, sich hinter ausgeschalteten Kameras zurückzuziehen und den Unterricht zu passiv zu verfolgen (79). Es erfordert daher eine bewusste didaktische Strategie, um sie zur aktiven Teilnahme zu ermutigen (79). Gleichzeitig ist für Lehrende schwierig, diese Impulse nicht als Zwang erscheinen zu lassen, da die räumliche Distanz den direkten persönlichen Austausch erschwert (79). Mehrere Umfrageteilnehmende bestätigten dies mit ihren Aussagen, da sie das Modul als motivierend und kurzweilig bezeichneten. Zudem erwähnten sie die interaktive Gestaltung und Verständlichkeit als positiv, diese Art zu Lernen mache Spaß und die Erarbeitung des Themas falle leicht. Außerdem wurden die Fragen in den Videos als gut bewertet, da durch sie direkt überprüfbar war, ob das Erklärte verständlich war.

Von den Studierenden wurde vor allem die Interaktivität des Moduls gelobt. Eine mögliche Erklärung dafür könnten die benutzerfreundliche und ansprechende Kursdarstellung sein, was unter anderem Caspers in ihrer Studie herausfand (67). Da sich interaktive Inhalte mit H5P effizient und benutzerfreundlich erstellen lassen, stellen sie ein besonders geeignetes Werkzeug für die Gestaltung und Erweiterung von Onlinekursen dar (67). Die Interaktiven Elemente der Videos sind außerdem eine gute

Vorbereitung auf den spätere Praxisalltag, da sie konkrete Situationen realistisch darstellen. Auch die Umfrageergebnisse über Evasys zeigen, dass sich die Tiermedizinierenden durch das Modul mit Fallbeispielen besser auf die zukünftige Rechnungsstellung in der Praxis vorbereitet fühlen. Jedoch wurde sich eine Erklärung gewünscht, wie in der alltäglichen Praxis abgerechnet wird. Dies sollte in einem aktualisierten Modul in weiteren Fallbeispielen genauer erklärt werden.

In den Lehrvideos, so wie auch in dem Video mit Fallbeispielen wurden die Studierenden durch interaktive Fälle zur aktiven Mitarbeit animiert. In der Humanmedizin ist das Lernen mit Fällen nach dem Facharztmagazin (2021) schon lange didaktisches Mittel der Wahl, um zukünftige Erfahrungswerte für die Behandlung zu schaffen (80). In fiktiven Praxisfällen sollen die Studierenden ihr Wissen durch Transferleistungen anwenden (81). Dieses problemorientierte Lernen hat sich in der Humanmedizin bereits als obligates Training der First Day Skills bewährt. Durch problemorientiertes und fallbasiertes Lernen können die prüfungsrelevanten Lernziele besser erkannt werden (82). Kany und Döring zeigten die Akzeptanz von fallorientiertem E-Learning bei Veterinärmedizinierenden an der LMU (83; 56), somit ist für die tiermedizinische Lehre selbes anzunehmen. Es verwundert also nicht, dass in den Umfragen besonders die vielen Beispiele und die praktische Auslegung gelobt wurden, sowie sich in den Freitextfragen beider Umfragen mehr Fallbeispiele und Fragen gewünscht wurden. Somit wäre eine Möglichkeit das Kursangebot zu verbessern die gezielte Erweiterung um Fallbeispiele (20). Insbesondere im Bereich der tiermedizinischen Lehre kann fallbasiertes E-Learning dazu beitragen, praxisnahes Handlungs- und Prozesswissen in einer simulativen Umgebung zu vermitteln, wodurch Studierende ihre diagnostischen und therapeutischen Fähigkeiten realitätsnah trainieren können (20). Darüber hinaus zeigt sich, dass der Einsatz von Fallbeispielen die Wissensvermittlung und das Verständnis für komplexe Zusammenhänge verbessern kann (81).

Während Caspers in ihrer Studie den hohen Zeitaufwand der Erstellung der Kursinhalte beschrieb (67), war dies durch den Einsatz des vom Studiendekanat im Jahr 2020 angeschafften all-in-one-Videostudio Rapidmooc in dieser Modulerstellung weniger der Fall. Mit diesem InHouse Videostudio ist es möglich verschiedene Szenen zu erstellen und zudem Dozierende durch einen Greenscreen in Folien oder Hintergrundbilder ein- oder auszublenden. Durch die einfache Bedienung ist eine selbstständige Aufzeichnung ohne Hilfspersonal möglich, dies spart nicht nur Zeit,

sondern auch Ressourcen. Dies scheint besonders wegen des von Wolter erwarteten massiven akademischen Nachwuchsmangels als Chance für die zukünftige Hochschullehre (84). Zudem relativiert der wiederholte und dezentralisierte Gebrauch den hohen zeitlichen (und personellen) Aufwand (85). Vor allem da eine regelmäßige Überarbeitung der Inhalte wegen ständiger rechtlicher Änderungen notwendig sein wird. Durch die integrierte Kamera und Beleuchtung entstehen deutlich hochwertigere Videos, welche die Beliebtheit der Videos bei den Studierenden steigern (67). Auch Roshier et al. stellten fest, dass Tiermedizinstudierende eine hohe Videoqualität bevorzugen (60). Allerdings wurde von mehreren Umfrageteilnehmenden der schlechte Ton, sowie die unzureichende Lautstärke angemerkt, dieses Problem muss in einer Aktualisierung des Moduls gelöst werden, eventuell durch die Anschaffung von neuen Mikrofonen.

## **1.2. E-Learning**

Im Zuge der Corona-Pandemie erlangte die digitale Lehre sowohl an Schulen als auch an Hochschulen und Universitäten innerhalb kürzester Zeit eine neue Bedeutung (86). Händel et al. und Offergeld et al. sprechen hierbei von einer weltweiten, abrupten Umstellung der zuvor meist linearen Präsenzlehre auf digitale Fernlehre, die in Form von E-Learning und Blended Learning umgesetzt wurde (86; 87). Diese rasche Veränderung stellte die Lehrenden vor erhebliche Herausforderungen, da sie im ersten Schritt mit einem hohen zusätzlichen Arbeitsaufwand konfrontiert wurden, ohne dabei auf ausreichende Unterstützung zurückgreifen zu können (87). Die Autoren betonen zudem, dass diese Umstellung nicht aus einer gezielten, institutionellen Strategie heraus erfolgte, sondern vielmehr eine direkte Reaktion auf äußere Zwänge war (87). Die pandemiebedingten Einschränkungen erforderten eine unmittelbare Reaktion der Hochschullehre (67). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie weisen darauf hin, dass im Fach „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ diese Reaktion erfolgte und von den Studierenden gut angenommen wurde. Dies spiegelt sich in der enormen Einschreibungsquote (94,92%) und der hohen Anzahl an Aktivitätsabschlüssen (90,18%) der Videos wider.

Im Wintersemester 2018/2019 zeigte bereits Friedrich in der durchgeführten Bestandsaufnahme eine Vielzahl erstellter E-Learning-Programme an der Tierärztlichen Fakultät der LMU auf (61), jedoch zeigte die deutschlandweite Studie von Gnewuch an den deutschen Tiermedizin fakultäten, dass bis auf wenige Dozierende die meisten Lehrenden die digitale Lehre vor der Corona-Pandemie nur in geringem Umfang

einsetzten (88). Dies zeigt, dass an der LMU bereits vor der Corona-Pandemie ein breiteres Spektrum an E-Learning-Formaten vorhanden war als an anderen deutschen Tiermedizin fakultäten. In den letzten Jahren ist vor allem durch die COVID-19-Pandemie und die damit einhergehende Notwendigkeit zur Umstellung auf digitale Lehre jedoch ein enormer Anstieg des Einsatzes digitaler Lehre in der Tiermedizin zu beobachten (88).

Durch den Anstieg des E-Learnings seit Beginn des Sommersemesters 2020 sind Studierende stärker auf die ihnen zur Verfügung stehende Ausrüstung angewiesen, vor allem da die Computerräume der Universitäten und Hochschulen mit Hard- und Software nicht zugänglich waren (87). Zusätzlich war ein Belastungsanstieg der bestehenden Infrastruktur der technischen Unterstützung zu beobachten, diesem musste die technische Ausstattung standhalten, zudem musste sie erweitert werden (89). Die technische Ausstattung der tiermedizinischen Fakultät befindet sich bereits auf einem hohen Niveau. In den Freitextantworten der vorliegenden Umfragen spiegelte sich jedoch wider, dass diese Erweiterung weiterhin stattfinden muss, da einzelne Studierende technische Probleme mit dem Abspielen der Videos auf Moodle, sowie mit ihren technischen Endgeräten hatten. Während individuelle Unterschiede in der digitalen Ausstattung – beispielsweise aufgrund finanzieller oder geografischer Faktoren – nicht ausgeschlossen werden können, zeigen die Untersuchungen von Sailer et al., dass Studierende in Bayern im Allgemeinen gut mit technischer Infrastruktur ausgestattet sind (90). Darüber hinaus attestieren sie ihnen ein hohes Maß an Kompetenz in der elektronischen Datenverarbeitung (90).

In der Studie von Berghoff et al. beschrieben die Autor:innen, dass sich von Lehrenden und Studierenden auch für die Zeit nach der COVID-19-Pandemie der gezielte Einsatz von Online-Lehre gewünscht wurde (91). Jedoch sollte dies nicht zum Verzicht von Präsenzformaten führen (91). Dies spiegelt sich auch in den vorliegenden Umfrageergebnissen wider, in denen sich von den Umfrageteilnehmenden diese Art von Lehre von mehr Lehrstühlen gewünscht wird. Auch in der Umfrage von Caspers wurde dieser Wunsch nach mehr E-Learning-Angeboten sichtbar (67). Durch die leichte Erstellung von interaktiven Elementen durch H5P sind Onlinekurse in Moodle einfach umsetzbar und sollten, wie von den Studierenden gewünscht, mehr Einzug in die tiermedizinische Lehre haben.

Die Studie von Berghoff et al. ergab, dass, um gute didaktische Konzepte in der Online-Lehre umsetzen zu können ein noch größeres Angebot an mediendidaktischen Unterstützungsangeboten für Lehrende und bessere Supportstrukturen erforderlich seien (91). Jedoch ergab eine deutschlandweite Umfrage von Marczuk et al., dass Studierende das digitale Lehrangebot der Hochschulen, die Betreuung sowie die digitalen Kompetenzen der Lehrenden größtenteils positiv bewerteten (92). Offergeld et al. kamen in ihrer Studie zu ähnlichen Ergebnissen wie Berghoff et al., zeigten jedoch auch technische Schwächen aufseiten der Lehrenden auf (87). Um eine Professionalisierung der Online-Lehre zu erreichen, sollten die Erfahrungen während der Pandemie systematisch dokumentiert, analysiert und bewertet werden (87). Auf dieser Grundlage ließen sich gezielte, didaktisch wertvolle Konzepte für die zukünftige Lehre entwickeln (87). Trotz aller Herausforderungen bietet die Pandemie die Möglichkeit, die Hochschullehre langfristig weiterzuentwickeln und zu optimieren (87). Für das vorliegende Lernmodul war es möglich auf eine Vielzahl von digitalen Tools zuzugreifen und diese zur Erstellung zu nutzen. Somit bietet die tiermedizinische Fakultät den Lehrenden bereits ein breit aufgestelltes Angebot an technischen Möglichkeiten.

Wenn Onlinekurse für Tiermedizinistudierende konzipiert werden, sollten verschiedene Lernstile berücksichtigt werden, denn die Studierenden haben ein breites Spektrum individueller Lernstile. Dieses Spektrum sollte durch vielseitige Lehrmaterialien unterstützt werden (93). Jedoch ist der alleinige Einsatz von Online-Lehre für das Tiermedizinstudium aufgrund des hohen praktischen Anteils des Studiums nicht sinnvoll (94). In dem Fach „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ bietet sich die Online-Lehre allerdings an, da hier hauptsächlich theoretisches Wissen erlernt wird und der praktische Anteil in interaktiven Lernprogrammen vermittelt werden kann.

In der Literatur wird als größter Vorteil des E-Learning die zeitliche und örtliche Flexibilität bezeichnet (74; 95; 96; 61). Außerdem werden die vermehrte Flexibilität und bessere Vereinbarkeit von Studium und Privatleben genannt (94). Mit der zeitlichen Flexibilität geht einher, dass die Studierenden ihre Lernzeit individuell in ihren Tagesablauf integrieren und ihr Lernen selbstständig steuern können (97). Außerdem können die E-Learning Kursinhalte in der individuell auf die Studierenden angepassten Geschwindigkeit aufgerufen und gelernt werden (96). Diese Annahmen werden in den Ergebnissen der vorliegenden Dissertation unter anderem durch die hohen Aufrufzahlen

kurz vor der Prüfung bestärkt. In Präsenzformaten ist dies durch die längerfristige Planung und die organisatorische Voraussetzung einer Stundenplanung im Laufe des Semesters nicht möglich.

Die hohe Flexibilität der digitalen Lehre kommt verschiedenen Lerntypen zugute und ermöglicht eine individuelle Anpassung des Lernprozesses (98). In der Untersuchung von Gnewuch wurde besonders positiv hervorgehoben, dass digitale Inhalte im eigenen Tempo bearbeitet werden können (88). Dies trägt zur Individualisierung der Lehre bei, da Studierende ihr Lernmaterial entsprechend ihren bevorzugten Methoden und in ihrem persönlichen Rhythmus nutzen können (88). Dies belegen widersprüchliche qualitative Aussagen der vorliegenden Umfragen. Einige Studierende empfanden die Geschwindigkeit der Videos als zu langsam bzw. zu schnell. Dies bestätigt die Wichtigkeit der individuell gestaltbaren Lehre.

Als Nachteil von elektronischen Lernformen werden oft die fehlende Interaktion und Option für Rückfragen gewertet (61). Allerdings beschreiben Döring und Wernecke, die ebenfalls Online-Kurse für Tiermedizinstudierende konzipierten, dass die Möglichkeit der Interaktion durch die Studierenden in den Foren nicht genutzt wurde (56; 81). Auch laut Brombacher-Steiert et al. stellt es eine Herausforderung dar, Studierende in Line-Kursen über Foren in Diskussionen oder Interaktionen mit anderen Teilnehmenden und Betreuenden einzubinden (99). Die Autor:innen beobachten, dass Lernende bei inhaltlichen Fragen oder Problemen eher individuelle Unterstützung in Form einer 1:1-Kommunikation mit Tutor:innen oder Betreuenden suchen, anstatt eine gemeinschaftliche Lösungsfindung im Diskurs zu bevorzugen (99). Sie gehen davon aus, dass die Hemmschwelle zur Interaktion in Präsenzveranstaltungen wesentlich niedriger ist als in webbasierten Formaten (99). Die durchweg positiven Prüfungsergebnisse deuten jedoch darauf hin, dass erfolgreiches Lernen auch ohne intensiven Austausch zwischen den Teilnehmenden möglich ist. Zudem wurden in beiden Umfragen keine Anmerkungen von den Studierenden getätigt, in denen eine fehlende Kommunikation bemängelt wurde. Auch die positive Bewertung der Verständlichkeit der Videos spricht dafür, dass diese fehlende Interaktion nicht als negativ wahrgenommen wurde.

Ein weiteres Problem reiner Online-Kurse ohne Präsenztermine liegt laut Hromkovic und Lacher in der begrenzten Qualität und Tiefe des Feedbacks, das nicht mit einem direkten Austausch in Echtzeit vergleichbar ist (100). Denn ein weiterer wichtiger Aspekt ist der direkte Austausch mit Lehrenden, der als Schlüsselfaktor für den

Lernerfolg gilt (101). Jedoch widerspricht die vorliegende Feedbackquote von 62,5 % allein in der Umfrage auf Moodle dieser Aussage und spricht eher für eine starke Nutzung der Online-Feedbackmöglichkeit. Gründe hierfür könnten unter anderem die Anonymität, die direkte zeitliche Zuordnung und die klare Frage nach Feedback sein. Trenholm et al. beschreiben, dass Studierende einerseits Präsenzvorlesungen für die Beantwortung direkter Fragestellungen und unmittelbares Feedback schätzen, jedoch andererseits die Effizienz und Flexibilität von E-Learning mögen (102). Während Lernprogramme die Präsenzlehre und die direkte Kommunikation zwischen Dozierenden und Studierenden nicht vollständig ersetzen können (103; 104), zeigt die Studie von Döring, dass ihr Nutzen in der veterinärmedizinischen Ausbildung hoch eingeschätzt wird (56). So befürworten über 70 % der Studierenden den Einsatz von Lernprogrammen (56). Dies unterstreicht den bestehenden Bedarf an zusätzlichen, digitalen Lernressourcen sowie die Motivation der Studierenden, über die klassische Vorlesung hinaus multimediale Lernumgebungen zu nutzen (56). Um diesen Mehrwert langfristig zu sichern, sollten Lernprogramme auch in Zukunft gezielt in Vorlesungen integriert werden (56). Denn das E-Learning stellt eine wichtige Lehrmethode dar und sollte weiterverfolgt werden (94). Die Autor:innen Offergeld et al. heben hervor, dass die Erfahrungen aus der pandemiebedingten Umstellung der Lehre als wertvolle Grundlage für eine nachhaltige Weiterentwicklung der digitalen Bildungsangebote genutzt werden sollten (87). Sie argumentieren, dass eine gezielte Förderung des digitalen Lernens notwendig sei, um Deutschlands bestehenden Rückstand in der Digitalisierung im Vergleich zu anderen europäischen Ländern aufzufangen (87). Zu diesem Schluss kommen die überwiegend und teils unerwartet positiv ausfallenden vorliegenden Ergebnisse und anschließende Analysen ebenfalls.

## **2. Kursnutzungsverhalten**

### **2.1. Kurseinschreibungen und Kurszugriffe**

Das Modul wurde einen Monat vor der Prüfung im Fach „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ auf dem Learning-Management-System Moodle hochgeladen. Dieser Zeitpunkt wurde gewählt, da bereits Caspers bei der Erstellung des Onlinekurses im Fach BSR zeigte, dass der anstehende Prüfungstermin Einfluss auf die Kursteilnahme hat und diese kurz vor der Prüfung deutlich zunimmt (67). Zudem stellte Sötje in ihrer Studie zu veterinärmedizinischer Ausbildung aus dem Jahr 2011 fest, dass fast drei Viertel der befragten Personen erst kurz vor dem

Prüfungstermin lernten (105). Auch diese Arbeit zeigt, dass die meisten Kurszugriffe in der letzten Woche vor der Prüfung erfolgten mit einem Maximum zwei Tage vor der Prüfung. Dies bestätigt erneut die Annahmen von Sötje und Caspers.

Beinahe alle Studierenden des 11. Fachsemesters, die an der Prüfung im Fach BSR teilnahmen waren in den Kurs eingeschrieben und absolvierten den Großteil des „5. Moduls“. Mehr als die Hälfte der Studierenden schlossen das Modul vollständig ab. Damit zeigte der Kurs eine ähnliche Erfolgsquote im Vergleich zu anderen Studien von Croxton, sowie Richter und Idleman, denen zufolge sich die Rate nicht vollständig abgeschlossener Onlinekurse zwischen 10% bis 75% befand (106; 107). Durch eine verpflichtende Teilnahme an dem Modul könnte diese Quote noch erhöht werden.

## **2.2. Videozugriffe**

Die Aktivitätsabschlüsse der Videos nehmen vom ersten mit 83,05% bis zum fünften Video mit 72,03% leicht ab. Diese prozentuale Abnahme findet sich ähnlich in den Ergebnissen von Caspers Studie aus dem Jahr 2021 wieder, indem die Aktivitätsabschlüsse ebenfalls um 11% abnahmen (67). Dies geht einher mit den Erkenntnissen von Gnewuch, dass bei der Erstellung von E-Learning-Angeboten beachtet werden muss, dass die Ablenkung bei der Arbeit am Computer leichter erfolgt und die Aufmerksamkeitsspanne kürzer ist (88). Das könnte eine Erklärung dafür sein, dass auf die späteren Lehrvideos über die Paragraphen vier bis zwölf weniger häufig zugegriffen wurde. Um eine durchgehend gleich hohe Videoaufrufzahl zu erreichen wäre es möglich Pausen zwischen den Videos zu definieren, dies könnte dazu führen, dass nach einer Pause die Aufmerksamkeitsspanne der Studierenden wieder höher ist und alle Videos angeschaut werden.

Die Videos wurden durchgehend von ungefähr 80% der Prüfungsteilnehmenden angeschaut. Diese Teilnahmequote spricht für eine hohe Motivation der Lernenden. Beeinflusst wird diese Motivation unter anderem von der Kurszufriedenheit als wichtige Lernkonsequenz (43). Ein weiterer Motivationsfaktor könnte die E-Mail von Dr. Thomas Göbel an die Studierenden des 11. Fachsemesters nach Hochladen des neuen Moduls gewesen sein. Hierin wies er die Tiermedizinierenden auf das neue Modul hin und teilte zudem dessen Prüfungsrelevanz mit. Eine zusätzliche Motivation könnte der Austausch und die positive Rückmeldung zwischen den vorherigen Jahrgängen des Tiermedizinstudiums, welche das Lernprogramm von Caspers absolvierten (67) und dem Jahrgang, welcher dieses Modul absolvierte gewesen sein.

Zudem stellt die Lernumgebung einen zentralen Einflussfaktor dar. Die Autorin R.A. Croxton identifiziert mehrere Aspekte, die die Zufriedenheit mindern können, darunter unzureichend konzipierte Kursmaterialien, technische Herausforderungen, fehlende Interaktionsmöglichkeiten, mangelnde Unterstützung durch Lehrende sowie ein erhöhtes Isolationsempfinden (106). Eine negative Beeinflussung dieser Faktoren kann sich direkt auf die Entscheidung auswirken, einen Onlinekurs zu beginnen oder vorzeitig abzubrechen (108). Dies zeigt sich in der vorliegenden Studie nicht, da auf eine ausreichende Konzipierung der Kursmaterialien, Interaktionsmöglichkeiten, eine Begleitung durch das Lehrpersonal und eine einfache technische Bedienbarkeit geachtet wurde.

Von allen Aktivitäten wurde auf das Video über die Fallbeispiele am häufigsten zugegriffen. Dies unterstreichen die Ergebnisse von Caspers, dass es sinnvoll sein könnte das Online-Angebot durch den Einsatz von mehr Fallbeispielen zu erweitern (67). Zudem könnte die Wissensvermittlung durch Fallbeispiele verbessert werden (81). Der Einsatz fallbasierte E-Learnings in der tiermedizinischen Ausbildung ermöglicht die gezielte Vermittlung von Handlungs- und Prozesswissen durch authentische Fallbeispiele in einer simulativen Umgebung, wodurch theoretische Inhalte praxisnah angewendet werden können (20). Zudem handelt es sich bei dem Video über die Fallbeispiele um das kürzeste der fünf Videos, dies kann dazu geführt haben, dass es öfter aufgerufen wurde. Die Autor:innen Finlay et al. fanden heraus, dass kürzere Videos von vier bis fünf Minuten die Aufmerksamkeit der Studierenden besser halten konnten (109). Videos mit einer Länge von zehn Minuten waren hingegen für viele Studierende zu lang (110).

### **3. Prüfungsergebnisse**

Die Prüfung bestand aus 30 One-Choice-Fragen, von denen sechs Fragen GOT-spezifisch waren. Dieser Fragetyp gilt als besonders beliebt bei Tiermedizinstudierenden (56). Die Prüfungsfragen zur GOT im Fach „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ wurden von fast allen Studierenden des 11. Fachsemesters vollständig richtig beantwortet. Keine Prüfungsteilnehmenden erreichten in diesen null Punkte. Dies spricht für die bereits erwähnte gute Verständlichkeit des Moduls und gute Auseinandersetzung der Studierenden mit den Lerninhalten. Da kein signifikanter Unterschied dazwischen erkennbar war, ob sich das zu der Frage gehörige Video angeschaut wurde oder nicht ist zu hinterfragen, woran

dies gelegen haben könnte. Zum einen könnte dies an der einfach empfundenen Fragestellung liegen oder auch an der zusätzlich verfügbaren App mit Quizfragen von Böhmer, welche vor der Prüfung mit neuen Fragen zur GOT aktualisiert wurde (111). Diese wurde im Jahr 2021 von Böhmer erfolgreich getestet und evaluiert (111). Da diese App von den Studierenden viel genutzt wurde ist davon auszugehen, dass die App auch zur Prüfungsvorbereitung im Jahr 2024 genutzt wurde (111). Jedoch gaben in der Evasys-Umfrage alle Studierenden an, dass das Modul bei der Prüfungsvorbereitung geholfen hatte.

Zudem wurden die Prüfungsfragen zu den außerordentlichen Leistungen aus „Video 4“ (Paragraf 8) und den behördlichen Maßnahmen aus „Video 2“ (Paragraf 3) besonders häufig falsch beantwortet. Dies könnte an den von den Studierenden als komplizierter empfundenen Themen, der Erklärung oder der Fragestellung liegen. Zudem wurde das vierte Video zu den Paragrafen acht bis zwölf am wenigsten angeschaut, auch dies kann dazu geführt haben, dass die Prüfungsteilnehmenden diese Frage häufig falsch beantworteten.

Eine Verzerrung der Ergebnisse ist zudem möglich, da Studien zeigen, dass Befragte bei One-Choice-Fragen in ein Antwortmuster fallen und dazu tendieren, Antwortoptionen zu wählen, die als erstes oder letztes präsentiert werden (112). Die Fragen werden möglicherweise nicht mehr konzentriert gelesen und es besteht die Gefahr durch Kombinieren oder Raten zu den richtigen Lösungen zu gelangen (112). Hierbei könnten offene Aufgabenstellungen Abhilfe leisten, dass sie vor allem bei schwierigen Niveaus von Studierenden besser erfasst und daher korrekt beantwortet werden (113).

#### **4. Limitationen und methodische Einschränkungen**

Dadurch dass die Umfragen im Anschluss an das Modul auf Moodle und per Mail über Evasys allen Studierenden des 11. Fachsemesters zur Verfügung standen, war eine Teilnahme an diesen für jeden möglich. Da die Umfragen anonym durchgeführt wurden, war keine genaue Zuordnung der Umfrageteilnehmenden möglich. Dies könnte für eine genauere Bewertung der Ergebnisse in einer zukünftigen Studie geändert werden. Zudem studierten alle Befragten der Studie in München. Dadurch kann der repräsentative Charakter der Studie vermindert sein (61). Die Ansichten und Erfahrungen Veterinärmedizinistudierender anderer Fakultäten Deutschlands können abweichend sein. Da die Mitwirkung an der Studie freiwillig war, bestand nur eine

begrenzte Möglichkeit die Studierenden zur Teilnahme am Modul zu motivieren. Eine Verpflichtung das Lernprogramm zu absolvieren hätte möglicherweise zu anderen Ergebnissen geführt. Obwohl in Online-Formaten mit einer grundsätzlich schlechtere Rücklaufquote zu rechnen ist, als bei einer persönlichen, telefonischen oder anderweitig schriftlichen Befragung, nahmen mehr als die Hälfte der Zielgruppe an den Befragungen teil. Da ca. 30% der Studierenden des 11. Fachsemesters nicht an den Umfragen teilnahmen ist eine Selbstselektion der Teilnehmenden nicht auszuschließen. Es ist möglich, dass Studierende die generell mit der Online-Lehre unzufrieden sind, eher an der Umfrage teilnahmen und somit die Ergebnisse in Negative verzerrten. Dieses Phänomen wird von Dürnberger als Verzerrung von Studienergebnissen durch Emotionalität beschrieben und als „selection bias“ bezeichnet (114). Eine eventuelle Verzerrung der Umfrageergebnisse könnte zudem darin liegen, dass Studierende mit geringerem Interesse oder begrenzter zeitlicher Kapazität möglicherweise nicht nur den Kurs, sondern auch die Umfrageteilnahme gemieden haben (67). Gleichzeitig könnte eine positive Grundhaltung gegenüber E-Learning zu einer erhöhten Teilnahmebereitschaft geführt haben, wodurch die Ergebnisse tendenziell optimistischer ausfallen könnten (61). Auch ist bekannt, dass neue Lehrmethoden oft zunächst auf größere Begeisterung stoßen als bereits etablierte Formate, was die Wahrnehmung der Teilnehmenden beeinflussen könnte (115). Eine Verzerrung der Ergebnisse in beide Richtungen kann daher nicht ausgeschlossen werden. Zudem könnten die Reliabilität und Validität der Ergebnisse durch die fehlende Einbindung von Fachleuten aus der Lernpsychologie und Didaktik während der Kursentwicklung kritisch hinterfragt werden.

## VII. ZUSAMMENFASSUNG

### **Erstellung und Evaluation eines Lernmoduls über die Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte**

Der Hintergrund der Dissertation „Erstellung und Evaluation eines Lernmoduls über die Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte“ war das bereits vorhandene Onlinelernprogramm des Faches „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ durch ein weiteres, interaktives Lernmodul zur neuen Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte aus dem Jahre 2022 zu erweitern und anschließend durch die Kursteilnehmenden zu evaluieren. Ziel war es eine interaktive Lernumgebung für alle Tiermedizinstudierenden der LMU zu erstellen und die Inhalte der Gebührenordnung zeit- und ortsunabhängig bereitzustellen. Zudem ermöglichte es eine Aneignung und Vertiefung der erforderlichen Kenntnisse im Fach BSR laut §51 der TAppV. Der Erfolg und die Akzeptanz des Onlinemoduls wurde anhand einer Lernerfolgskontrolle und zweier Evaluierungen durch die Studierende analysiert. Zusammenfassend handelt es sich also bei dieser Studie um eine Konzeptionierung, Erstellung und Evaluierung dieses Lernmoduls. Es ist eine weiterentwickelte Version des Onlinekurses des Faches „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“, welcher ein webbasiertes, interaktives und videobasiertes Lernprogramm für eine Pflichtveranstaltung nach Anlage 1 TAppV in der Veterinärmedizin an der Ludwigs-Maximilians-Universität darstellt.

Der Onlinekurs wurde auf der Learning-Management-Plattform Moodle erstellt. Zunächst wurden Lernziele nach Vorgaben der TAppV und der Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte erstellt. Die Grundlage für die Erstellung des Onlinemoduls waren diese Lernziele und die Version der GOT mit Beispielen und Kommentaren der Dechra. Anhand der Paragraphen des Gesetzes wurden die Inhalte in mehrere Themenkomplexe gegliedert. Diese wurden auf vier Videos aufgeteilt, zudem wurde ein weiteres Video mit Fallbeispielen erstellt. Durch die durchschnittlich fünfminütigen Lehrvideos wurden die Studierenden an die Inhalte der GOT herangeführt. Sie bestehen aus mündlichen Erklärungen zu den Paragraphen, sowie hierzu gehörigen Fallbeispielen mit anschließender Frage zu den Inhalten. Anschließend ist das fünfte Video mit weiteren Fallbeispielen zur Rechnungsstellung anhand von fiktiven Fällen aus der tierärztlichen Praxis als Anwendung des vorher erworbenen Wissens erstellt worden.

Durch den Einsatz von interaktiven Elementen können die Studierenden ihren Lernerfolg während der Kursbearbeitung selbstständig überprüfen.

Die Evaluation des Lernmoduls zeigt eine hohe Zufriedenheit der Studierenden mit den anschaulich gestalteten und interaktiven Lerninhalten. Zudem wird verdeutlicht, dass die Tiermedizinierenden sich mehr ähnliche Inhalte in der Tiermedizinlehre wünschen und der Meinung sind, dass durch die Interaktivität und Kurzweiligkeit von Onlineprogrammen auch trockenere Themen einfach gestaltet werden können. Die Vorbereitung auf den späteren Praxisalltag ist ein weiterer positiver Nebeneffekt. Zusätzlich lassen die Prüfungsergebnisse gute Lernerfolge vermuten.

Die Ergebnisse dieser Arbeit tragen zur Weiterentwicklung und Vereinheitlichung von E-Learning-Angeboten für Tiermedizinierende an der LMU München bei. Die Weiterentwicklung des Onlinekurses „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ ermöglicht den Studierenden den Zugang zu einem interaktiven, videobasierten E-Learning-Format.

## VIII. SUMMARY

### **Creation and evaluation of a learning module on the Scale of Fees for Veterinarians**

The background to the dissertation "Creation and evaluation of a learning module on the Scale of Fees for Veterinarians" was to expand the existing online learning programme of the subject "Judicial Veterinary Medicine, Professional and Ethical Law" with an additional, interactive learning module on the new Scale of Fees for Veterinarians from 2022 and then to evaluate it by the course participants. The aim was to create an interactive learning environment for all LMU veterinary students and to make the content of the fee schedule available regardless of time and location. It also made it possible to acquire and deepen the necessary knowledge in the subject of professional and ethical law in accordance with §51 of the TAppV. The success and acceptance of the online module was analysed on the basis of a learning success check and two evaluations by the students. To summarise, this study involves the design, creation and evaluation of this learning module. It is a further developed version of the online course of the subject "Judicial Veterinary Medicine, Professional and Ethical Law", which is a web-based, interactive and video-based learning programme for a compulsory course according to Annex 1 TAppV in veterinary medicine at the Ludwig-Maximilians-University.

The online course was created on the learning management platform Moodle. Firstly, learning objectives were created in accordance with the TAppV and the Scale of Fees for Veterinarians. These learning objectives and the version of the Fees for Veterinarians with examples and comments from Dechra formed the basis for the creation of the online module. Based on the sections of the law, the content was divided into several topic areas. These were divided into four videos, and a further video was created with case studies. Students were introduced to the content of the Fees for Veterinarians through the instructional videos, which last five minutes on average. They consist of verbal explanations of the paragraphs and related case studies followed by questions on the content. Subsequently, the fifth video was created with further case studies on invoicing using fictitious cases from veterinary practice as an application of the previously acquired knowledge. Through the use of interactive elements, students can independently check their learning success during the course.

The evaluation of the learning module shows a high level of student satisfaction with the clearly designed and interactive learning content. It is also clear that the veterinary students would like to see more similar content in veterinary medicine teaching and believe that the interactivity and entertaining nature of online programmes can also make drier topics easier. Another positive side effect is the preparation for everyday practice later on. In addition, the examination results suggest good learning success.

The results of this work contribute to the further development and standardisation of e-learning courses for veterinary students at the LMU Munich. The further development of the online course "Judicial Veterinary Medicine, Professional and Ethical law" gives students access to an interactive, video-based e-learning format.

---

## IX. LITERATURVERZEICHNIS

1. **Bundesamt für Justiz.** (2022) Tierärztegebührenordnung vom 15. August 2022 (BGBl. I S. 1401). [Online] [https://www.gesetze-im-internet.de/got\\_2022/BJNR140100022.html](https://www.gesetze-im-internet.de/got_2022/BJNR140100022.html). Zugegriffen 26. Februar 2025.
2. **Bundestierärztekammer e.V.** (2022) Gebührenordnung (GOT). [Online] <https://www.bundestieraerztekammer.de/tieraerzte/beruf/got/>. Zugegriffen: 26. Februar 2025.
3. **Bundestierärztekammer, e.V.** (2022) Informationen für Patientenbesitzer:innen. [Online] <https://www.bundestieraerztekammer.de/d.php?id=7129>. Zugegriffen 27. Februar 2025.
4. **Bundestierärztekammer e.V.** (2022) Informationen für Tierarztpraxen. [Online] [https://www.bundestieraerztekammer.de/tieraerzte/beruf/got/downloads/Informationen\\_Tierarztpraxen.pdf](https://www.bundestieraerztekammer.de/tieraerzte/beruf/got/downloads/Informationen_Tierarztpraxen.pdf). Zugegriffen: 27. Februar 2025.
5. **Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung.** (2021) *Prüfung der finanziellen und strukturellen Auswirkungen hinsichtlich der Angemessenheit der Gebührensätze der Gebührenordnung für Tierärzte (GOT).*
6. **Dechra.** (2022) Gebührenordnung für Tierärzte (GOT). [Online] <https://www.dechra.de/news/dechra-news/2022/october/got>. Zugegriffen: 27. Februar 2025.
7. **Bundestierärztekammer e.V.** (2024) Statistik 2023: Tierärzteschaft in der Bundesrepublik Deutschland. Deutsches Tierärzteblatt 844-854. [Online] <https://www.bundestieraerztekammer.de/btk/statistik/>. Zugegriffen: 27. Februar 2025.
8. **Bundesministerium der Justiz und Verbraucherschutz.** (2019) *Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten. TAppV.*
9. **Ludwig-Maximilians-Universität und München.** (2017) *Prüfungs- und Studienordnung der Ludwig-Maximilians-Universität München für den Studiengang Tiermedizin.*
10. **Treml, A.K.** (2002) *Lernen.* In: Krüger H-H, Helsper W (Hrsg) *Einführung in Grundbegriffe und Grundfragen der Erziehungswissenschaft*, 5. Aufl. SpringerLink, Opladen, S 93–102.

11. **Schröder, H.** (2002) *Lernen - Lehren - Unterricht Lernpsychologische und didaktische Grundlagen*, S.13-14, Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
12. **Kiesel A., Koch I.** (2012) *Lernen: Grundlagen der Lernpsychologie*, S. 11, VS Verlag für Sozialwissenschaften Wiesbaden.
13. **Bodenmann, G.** (2005) *Lernen. Definition und Grundbegriffe*, S.191, In: *Sprache - Stimme - Gehör*, 29, Thieme Verlag .
14. **Gerster A. , Bender H.** (2022) *Learning Change - Auf dem Weg zur Lernenden Organisation*, S.36, in *E-Learning im digitalen Zeitalter*, Springer Fachmedien Wiesbaden.
15. **Handke J., Schäfer A.M.** (2012) *E-Learning, e-Teaching und e-Assessment in der Hochschullehre. Eine Anleitung*, München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
16. **Duden.** (2025) *E-Learning*, das. [Online] [https://www.duden.de/rechtschreibung/E\\_Learning](https://www.duden.de/rechtschreibung/E_Learning). Zugegriffen: Februar 2025.
17. **Arnold P., Kilian L., Thillosen A., Zimmer G.** (2018) *Handbuch E-Learning*, S.22-143, W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG, Bielefeld.
18. **Burghard L., Hackethal K., Liebner N., Mau M., Michalak C., Nikou G., Zimmermann J.** (2008) *Nutzung und Akzeptanz von E-Learning*, Universität Hildesheim, Institut für Psychologie.
19. **Breitwieser A.** (2002) *Akzeptanz von E-Learning*, Institut für Innovationsforschung, Technologiemanagement und Entrepreneurship Ludwig-Maximilians-Universität München.
20. **Böker M. , Klar R.** (2006) *E-Learning in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung*. in *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsschutz*; 49: 405–411.
21. **Flindt N.** (2005) *e-learning. Theoriekonzepte und Praxiswirklichkeit*. Diss. Universität Heidelberg.
22. **Ruf D., Berner M. M., Kriston L., Harter M.** (2008) *E-Learning-eine wichtige Unterstützung in der medizinischen Aus-, Fort- und Weiterbildung?* In: *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 51 (9), S. 1061–1069.

23. **Wander C. .** (2020) *E-Learning und Digitalisierung in der Lehre*. In: *Zeitschrift für Didaktik der Rechtswissenschaft*. 4. S. 502-504.
24. **Issing L., Klimsa P.** (2011) *Online-Lernen. Planung, Realisation, Anwendung und Evaluation von Lehr- und Lernprozessen online*, 2. Aufl. De Gruyter, München, S.175-384.
25. **Breidenbach, P.** (2022). *Akzeptanz von E-Learning und E-Learning-Angeboten*. In: *Pfannstiel, M.A., Steinhoff, P.F.J. (Hrsg.) E-Learning im digitalen Zeitalter*. Springer Gabler, Wiesbaden.
26. **Schön S., Aschemann B., Bisovsky G., Edelsbrunner S., Eglseer D., Kreiml T., Lanzinger M., Reisenhofer C., Steiner K., Ebner M.** (2022) *MOOC-Gestaltung in der Erwachsenenbildung. Empfehlungen für die Gestaltung und Durchführung von Online-Kursen für Viele* - In: *Magazin erwachsenenbildung.at*, 44/45, 11 S. (22-6).
27. **Schmidt I.** (2005) *Blended E-Learning: Strategie, Konzeption, Praxis*, Examicus Verlag, Diplomarbeit, S.21.
28. **Edelsbrunner S.M.** (2019) *Vor- und Nachteile des Einsatzes von Blended Learning in der DolmetscherInnenausbildung, unter besonderer Berücksichtigung des Einsatzes von Moodle bei Quada*, Institut für Theor. u. Angewandte Translationswissenschaft, Karl-Franzens-Univ. Graz, MA.
29. **Borba M., Askar P., Engelbrecht J., Gadanidis G. und Llinares S., y Sánchez-Aguilar, M.** (2016) *Blended learning, e-learning and mobile learning in mathematics education*. *ZDM. Mathematics Education*, 48(5), 589-610.
30. **Hilberg K.** (2009): *E-Learning - Ein erweitertes Lernen und Studieren?*, Grin-Verlag, Marburg. 28.
31. **Grob H., Bensberg F. .** (2019) *Web-basiertes Lernen*. In: *Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik - Online Lexikon*, Berlin.
32. **Hoy M.B. .** (2014) *MOOCs 101: an introduction to massive open online courses*. *Med Ref Serv Q.*33(1):85-91.
33. **Schulmeister R.** (2009) *Lernen in virtuellen Klassenräumen*. *Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis*. 2: 20.

34. **Ludwig-Maximilians-Universität München.** (2021) *coursera*. Coursera Inc.: <https://www.coursera.org/lmu>. Zugriff: 07. Februar 2025.
35. **Technische Universität München.** (2016) *Mit MOOCs auf das Masterstudium vorbereiten:* <https://www.tum.de/aktuelles/alle-meldungen/pressemitteilungen/details/32871>, Zugegriffen: 07. Februar 2025.
36. **Dr. Driscoll, M.** (2002) *Blended learning: Let's get beyond the hype. (The Last Word)*. In: *E-Learning*, vol. 3, no. 3, S. 54. Gale General OneFile, [link.gale.com/apps/doc/A84351398/ITOF?u=lmum&sid=bookmark-ITOF&xid=a6db5060](http://link.gale.com/apps/doc/A84351398/ITOF?u=lmum&sid=bookmark-ITOF&xid=a6db5060). Zugegriffen: 27 Februar 2025.
37. **Pilotto L.S.** . (2021) *Blended Learning: Innere Differenzierung in der Erwachsenenbildung*, Springer VS Wiesbaden, S.179.
38. **Alonso F, López G., Manrique D., Viñes JM.** (2005) *An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach*. *British Journal of educational technology*; 36: 217-235.
39. **Tomášková S., Lenčová I. K.** (2020) *Blended Learning und digitale Medien in der universitären Ausbildung*. *Studien 2020*: 106.
40. **Ludwig-Maximilians-Universität München:** . (2021) Moodle:. [Online] <https://www.lmu.de/de/die-lmu/struktur/zentrale-universitaetsverwaltung/informations-und-kommunikationstechnik-dezernat-vi/it-servicedesk/zentrale-it-angebote/moodle/>. Zugegriffen: 07. Februar 2025.
41. **Kätzel, C., Durst, C.** (2021) *Mit agilen Blended Learning-Methoden erfolgreich durch die Pandemie: Was Unternehmen von den Hochschulen lernen können*. *HMD* 58, 842–857 .
42. **Bürg O., Rösch S., Mandl H.** (2005) *Die Bedeutung von Merkmalen des Individuums und Merkmalen der Lernumgebung für die Akzeptanz von E-Learning in Unternehmen*. *Forschungsbericht Nr. 173*. München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie.
43. **Chen K.C., Jang S.J.** (2010) *Motivation in online learning: Testing a model of self-determination theory*. *Computers in Human Behavior* 26(4):741–752.
44. **Friedrich H.F.** (2000) *Selbstgesteuertes Lernen - sechs Fragen, sechs Antworten*.

45. **Witt C. de, Czerwionka T.** (2006) *Mediendidaktik. Studentexte für Erwachsenenbildung*. 2. Aufl. Bertelsmann Verlag, Bielefeld.
46. **Kerres M.** (2018) *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote*, 5. Aufl. de Gruyter Verlag, München.
47. **Rupp G. .** (2011). *Mediendidaktik*. In: Köhnen R. (Hrsg.) *Einführung in die Deutschdidaktik*. J.B. Metzler, Stuttgart.
48. **Lehner M.** (2019) *Didaktik*. Haupt Verlag, Bern.
49. **Niegemann H.M., Domagk S., Hessel S. und Hein A., Hupfer M., Zobel A.** (2008) *Kompendium multimediales Lernen*, 1. Aufl. Springer, Berlin, Heidelberg.
50. **Ballstaedt S.P.** (1997) *Wissensvermittlung. Die Gestaltung von Lernmaterial*. Beltz, Psychologie Verl.-Union, Weinheim.
51. **Schnotz W., Herz H. .** (2011) *Online-Lernen mit Texten und Bildern in Online-Lernen*. In: *Handbuch für Wissenschaft und Praxis*, Klimsa P. & Issing L.J. (Hrsg.).
52. **Cooperman L.** (2007) *Instructional design for online course development*. *J Vet Med Educ* 34(3):238–242.
53. **Weidemann B.** (1994) *Lernen mit Bildmedien. Psychologische und didaktische Grundlagen*. Beltz, Weinheim, Basel.
54. **Merkt M., Weigand S., Heier A., Schwan S.** (2011): *Learning with videos vs. learning with print. The role of interactive features*. In: *Learning and Instruction*.
55. **Dale E.** (1946) *Audio-visual methods in teaching*. Holt, Rinehart & Winston, New York.
56. **Döring A.** (2018) *Anästhesie verstehen - ein interaktives web-basiertes Fallseminar. Erstellung und Evaluierung eines Lernprogramms zur Überprüfung des Lernverhaltens in der Anästhesie*. Diss. Ludwig-Maximilians-Universität München.
57. **Schwan S., Riempp R.** (2004) *The cognitive benefits of interactive videos: learning to tie nautical knots*. *Learning and Instruction* 14(3):293–305.
58. **Ally M.** (2008) *Foundations for educational theory for online learning*. In: *Anderson T (Hrsg) The theory and practice of online learning*. Athabasca University, S. 3–31.

59. **Müller L.R., Tipold A., Ehlers J.P., Schaper E.** (2019) *TiHoVideos: veterinary students' utilization of instructional videos on clinical skills*. *BMC Vet Res* 15(326).
60. **Roshier A.L., Foster N., Jones M.A.** (2011) *Veterinary students' usage and perception of video teaching resources*. *BMC medical education* 11(1):1–13.
61. **Friedrich D.** (2020) *E-Learning an der Tierärztlichen Fakultät der LMU München mit Erprobung von Handwritten Tutorials (Whiteboard Animation) im Themengebiet der Immunologie*. Diss. Ludwig-Maximilians-Universität München.
62. **Körndle H., Narciss S., Proske A.** (2004) *Konstruktion interaktiver Lernaufgaben für die universitäre Lehre*. In: Carstensen D., Barrios B. (Hrsg). Waxmann, S 57–67.
63. **Kerres M.** (1999) *Didaktische Konzeption multimedialer und telemedialer Lernumgebungen*, In: HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik.
64. **Kihm P., Kelkel M., Peschel M.** (2023) *Interaktionen und Kommunikationen in Hochschullernwerkstätten. Theorien, Praktiken, Utopien*. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt, S. 334.
65. **HTML5 Paket.** [Online] (2025) <https://h5p.org>. Zugegriffen: 07. Februar 2025.
66. **Schoblick R.** (2021) *Multimedial lehren und lernen: Digitale Lerninhalte erstellen mit H5P*, Carl Hanser Verlag GmbH & Company KG. [Online]
67. **Caspers I.V.** (2023) *Erstellung und Evaluation eines Onlinekurses im Fach Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht*, Diss. Ludwig-Maximilians-Universität München.
68. **Didaktik.info.** (2020) *Leitfaden zur Entwicklung einer mediendidaktischen Konzeption nach Kerres, Michael (2018) Mediendidaktik. 5. Auflage.* [Online] <https://didaktik.info/wp-content/uploads/2020/05/Leitfaden.pdf>.
69. **Hellbrück R.** . (2009). *Chi-Quadrat Tests*. In: *Angewandte Statistik mit R*. Gabler.
70. **Garbely M., Bergamin P.** (2015) *E-Learning. Mediengestützt zum Lernerfolg*. personalSCHWEIZ Sonderausgabe «Weiterbildung».
71. **Heinecke A.M.** . (2012) *Mensch-Computer-Interaktion. Basiswissen für Entwickler und Gestalter*, 2. Aufl. SpringerLink Bücher. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg.

72. **Howell N.E., Lane I.F., Brace J.J., Shull R.M.** (2002) *Integration of problem-based learning in a veterinary medical curriculum: University of Tennessee College of Veterinary Medicine. J Vet Med Educ* 29(3):169-175.
73. **Gerlach R. von, Ehlers J.P.** (2005): *Einfluss des neuen Urheberrechtsgesetzes auf die Erstellung, den Einsatz und die Verbreitung von Computerlernprogrammen. In: GMS Journal for Medical Education* 4 (22).
74. **Ehlers J.P., Friker J., Zeiler E., Breitingner I. und Hege I., Adler M., Fischer M.** (2005) *Fallbasiertes Online-Lernen mit CASUS in der Tiermedizin als Wahlpflichtfach. Journal for Medical Education*; 22: 4.
75. **Bruggeman B., Tondeur J., Struyven K., Pynoo B. und Garone A., Vanslambrouck S.** (2021) *Experts speaking: Crucial teacher attributes for implementing blended learning in higher education. The Internet and Higher Education*; 48: 100772.
76. **Merkt M.** (2015) *Didaktische Optimierung von Videos in der Hochschullehre. Leibniz-Institut für Wissensmedien, Tübingen.*
77. **Riemer M., Hampe W., Wollatz M., Peimann C. und Handels H.** (2007) *Erste Erfahrungen mit der eLearning-Plattform Moodle im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf. eLearning in der Medizin, Proceedings, CBT:235-246.*
78. **Mertens R., Krüger A., Vornberger O.** (2004) *Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen. Good Practice-Netzbasiertes Lehren und Lernen. Osnabrücker Beiträge zum medienbasierten Lernen (1):79–92.*
79. **Reitinger J., Proyer M.** (2021) *Navigation zwischen Selbstbestimmung, sozialer Interaktion und Zwang - Studentisches Lernen im digitalen Raum in Zeiten der Pandemie. Corona bewegt - auch die Bildungswissenschaft: 117.*
80. **Facharztmagazin.** (2021) *Für jeden Fall vorbereitet! HNO Nachrichten*; 51: 28-30.
81. **Wernecke A.** (2022) *E-Learning: Das Schwein in Tiermedizin und Landwirtschaft - Erstellung und Evaluation eines Lernprogramms zur Überprüfung des Lernverhaltens in der Schweinemedizin. Dissertation. Ludwig-Maximilians-Universität München. Veterinärmed. Fakultät.*

82. **Gauer V.** (2017) *Lehr- und Lernzufriedenheit mit dem Unterrichtsformat POL (Problemorientiertes Lernen) in der Humanmedizin. Diss. med. Freie Universität Berlin.*
83. **Kany S.** (2012) *Lernverhalten mit CASUS-Fällen der Onkologie. Thesis. Diss. med. vet. Ludwig-Maximilians-Universität München.*
84. **Wolter A.** (2011) *Schwierige Übergänge: Vom Beruf in die Hochschule. Zur Durchlässigkeit des Hochschulzugangs. Hessische Blätter für Volksbildung 61(3):208.*
85. **Decloedt A., Franco D., Martlé V., Baert A. und Verwulgen A., Valcke M.** (2021) *Development of Surgical Competence in Veterinary Students Using a Flipped Classroom Approach. J Vet Med Educ 48(3):281–288.*
86. **Händel M., Bedenlier S., Gläser-Zikuda M. und Kammerl R., Kopp B., Ziegler A.** (2020) *Do students have the means to learn during the coronavirus pandemic? Student demands for distance learning in a suddenly digital landscape. PsyArXiv Department of Psychology.*
87. **Offergeld C., Ketterer M., Neudert M., Hassepaß F., et al.** (2021) *„Ab morgen bitte online“: Vergleich digitaler Rahmenbedingungen der curricularen Lehre an nationalen Universitäts-HNO-Kliniken in Zeiten von COVID-19. HNO; 69: 213-220.*
88. **Gnewuch L.** . (2022) *Digitalisierung der Lehre - Situationsanalyse und Perspektiven in der Veterinärmedizin. Diss. Freie Universität Berlin.*
89. **Berkes J., Ollier C., Boelhauve M. und Mergenthaler M.** (2021) *Online-Lehre in Krisenzeiten für Studierende der Agrarwirtschaft–eine Sondierungsstichprobe. 41. GIL-Jahrestagung, Informations- und Kommunikationstechnologie in kritischen Zeiten: 31-36.*
90. **Sailer M., Schultz-Pernice F., Chernikova O. und Sailer M, Fischer F.** (2018) *Digitale Bildung an bayerischen Hochschulen - Ausstattung, Strategie, Qualifizierung und Medieneinsatz; 6: 20.*
91. **Berghoff S., Horstmann N., Hüsch M., Müller K.** . (2021) *Studium und Lehre in Zeiten der Corona-Pandemie. Die Sicht von Studierenden und Lehrenden, 3. Aufl. Centrum für Hochschulentwicklung, Gütersloh.*

92. **Marczuk A., Multrus F., Lörz M.** (2021) *Die Studiensituation in der Corona-Pandemie. Auswirkungen der Digitalisierung auf die Lern- und Kontaktsituation von Studierenden, Hannover.*
93. **Neel J.A., Grindem C.B.** (2010) *Learning-style profiles of 150 veterinary medical students. J Vet Med Educ 37(4):347–352.*
94. **Alf V., Göbel T.** (2021) *Die tiermedizinische Ausbildung im digitalen Wandel – Stärken und Schwächen der Onlinelehre in der Tiermedizin aus Sicht der Studierenden der Tierärztlichen Fakultät in München. GMA-Jahrestagung, Zürich.*
95. **Huwendiek S., Muntau A., Maier E., Tönshoff B. und Sostmann K.** (2008) *E-Learning in der medizinischen Ausbildung. Monatsschrift Kinderheilkunde; 156: 458-463.*
96. **Börchers M., Tipold A., Pfarrer C., Fischer M., Ehlers J.** (2010) *Akzeptanz von fallbasiertem, interaktivem eLearning in der Tiermedizin am Beispiel des CASUS-Systems. Tierärztliche Praxis Ausgabe K: Kleintiere/Heimtiere; 38: 379-388.*
97. **Huwendiek S., Zumbach J., Koepf S., Hoecker B. und Heid J., Bauch M., Bosse H., Haag M., Leven F., Hoffmann G.** (2006) *Evaluation of a blended learning scenario with virtual patients. Association for Medical Education in Europe Conference, Genoa, Italy; 141: 458-463.*
98. **Ruiz J.G., Mintzer M.J., Leipzig R.M.** (2006) *The Impact of E-Learning in Medical Education. Acad Med, 81, 207-212. .*
99. **Brombacher-Steiert S., Ehrich R., Schneider C. und Müller L.R., Tipold A., Wissing S. .** (2021) *Teaching clinical practical and communication skills of the clinical skills lab of the University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation, Germany during the COVID-19 pandemic. GMS journal for medical education; 38.*
100. **Hromkovic J., Lacher R.** (2019) *E-Learning – Erwartungen, Möglichkeiten und Grenzen. Wirtschaftsinformatik & Management; 11: 356-363.*
101. **Grzych G., Schraen-Maschke S.** (2020) *Interactive pedagogical tools could be helpful for medical education continuity during COVID-19 outbreak. Annales de biologie clinique 78(4):446–448.*

102. **Trenholm S., Alcock L., Robinson C.** (2015) *An investigation of assessment and feedback practices in fully asynchronous online undergraduate mathematics courses.* In: *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*: 1197-1221.
103. **Lehner, F.** (2016) *Blended Learning.* In: Norbert Gronau, Jörg Becker, Elmar J. inaz, Leena Suhl und Jan Marco Leimeister (Hg.): *Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik. 9. Aufl. Berlin: GITO Verlag.*
104. **Hauser, M. L.** (2015): *Radiologische Diagnostik thorakaler Erkrankungen beim Hund": Erstellung und Evaluation eines Lernprogramms.* Dissertation. Ludwig-Maximilians- Universität, München. Tierärztliche Fakultät.
105. **Sötje L.** (2011) *Lehren und Lernen in der veterinärmedizinischen Ausbildung.* Dissertation. Freie Universität Berlin, Veterinärmedizinische Fakultät.
106. **Croxton R.A.** (2014) *The Role of Interactivity in Student Satisfaction and Persistence in Online Learning.* *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching* 10(2):314– 325.
107. **Richter S., Idleman L.** (2017) *Online Teaching Efficacy: A Product of Professional Development and Ongoing Support.* *International Journal of Nursing Education Scholarship* 14(1).
108. **Levy Y.** (2007) *Comparing dropouts and persistence in e-learning courses.* *Computers & Education* 48(2):185–204.
109. **Finlay J., Soosay M., Thomson S., Chawawa M., Moore D., Renshaw T.** (2008) *Video-based learning objects for teaching humancomputer interaction at different levels.* In: White H (Hrsg) *Proceedings of the 9th International Conference on Computer Engineering and Networks.*
110. **Wagner-Schelewsky P., Hering L.** (2019) *Online-Befragung.* In: Baur N., Blasius J. (Hrsg) *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung.* Springer Fachmedien, Wiesbaden, S 787–800.
111. **Böhmer H.** (2023) *Auswahl und Erprobung einer Quiz-App als zukunftssträchtige E-Learning-Komponente.* Dissertation. Ludwig-Maximilians-Universität München. Veterinärmedizinische Fakultät.

112. **Hollenberg, S.** (2016): *Fragebögen. Fundierte Konstruktion, sachgerechte Anwendung und aussagekräftige Auswertung*. Wiesbaden: Springer VS (essentials).
113. **Oppitz M., Schriek G., Busch C., Shiozawa T., Drese U.** (2007): *Offenen Fragen vs. Multiple-Choice-Fragen im 1. Abschnitt des Medizinstudiums: Untersuchung am Beispiel von Topographischer Anatomie*. In: *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung* 24 (3).
114. **Dürnberger C.** (2020) *The last of us? An online survey among German farm veterinarians about the future of veterinary training, livestock farming and the profession in general*. *International Journal of Livestock Production* 11(2):72–83.
115. **Türkay S.** (2016) *The effects of whiteboard animations on retention and subjective experiences when learning advanced physics topics*. *Computers & Education* 98:102–114.

## X. ANHANG

### 1. Die Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte

#### Anlage (zu den §§1 und 2) Gebührenverzeichnis für tierärztliche Leistungen - Inhaltsübersicht

Anlage (zu den §§ 1 und 2) Gebührenverzeichnis für tierärztliche Leistungen		
(Fundstelle: BGBl. I 2022, 1404 - 1435)		ab lfd. Nr.
Inhaltsübersicht		
<b>Teil A</b>		
<b>Grundleistungen</b>		
Beratung im einzelnen Fall ohne Untersuchung		1
Eingehende Anamneserhebung oder Beratung, jeweils das gewöhnliche Maß übersteigend		1
Dokumentation aufgrund gesetzlicher Vorgaben		2
Allgemeine Untersuchung mit Beratung		3
Allgemeine Untersuchung ohne Beratung		4
Folgeuntersuchung im selben Behandlungsfall mit Beratung		21
Eilige Leistungen, die den Praxisbetrieb erheblich stören, zusätzlich		22
Hausbesuch, außer bei landwirtschaftlichen Nutztieren		39
Gebühr für notwendige Hilfskräfte bei Hausbesuchen, sofern der Tierhalter die notwendige Hilfeleistung nicht stellen kann, je angefangene 15 Minuten Anwesenheit und Fahrtzeit		40
Bestandsuntersuchung		41
Anwesenheit bei Veranstaltungen		42
Stationäre Unterbringung		75
Bestandsgebühr Rasse- und Ziertiere, die nicht der Erwerbstätigkeit ihrer Halter dienen		78
		86
<b>Teil B</b>		
<b>Besondere Leistungen</b>		
1. Bescheinigungen und Gutachten		87
2. Sonstige Untersuchungen		87
Biopsie		92
Punktion (ohne ZNS)		94
Zerlegung		101
3. Sonstige Laboratoriumsdiagnostik in der tierärztlichen Praxis einschließlich der Auswertung der Befunde		106
Pathohistologie		143
4. Sonstige Physikalische Diagnostik und Therapie		151
Endoskopie		154
Röntgen		157
Kontrastmittelverabreichung		165
Computertomographie (CT)		169
Szintigraphie		175
Ultraschalldiagnostik		178
Physikalische Therapien		180
Strahlen- und Ultraschalltherapie		181
5. Sonstige Behandlungen und Verrichtungen		189
Euthanasie		197
Verabreichung von Arzneimitteln		199
Injektion, Instillation, Infusion		210
Kennzeichnen		212
Nadeltherapie		236
Anwendung von Zwangsmaßnahmen		242
Tupferprobenentnahme		247
Verband anlegen oder abnehmen		249
6. Bestandsbetreuung		251
Bestandsbetreuung Nutztiere, Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Erzeugerbetrieb		255
Bestandsbetreuung Tierheime		255
7. Schutzimpfungen und Heilbehandlung bei Geflügel		262
Anwendung subkutan, intramuskulär, intrakutan, intranasal, intraokulär, kloakal oder durch Kropfinstillation		263
Anwendungen als Spray, Anwendung von Trinkwasser-Vakzine oder anderer kollektiver Impfverfahren		263
		---
<b>Teil C</b>		
<b>Organsysteme</b>		
1. Anästhesie und Intensivmedizin		281
2. Andrologie		283
3. Dermatologie		355
4. Gastroenterologie, Hernien, Bauchorgane		394
5. Gynäkologie und Geburtshilfe		434
6. Hämatologie		507
7. Herz, Kreislauf, Gefäße		608
8. Hals-Nase-Ohren (HNO), Schilddrüse		643
9. Milchdrüse		657
10. Neurologie		703
11. Ophthalmologie		716
12. Orthopädie		748
13. Pneumologie		834
14. Stomatologie		903
15. Urologie		921
		980

## 2. Mediendidaktisches Konzept

### Mediendidaktisches Konzept für ein Lernmodul zur Tierärztegebührenordnung

#### 1. Rahmendaten des Projektes

- *Projekttitel:*

Erstellung und Evaluierung eines Lernmoduls über die Gebührenordnung für Tierärztinnen und Tierärzte (GOT) vom 15. August 2022

- *Projektidee:*

Die GOT soll Teil des Lehrinhalts und der abschließenden Prüfung im 11. Fachsemester des Tiermedizinstudiums an der LMU werden. Momentan haben die Tiermedizinstudierenden der LMU kaum Berührungspunkte mit der GOT in der Universität. Jedoch werden die meisten diese in ihrem Arbeitsalltag brauchen. Praktizierende Tierärzt:innen rechnen an jedem Arbeitstag mit der GOT ab, sie ist also ein großer Teil des späteren Arbeitsalltags. Ein Online-Lernmodul kann auf spielerische, interaktive Weise die Auseinandersetzung mit der GOT erleichtern. Die Einbettung von Fragen über die GOT in der Staatsexamensprüfung verdeutlicht die Wichtigkeit dieser. Das Lernmodul soll eine Zusammenfassung des Inhalts beinhalten und kurze Abrechnungsbeispiele für einen praktischen Bezug. Es sollen wichtige Leistungen aufgezeigt werden und was bei der Abrechnung von Leistungen wichtig ist. Was darf ein/e Tierärzt:in überhaupt abrechnen und was muss dabei bedacht werden. Die Verwirklichung soll anhand eines freiwilligen Online-Kurses mit Videos stattfinden. Darin werden Grundlagen der GOT erklärt und die Studierenden mit Fragen zu einer aktiven Teilnahme aufgefordert. Im Anschluss erfolgt eine Evaluation der Studierenden über das Modul. Außerdem gibt es vor der Prüfung „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ als Teil der tierärztlichen Prüfung, in der das Thema eingebettet ist, eine weitere freiwillige Evaluation zum absolvierten Lernmodul.

- *Ressourcen:*

Die Software H5P soll zur Verwirklichung eines Lernmoduls genutzt werden, diese ist in der Lernplattform Moodle eingebettet. Das Lernmodul soll aus interaktiven, fallbasierten Videos mit Befragungen der Studierenden bestehen. Dies wurde bereits im Jahr 2020 im Fach „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ erfolgreich durchgeführt. Das Lernmodul über die GOT wird als Modul 5 in diesen Kurs eingebettet. Hier werden Videos gezeigt und darin Fragen zum vorher behandelten Inhalt gestellt. Am Ende des Kurses werden Fragen zur Abrechnung anhand von Fallbeispielen gestellt. Zu dem Modul gibt es Lernziele und Fallbeispiele. Außerdem wird ein Link zu GOT eingebettet. In den Videos werden als Skizzenvideos animierte Fallbeispiele gezeigt und hierzu Fragen gestellt. Zur Aufzeichnung der Videos soll das All-in-One Videostudio „RapidMOOC“ des Dekanats genutzt werden.

- *Expertise:*

Approbierte Tierärztin, die bei der AniCura GmbH bei der Implementierung der neuen GOT beteiligt war und ein Abrechnungshandbuch über die GOT anfertigte. Momentan bei der Allianz Tierkrankenversicherung an der Ausbildung der Werkstudierenden und Mitarbeitenden beteiligt, außerdem Ausarbeitung von Schulungen für Allianz Mitarbeitende über die GOT.

## 2. Zielgruppe und weitere Akteure

- *Grundgesamtheit:* Tiermedizinstudierende des 11. FS der LMU
- *Insgesamt erwartete Anzahl von Lernenden:* 11. FS mit ca. 250 Studierenden, ca. 50 % Teilnahme, mit Fehlern ca. 100 Teilnehmenden zu rechnen
- *Geografische Verteilung:* regional -> Tiermedizinstudierende der LMU München
- *Altersspanne & Mittelwert:* durchschnittlich 20-30 J. (Studierende)
- *Heterogenität (Diversität) Zielgruppe:* Alter (s.o.) , Geschlecht (mehr Frauen), Ethnie (v.a. Deutsch)
- *Lernmotivation:* extrinsisch
- *Höchster schulischer Abschluss:* Abitur/ Physikum/ 2. Staatsexamen
- *Vorwissen:* mittel
- *Einstellungen und Erfahrungen (zum Lerngegenstand/ selbstgesteuerten Lernen mit Computer):* gut
- *Lernorte, Internetzugang und technische Ausstattung:* Deutschlandweit, W-lan, Smartphone, Tablet, Laptop, Computer
- *Zeitliche Ressourcen:* ca. 45 min
- *Weitere Merkmale der Zielgruppe (z.B. zur Sicherung von Inklusive):*
  - o Primäre Zielgruppe: Tiermedizinstudierende
  - o Weitere mögliche Zielgruppen: TÄ/ TFAs, Patientenbesitzer:innen

### 3. Lehrinhalte und -ziele

- *Bildungsproblem und Projektziel:*

Die GOT ist grundlegendes Wissen eines/ r Tierärzt:in, jedoch ist sie momentan in der Lehre der LMU wenig eingebettet. Mit dem Lernmodul soll den Tiermedizinstudierenden ein Grundwissen über die GOT (Inhalt, Rechtliches, etc.) vermittelt werden, damit sie im späteren Berufsleben die Fähigkeit besitzen selbst rechtskonform abzurechnen und das Verständnis haben was, wann abgerechnet werden sollte.

- *Lehrinhalte:*

1. Grundlegendes
2. Paragraphen
3. Leistungen mit Abrechnungen etc.

- *Lehr-Lernziele (Wissen, Fertigkeiten, Einstellungen):*

- o Zu was bin ich als Tierärzt:in rechtlich verpflichtet durch die GOT?
- o Was muss ich bei der Abrechnung beachten?
- o Wichtige Leistungen kennen & leicht Abrechnungen erstellen

### 4. Didaktische Methode

- *Art des Lernangebots:* Lernmodul, Online-Kurs
- *Art der Methode:* Exposition (Darlegung), Problemorientierung (bspw. Patient:innenbesuch)
- *Art der Lernaufgabe:* Auswahlfragen, Übung, Fall

### 5. Lernorganisation

- *Zeitliche Organisation:*

- o *Zeitraum:* 3. Staatsexamen/ tierärztliche Prüfung als Teil der Prüfungsvorbereitung für die Prüfung „Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht“ im 11. Fachsemester
- o *Gesamte Lernzeit des Angebots in Stunden:* ca. 45 min
- o *Start:* Flexibler Einstieg
- o *Geplante Anzahl der Durchgänge:* 1
- o *Taktung:* Jährlich

- *Räumliche Organisation:* Online, Prüfung im Hörsaal in Oberschleißheim

- *Soziale Organisation:* Individuelles Lernen, Technischer Support

### 6. Medien

- *Szenario:* Online-Kurse, Lernmodule
- *Distribution:* mobile Plattform -> Moodle der LMU
- *Internet-Plattform für Inhalte für Kommunikation und Kollaboration:* Moodle

## 7. Vorgehen

Iteratives (wiederholtes) oder phasenbasiertes Vorgehen: Einmalige Evaluation des Lernmoduls, dann jährliche Wiederholung des Moduls.

- *Dauer:*
  - o Konzeption & Entwicklung: bis 02/2024
  - o Projektbeginn: 02/2024
  - o geplante Fertigstellung: 03/2025
- *Art des Vorgehens:* einmalige Evaluation, phasenbasierte jährliche Wiederholung
- *Beteiligung von Lernenden/ anderen Akteuren (reaktiv/partizipativ(Einbindung der Beteiligten)):* reaktiv in Form der Evaluation
- *Begleitmaßnahmen zur Einführung (Werbung, etc.):* E-Mail-Verteiler 11. FS
- *Evaluation des Vorwissens der Teilnehmenden:* Einbettung in Lernmodul
- *Evaluation von Erfolgsparametern am Ende der Projektlaufzeit (Akzeptanz, Lernergebnisse/-zuwachs, Projekterfolg):* Nach dem Lernmodul und vor der Prüfung Berufs- und Standesrecht

### Analyse der Zielgruppe

#### Soziodemografische Angaben:

- a. Größe der Zielgruppe: Grundgesamtheit (maximale Anzahl): 11. FS (ca. 250), Erwartete (50%), Minimale (100)
- b. Geografische Verteilung der Zielgruppe: regional
- c. Alter, Geschlecht, Ethnie: Durchschnitt
- d. Schulischer Abschluss: Hochschulreife
- e. Benutzergruppe: mediengestütztes Lernangebot im Rahmen von Angeboten einer Bildungseinrichtung
- f. Weitere Merkmale: Tiermedizinstudierende

#### Vorwissen:

- Mittel

#### Lernmotivation:

- Extrinsisch

#### Lerdauer:

- Lernzeit: 45 min

#### Zeitraum:

- 02.-03.2024

#### Einstellungen und Erfahrungen:

- Zum selbstgesteuerten Lernen mit Computern

#### Lernorte und technische Ausstattung:

- In Bildungseinrichtung in Studienzeit oder am persönlichen Computer & Internetzugang

## Lernziele

### Wissen (erkennen):

- *Leistungsniveaus:*
  1. Erinnern
  2. Verstehen
  3. Anwenden ( 4. Analysieren, 5. Bewerten, 6. Gestalten)

### Fertigkeiten (können):

1. *Kognitives Stadium:* z.B. (an)fertigen, produzieren, erzeugen, verrichten, (um)formen, konstruieren, konstruieren
2. *Assoziatives Stadium:* z.B. erfahren sein bei
3. *Autonomes Stadium:* z.B. routiniert anwenden können

### Einstellungen (werten):

1. z.B. sich interessieren, sich zuwenden, Neugier zeigen, offen sein
2. z.B. tolerieren, respektieren, akzeptieren, billigen, vertrauen
3. z.B. vollständig in Persönlichkeit integriert

## Lernorganisation

### Räumliche:

- Nur Online-Phasen, kein face-to-face
- Organisation der Kommunikation: Anleitung & Aufforderung per Mail
- Fragentool?

### Zeitliche:

- Selbst, 45 min

### Soziale:

- Nur selbstgesteuertes Lernen

### 3. Lernziele des GOT-Lernmoduls

#### Lernziele:

Kapitel	Thema	Fragestellung	Stufe
Allgemeines	Gebührenordnung	Was beinhaltet die GOT?  Wozu dient die GOT?  Was ist die GOT?	3
§1	Grundsatz	Was bestimmt die GOT?	2
§2	Gebührenhöhe	Woraus ergibt sich die Gebührenhöhe?	3
§3	Gebührenhöhe in besonderen Fällen	Was gibt es für Vorgaben für Gebührenhöhen in besonderen Fällen?	1
§4	Gebühren im tierärztlichen Notdienst	Welche Gebühren werden im tierärztlichen Notdienst berechnet?	3
§5	Sonstige abweichende Gebührensätze	Darf man den 1- bis 3-fachen Satz unterschreiten?	2
§6	Verbot von Doppelbewertungen	Was sind Doppelbewertungen und warum sind sie verboten?	2

§7	Gebühren- und Rechnungsbestandteile, Fälligkeit	Welche Bestandteile gehören mindestens auf eine Rechnung?	3
§8	Außerordentliche Leistungen	Was sind außerordentliche Leistungen?	2
§9	Arzneimittelpreise	Wie berechne ich Arzneimittelpreise laut der GOT?	1
§10	Wegegeld, Reiseentschädigungen	Welche Bestimmungen sind wichtig in Bezug auf das Wegegeld bzw. die Reiseentschädigungen?	3
§11	Gebühren für im Beitrittsgebiet erbrachte Leistungen	Gelten spezielle Vorschriften für das Beitrittsgebiet?	1
§12	Inkrafttreten, Außerkrafttreten	Wann trat die GOT in und außer Kraft?	2

### Legende

Stufe 1 = Du solltest davon gehört haben.

Stufe 2 = Du solltest davon gehört haben und ein paar Inhalte dazu wissen.

Details wie z.B. die Gesetzesstellen musst du zu dem Thema nicht lernen.

Stufe 3 = Das Thema ist uns wichtig, du solltest es daher gut lernen

## 4. Umfragebogen auf Moodle

### 1. Der Umfang von Modul 5 ist angemessen.

- trifft voll zu
- trifft eher zu
- neutral
- trifft eher nicht zu
- trifft gar nicht zu

### 2. Falls der Umfang des Moduls nicht angemessen ist, wie schätzt du ihn ein?

- genau richtig
- eher zu wenig
- eher zu viel

### 3. Die Inhalte von dem Video "Allgemeines zur GOT" sind verständlich.

- trifft voll zu
- trifft eher zu
- neutral
- trifft eher nicht zu
- trifft gar nicht zu

### 4. Falls etwas aus dem Video "Allgemeines zur GOT" nicht verständlich ist, notiere bitte kurz was und warum:

(Freitextfeld)

### 5. Die Inhalte von dem Video "Paragrafen 1 bis 4" sind verständlich.

- trifft voll zu
- trifft eher zu
- neutral
- trifft eher nicht zu
- trifft gar nicht zu

### 6. Falls etwas aus dem Video "Paragrafen 1 bis 4" nicht verständlich ist, notiere bitte kurz was und warum:

(Freitextfeld)

**7. Die Inhalte von dem Video "Paragrafen 5 bis 7" sind verständlich.**

- trifft voll zu
- trifft eher zu
- neutral
- trifft eher nicht zu
- trifft gar nicht zu

**8. Falls etwas aus dem Video "Paragrafen 5 bis 7" nicht verständlich ist, notiere bitte kurz was und warum:**

(Freitextfeld)

**9. Die Inhalte von dem Video "Paragrafen 8 bis 12" sind verständlich.**

- trifft voll zu
- trifft eher zu
- neutral
- trifft eher nicht zu
- trifft gar nicht zu

**10. Falls etwas aus dem Video "Paragrafen 8 bis 12" nicht verständlich ist, notiere bitte kurz was und warum:**

(Freitextfeld)

**11. Die Inhalte von dem Video "Fallbeispiele zur GOT" sind verständlich.**

- trifft voll zu
- trifft eher zu
- neutral
- trifft eher nicht zu
- trifft gar nicht zu

**12. Falls etwas aus dem Video "Fallbeispiele zur GOT" nicht verständlich ist, notiere bitte kurz was und warum:**

(Freitextfeld)

**13. Insgesamt bin ich mit dem Modul 5 zufrieden.**

- trifft voll zu
- trifft eher zu
- neutral
- trifft eher nicht zu
- trifft gar nicht zu

**14. Falls du mit dem Modul 5 nicht zufrieden bist, notiere bitte kurz warum:**

(Freitextfeld)

**15. Zu Modul 5 habe ich die folgenden Anmerkungen oder Wünsche: 15.**

**Zu Modul 5 habe ich die folgenden Anmerkungen oder Wünsche:**

(Freitextfeld)

## **5. Umfragebogen auf Evasys**

### **1. Evaluation des GOT Moduls**

Diese Evaluation befasst sich mit dem Modul zur neuen GOT im Rahmen des Moodle vhb-Kurs "Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht". Um die Lehre und die Zufriedenheit der Studierenden an unserer Fakultät stetig zu verbessern, möchten wir Sie heute befragen. Dabei sind wir auf Ihr ehrliches und konstruktives Feedback angewiesen. Vielen Dank für Ihre Hilfe!

#### **1.1.) Haben Sie das GOT-Modul absolviert?**

- Ja
- Zum Teil
- Nein

#### **1.2.) Würden Sie das GOT-Modul weiterempfehlen?**

- Ja
- Zum Teil
- Nein

#### **1.3.) Was hat Ihnen am GOT-Modul gefallen?**

(Freitextfeld)

#### **1.4.) Was finden Sie am GOT-Modul verbesserungswürdig?**

(Freitextfeld)

#### **1.5.) Fühlen Sie sich durch das GOT-Modul besser auf die zukünftige Rechnungsstellung vorbereitet?**

- Ja
- Zum Teil
- Nein

**1.6.) Hat Ihnen das GOT-Modul bei der Prüfungsvorbereitung geholfen?**

- Ja
- Zum Teil
- Nein

Danke für Ihre Mithilfe!

## 6. Ergebnisse der Umfrage auf Moodle

Evaluation von Modul 5

08.03.25, 16:58

vhb-Kurs: Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht

[Startseite](#) > [Meine Kurse](#) > ... > [Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht \(LV\\_499\\_1392\)](#) > [Gerichtliche Veterinärmedizin](#) > [Modul 5](#) > [Evaluation von Modul 5](#) > [Auswertung](#)

### Evaluation von Modul 5

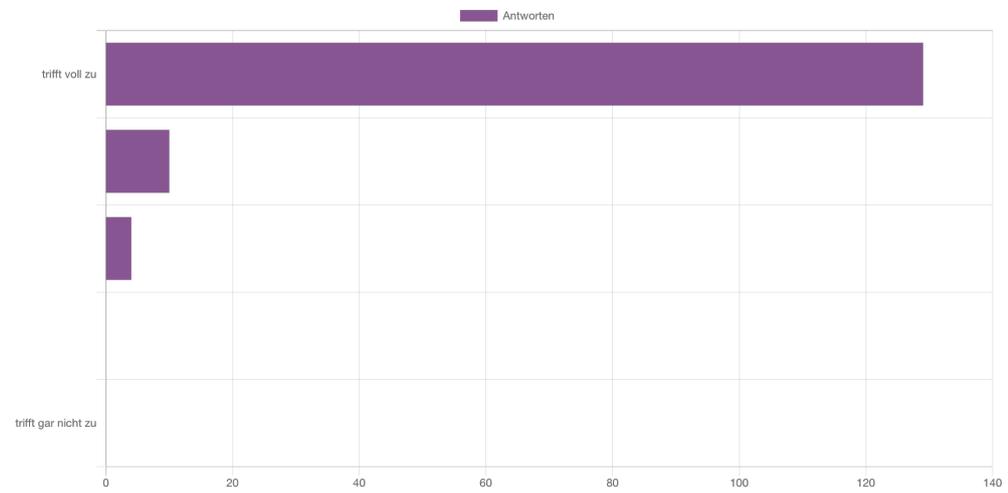
[Überblick](#) [Elemente bearbeiten](#) [Vorlagen](#) **Auswertung** [Einträge anzeigen](#)

Getrennte Gruppen

**Ausgefüllte Feedbacks:** 143

**Fragen:** 15

#### 1. Der Umfang von Modul 5 ist angemessen.



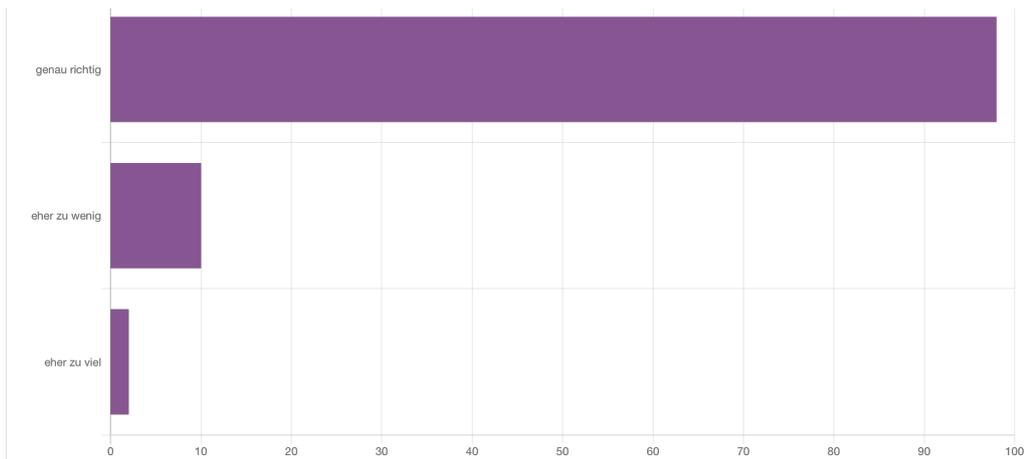
[Grafikdaten anzeigen](#)

#### 2. Falls der Umfang des Moduls nicht angemessen ist, wie schätzt du ihn ein?

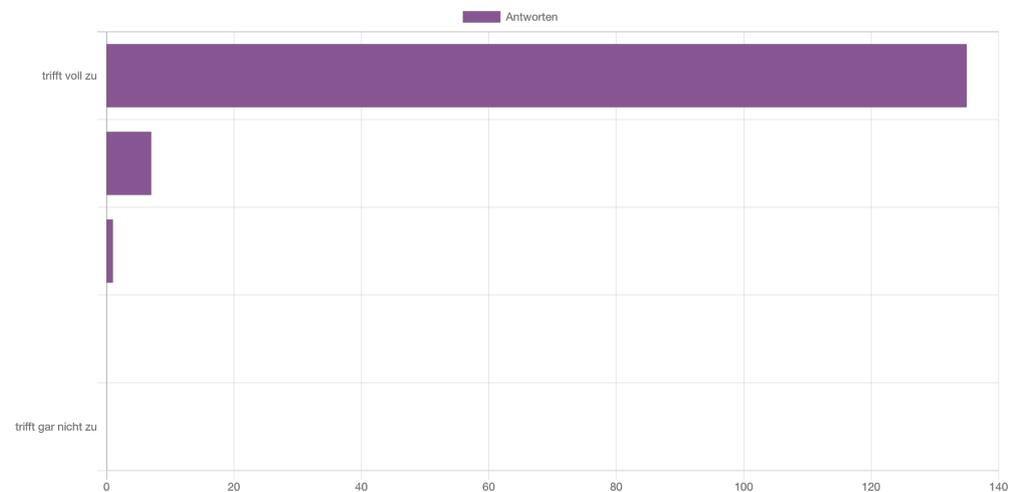


Evaluation von Modul 5

08.03.25, 16:58


[Grafikdaten anzeigen](#)

### 3. Die Inhalte von dem Video "Allgemeines zur GOT" sind verständlich.


[Grafikdaten anzeigen](#)

### 4. Falls etwas aus dem Video "Allgemeines zur GOT" nicht verständlich ist, notiere bitte kurz was und warum:

- .

- Ich fände es gut, wenn die Fragen noch einmal schriftlich in einem Dokument beigelegt wären, da diese zur Prüfungsvorbereitung wichtig erscheinen und im Video nicht so übersichtlich zu finden sind.

- /

- %

- .

- Ich fand alles einfach und verständlich erklärt. Danke dafür!

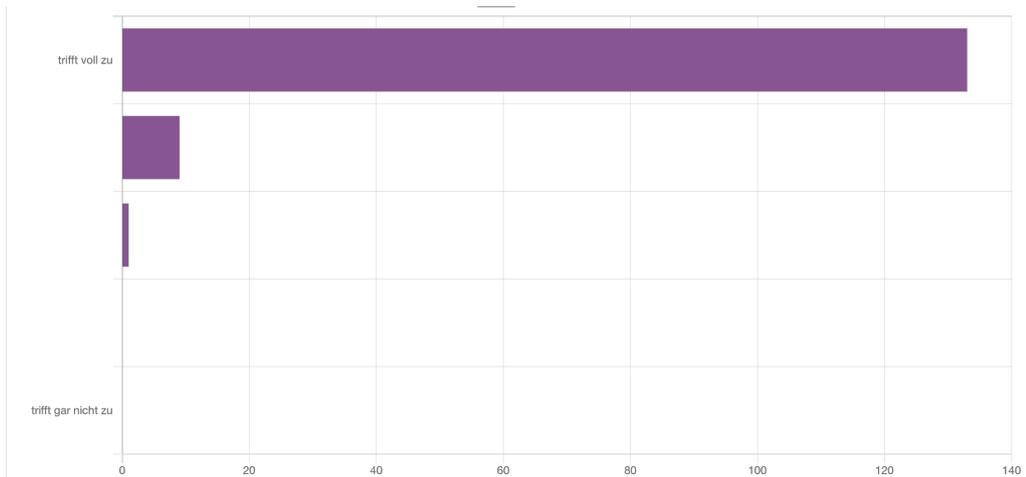
### 5. Die Inhalte von dem Video "Paragrafen 1 bis 4" sind verständlich.

<https://moodle.lmu.de/mod/feedback/analysis.php?id=1751377>

Seite 2 von 7

Evaluation von Modul 5

08.03.25, 16:58


[Grafikdaten anzeigen](#)

**6. Falls etwas aus dem Video "Paragrafen 1 bis 4" nicht verständlich ist, notiere bitte kurz was und warum:**

- %

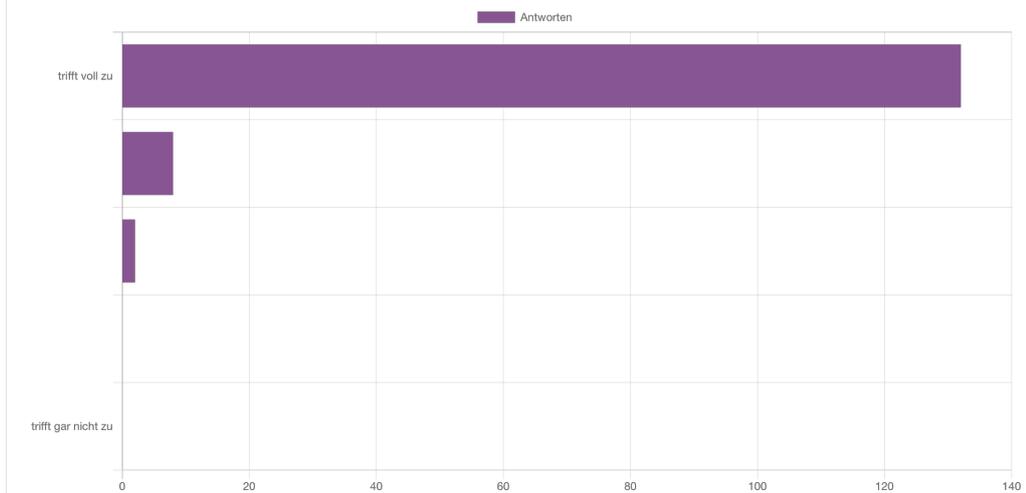
- .

- /

- Wann genau darf man den 2 oder 3-fachen Satz berechnen? Kann man sich das einfach aussuchen?

- Wie genau die Abrechnung von funktioniert, wenn z.B. 2 OPs gleichzeitig durchgeführt werden. Ein Beispiel zur Abrechnung der „kleineren“ Leistung wäre gut, also was heißt „nicht voll berechnet“.

**7. Die Inhalte von dem Video "Paragrafen 5 bis 7" sind verständlich.**


[Grafikdaten anzeigen](#)

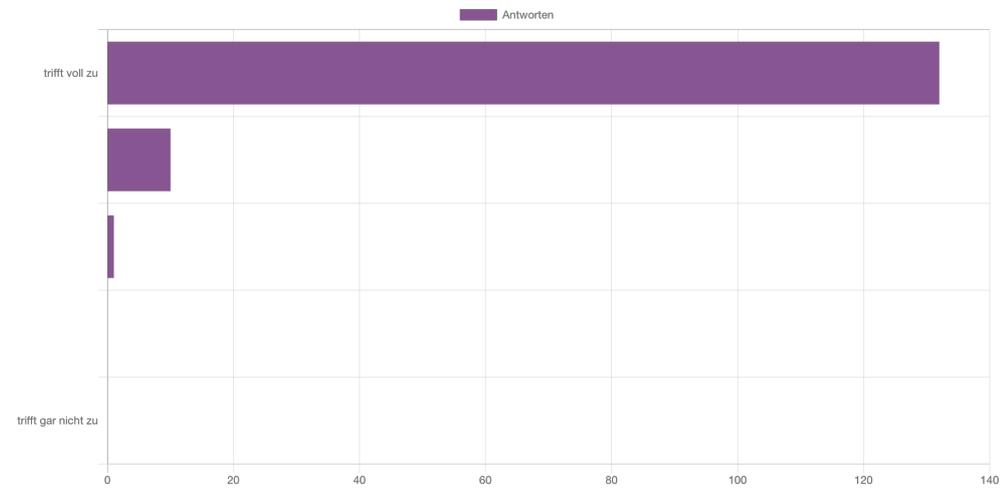
**8. Falls etwas aus dem Video "Paragrafen 5 bis 7" nicht verständlich ist, notiere bitte kurz was und warum:**

- Es wurde nicht ganz verständlich erklärt, wie sich das anteilige Weegeeld zusammensetzt, also wie man dieses abrechnet, wenn man z.B. in einer

Fahrpraxis zu mehreren Besuche nacheinander fährt.

- .  
- /

**9. Die Inhalte von dem Video "Paragrafen 8 bis 12" sind verständlich.**



[Grafikdaten anzeigen](#)

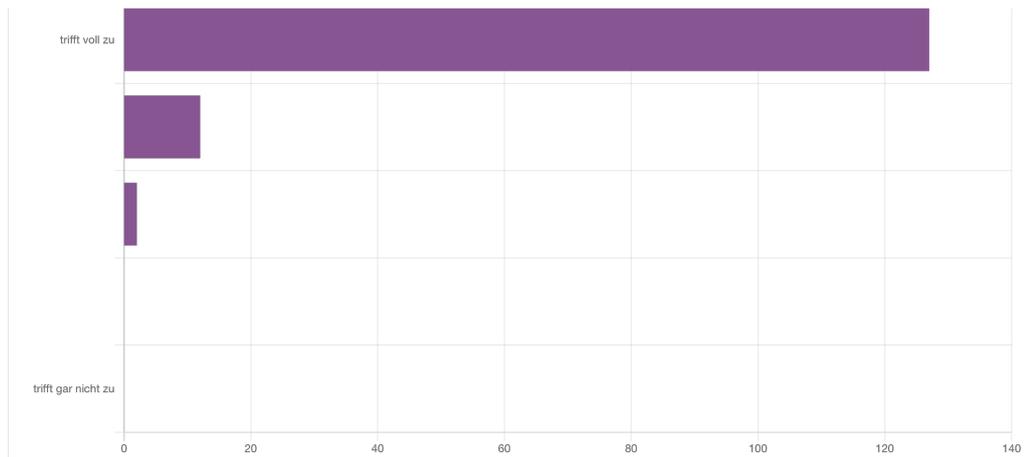
**10. Falls etwas aus dem Video "Paragrafen 8 bis 12" nicht verständlich ist, notiere bitte kurz was und warum:**

- %  
- .  
- Die Arzneimittelpreisberechnung hätte vielleicht nochmal kurz wiederholt werden können.  
- /  
- Abrechnung Wegegeld anteilig erst nicht verständlich, hat sich nach der Frage dann geklärt

**11. Die Inhalte von dem Video "Fallbeispiele zur GOT" sind verständlich.**

Evaluation von Modul 5

08.03.25, 16:58

[Grafikdaten anzeigen](#)**12. Falls etwas aus dem Video "Fallbeispiele zur GOT" nicht verständlich ist, notiere bitte kurz was und warum:**

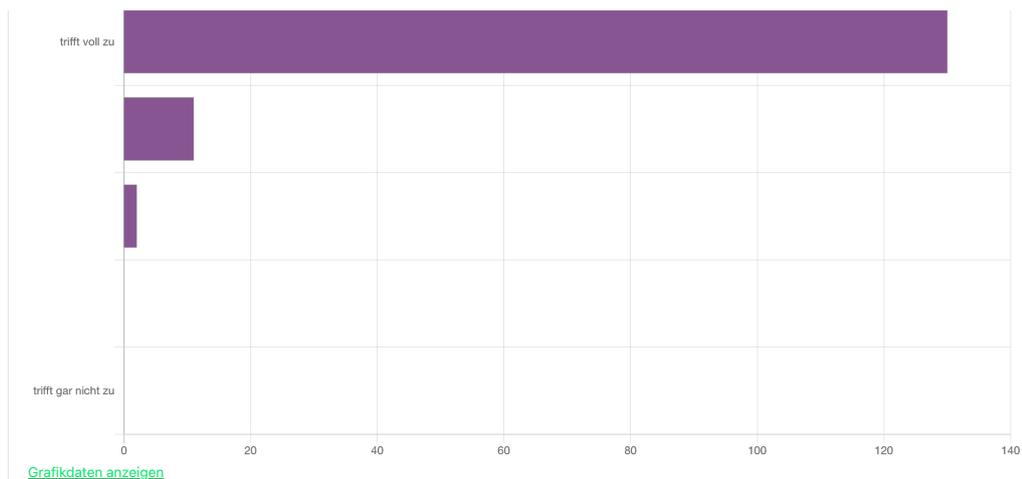
- vielleicht könnte man noch vor den Fallbeispielen schreiben: „Ladet euch die GOT herunter und bearbeitet damit die Fallbeispiele“ sonst alles super :)
- Ich glaube, dass in dem Fallbeispiel Pferd die Gebühren von Wegegeld und Hausbesuch vertauscht sind. Ich habe bei dem Wegegeld  $3,50\text{€/km} \times 10$  gerechnet, also 34,50 €. Der Hausbesuch ist doch ein Festbetrag von 35,00€? Meine Antwort war aber falsch, es sollte andersrum sein.
- glaube die genaue GOT Nummer Kastrater hatten wir in den Videos zb nicht angesprochen, aber wir können ja in der GOT nachlesen :)
- Warum wurde die zweite Katerkastration nicht direkt als Kryptorchismus- Kastration angegeben, wenn es auch nur so in der GOT steht?
- /
- Die Inhalte sind verständlich, jedoch ist es mir auf meinem Endgerät ( windows Surface) etwas schwer gefallen bei den Rechnungsbeispielen die Komplette Rechnung und die möglichen einzufügenden Begriffe gleichzeitig zu sehen! :)
- Übung Rechnung schreiben nicht wirklich umsetzbar wenn man nicht weiß was wieviel was kostet, daher erschien sie mir eher als unnötig.
- %
- .

**13. Insgesamt bin ich mit dem Modul 5 zufrieden.**

Antworten

Evaluation von Modul 5

08.03.25, 16:58


[Grafikdaten anzeigen](#)
**14. Falls du mit dem Modul 5 nicht zufrieden bist, notiere bitte kurz warum:**

- Für mein Empfinden waren die Fragen innerhalb der Videos zu einfach. Selbst wenn man keine Ahnung hat, war die Antwort relativ eindeutig und daher für mich persönlich kaum lernförderlich.

- /

- .

- %

**15. Zu Modul 5 habe ich die folgenden Anmerkungen oder Wünsche:**

- Sehr schön und anschaulich gemacht, tw sind die Fragen vielleicht schon zu einfach gehalten!

- Sehr interessante Fallbeispiele aus denen man viel mitnehmen kann.

- Sehr gute Videos, nur (und vielleicht bin ich einfach zu doof) man kann die Fragen nicht nochmal machen wenn man schon Mal beantwortet hat. Es wär gut einen Knopf mit Wiederholen geben würde (ganz am Ende um alles noch Mal zu machen). Wenn die Antwort falsch war und bei einigen Fragen, kann man sie nochmal beantworten, aber bei anderen kann man nur "Sehr gut" oder "Super" sehen, aber nicht die richtige Antwort oder neu antworten. Ich hatte auch ein paar technische Probleme: die Videos haben nicht auf Chrome geladen (nur im Incognito Modus) und auf Firefox, when man neu geladen hat, kam eine Fehlermeldung und wenn man einmal angefangen hatte das Video zu spielen, wollte es nicht nochmal laden.

- Vielen Dank für die Mühen. Die GOT war anhand der Videos und der beiliegenden Fallbeispiele gut zu verstehen

- Die Vertonung der Videos ist nicht optimal (Eingesprochenes sehr leise)

- Mehr Fallbeispiele für gleichwertige Leistungen.

- Ich würde mir noch Infos zur Thematik Abrechnung bei Wildtieren wünschen.

- Ich habe die Videos schneller laufen lassen da mir das Sprechtempo in Originalgeschwindigkeit auf Dauer zu langsam war. Die Inhalte fand ich gut.

- Die Tonqualität der Sprecherin in den vorangegangenen Modulen war angenehmer. Jetzt war der Ton sehr leise, wenn man dann die Lautstärke am Gerät erhöht, ist der Signalton bei den Fragen zwischendrin sehr laut. Aber das ist Meckern auf hohem Niveau :)

- Es ist sehr angenehm, dass dieses Modul mehr Videos enthält. Finde ich persönlich besser, als sich die Rechte durchzulesen. Nur könnte die Lautstärke gleichmäßiger sein. Zu Beginn oder nach Fragen ist die Stimme erstmal leiser. Ansonsten sehr gut gemacht!

- Gut erklärt, aber eine etwas freiere Sprache (bzw passender betontes ablesen) wäre noch motivierender :)

- Ich hätte gerne die Möglichkeit gehabt, die Videos auf 0,5x Geschwindigkeit abspielen zu können. Dazu fand ich den Ton ein bisschen zu leise und die Quiz - Pop Ups zu laut im Vergleich.

- eine kurze grobe Anmerkung, was sich im Hinblick auf die neue GOT geändert hat, wäre noch interessant gewesen :)

- Fand ich super motivierend und kurzweilig. Wenn das ganze Studium so gewesen wär wie dieses Modul, wärs mir bestimmt leichter gefallen.

- %

- Vielen Dank für den tollen Kurs! Ich finde alle Module super verständlich und den Umfang insgesamt sehr angemessen. Außerdem fällt die Bearbeitung aufgrund der interaktiven Gestaltung relativ leicht und motiviert, sich für diese eher "trockenen" Themen zu begeistern!

- Vielen Dank für die tolle Darstellung, es hat sehr Spaß gemacht, sich das Thema zu erarbeiten!

Evaluation von Modul 5

08.03.25, 16:58

- vielen Dank für die tolle Darstellung, es hat sich super gemacht, sich das Thema zu erarbeiten.
- Das Modul ist super gestaltet. Das einzige was mir aufgefallen ist, war das der Ton recht leise war obwohl ich meinen Laptop auf voller Lautstärke hatte.
  - Gerne noch mehr Übungsbeispiele zur Abrechnung (Kann auch freiwillig sein), da wir darin ja wirklich fit sein müssen zum Berufseinstieg. Ansonsten sehr gelungenes Modul, vielen Dank für die Mühe!
  - Eventuell unabhängig der Videos noch mehr Fragen einbauen, um sein Wissen zu überprüfen, zum Beispiel durch ein Quiz.
  - Es war super, dass in dem Video immer wieder Fragen gestellt wurden. Das animiert zum mizmachen und aufpassen. Je nach Umfang des Videos und Gewichtung des Dozenten was für die Prüfung relevant ist, kann man das sogar noch mehr einbauen. Für die Videos von Modul 5 hat das finde ich aber sehr gut gepasst.
  - In der Quiz Academy beläuft sich das Minimum des Wegegeldes auf 13,50€; doch in der Lektion sowie in der GOT von 2022 auf min. 13,00€. Hierbei handelt es sich eher um eine Anmerkung ...  
Sehr anschauliches und verständliches Modul + gut für die Klausurvorbereitung!
  - Allgemein einwirklich toller Kurs! Es wäre schön, wenn alle Lehrstühle sich bemühen und so tolle Lehre anbieten würden.
  - .
  - die eingebauten Fragen sind super und helfen für das Verständnis
  - super Kurs, hilft bei der Vorbereitung auf die Klausur, ein großteil kennt man zwar schon aus den Praktika, aber so ist das alles nochmal frisch
  - Super gemacht! Toll erklärt, interaktiv, so macht es viel Spaß zu Lernen :) super Prüfungsvorbereitung!
  - Es war super, dies nochmal so verständlich und nicht zu lang aufzubereiten, auch wenn man vieles schon wusste. So wurde es nochmal aufgefrischt, auch für alle Tierarten.

[◀ GOT 2022](#)

Direkt zu:

[Relevante Rechtsvorschriften ▶](#)[📘 Hilfe und Dokumentation](#)

Sie sind angemeldet als Léonie Kirczek (Logout)

Gerichtliche Veterinärmedizin

[Datenschutzerklärung und Nutzungsbedingungen](#) | [Impressum](#) | [Kontakt](#)

## 7. Ergebnisse der Umfrage auf Evasys

Katharina Göbel, Evaluation des GOT-Moduls



Ludwig-Maximilians-Universität  
München

Studiendekan

Katharina Göbel  
persönlich/vertraulich

### Evasys - Evaluation WiSe 2023: Auswertungsbericht zu Evaluation des GOT-

Sehr geehrte Frau Göbel,

im Folgenden erhalten Sie die Ergebnisse der Evaluation der Lehrveranstaltung "Evaluation des GOT-Moduls" im WiSe 2023.

Der Auswertungsbericht enthält die folgenden Bestandteile:

- 1) Legende Histogramm,
- 2) Fragen mit Auswertung als Balkendiagramm (Auswahlfragen) bzw. Histogramm (Skalafragen),
- 3) Profillinie mit Mittelwerten zu den Skalafragen,
- 4) Bildausschnitte mit Antworten auf offene Fragen (nach Fragen sortiert).

Dieser Bericht wurde automatisch erstellt.

Mit freundlichen Grüßen  
Ihr Evaluations-Team

**Katharina Göbel**  
 Evaluation des GOT-Moduls ()  
 Erfasste Fragebögen = 23



### Auswertungsteil der geschlossenen Fragen

#### 1. Evaluation des GOT Moduls

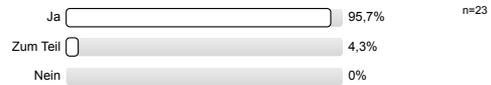
Diese Evaluation befasst sich mit dem Modul zur neuen GOT im Rahmen des Moodle vhb-Kurs "Gerichtliche Veterinärmedizin, Berufs- und Standesrecht". Um die Lehre und die Zufriedenheit der Studierenden an unserer Fakultät stetig zu verbessern, möchten wir Sie heute befragen. Dabei sind wir auf Ihr ehrliches und konstruktives Feedback angewiesen.

Vielen Dank für Ihre Hilfe!

1.1) Haben Sie das GOT-Modul absolviert?



1.2) Würden Sie das GOT-Modul weiterempfehlen?



1.5) Fühlen Sie sich durch das GOT-Modul besser auf die zukünftige Rechnungsstellung vorbereitet?



1.6) Hat Ihnen das GOT-Modul bei der Prüfungsvorbereitung geholfen?



Danke für Ihre Mithilfe!

---

## Auswertungsteil der offenen Fragen

---

### 1. Evaluation des GOT Moduls

<sup>1.3)</sup> Was hat Ihnen am GOT-Modul gefallen?

- anschauliche Beispiele, sehr verständlich herausgearbeitet
- Das Interaktive Model zwischen Information und direkter Abfrage
- Das wieder Beispiele mit Fragen in die Videos integriert waren.
- Die guten Erklärungen, die anschaulichen, interaktiven Beispiele
- Die praxisnahe Gestaltung der Videos mit eingebauten Prüfungsfragen.
- Die Verständlichkeit und Anschaulichkeit der Videos im Kombination mit den Verständnis Fragen zwischendurch
- Die Videos waren kurz und knapp, haben aber alles wichtige gut erklärt.  
Die Fragen in den Videos sind gut da man direkt überprüfen kann ob man das Erklärte verstanden hat
- Es fasst kurz und bündig das Wichtigste zusammen und ist sehr gut verständlich.
- Es war durch die Beispiele sehr anschaulich und alles sehr verständlich formuliert.
- Fallbeispiele
- Gute Anschaulichkeit
- Gute Erklärungen und Fallbeispiele
- Klare Darstellung und tolle Darbietung, schön war auch, dass man durch die Beispiele und Zwischenfragen zur aktiven Mitarbeit angehalten wurde
- Klar verständlich, nicht zu lang
- Praktische Auslegung, Beispiele
- Schön übersichtlich, gute Zusammenfassungen. Bitte weiter so!
- Sehr gut und verständlich rüber gebracht
- Verständliche Aufgliederung, nicht zu viele Informationen, gute Zusammenfassungen
- verständliche Darstellung  
(interaktive) Videos sind persönlicher als die textlastigeren Lektionen der Module vorher
- verständlich und nicht zu umfangreich
- Viele Beispiele und gute Erklärungen

<sup>1.4)</sup> Was finden Sie am GOT-Modul verbesserungswürdig?

- -
- /
- Eine Erklärung, in welchem Satz man nun in der ganz alltäglichen Praxis abrechnen sollte. Oder ein paar Beispiele dazu
- eingeblendete/durchlaufende Bilder sind unscharf -> gerade für Beispiele (Rechnung im 1. Video) schwierig
- Eventuell wäre es sinnvoll als Überprüfung zusätzlich ein kleines freiwilliges Abschlusstest sinngemäß der Fragen in den Videos zur Verfügung zu stellen, um so zu überprüfen, ob die Inhalte nach Bearbeiten der Lektion noch komplett im Kopf sind.
- Gerne noch ein paar mehr Fallbeispiele
- Ich habe nicht ganz verstanden wann man welchen Gebührensatz verwendet. Also 1-fachen z.B. bei Polizeihunden und mind. 2-fach bei Notdienst, aber was macht man bei normalen Behandlungen ohne Betreuungsvertrag und wann kommt der 3-fache ins Spiel?
- Ich hätte es gut gefunden, wenn der Inhalt der Videos auch noch schriftlich als Zusammenfassung zum Download verfügbar gewesen wäre.
- nichts

■ \

## **XI. DANKSAGUNG**

Ich möchte mich herzlich bei Herrn Prof. Dr. Göbel für die Überlassung des Themas, die schnellen Korrekturen, stetige Erreichbarkeit und die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit bedanken. Durch das in mich gesetzte Vertrauen sowie seine allzeitige Hilfsbereitschaft war es möglich diese Arbeit zu erstellen.

Mein besonderer Dank gilt den Mitarbeiter:innen des Studiendekanats für die stetige Hilfe in allen Belangen, hierbei sind vor allem Katharina Göbel und Henrike Böhmer zu nennen, welche mich im Besonderen bei der Videoerstellung und der Auswertung über Moodle unterstützten.

Zudem möchte ich Herrn Dr. Reese für die Unterstützung bei der statistischen Auswertung meiner Datensätze danken.

Ich möchte außerdem meiner guten Freundin und Kollegin Patrizia Vehns für die uneingeschränkte Hilfsbereitschaft und ihr stets offenes Ohr danken.

Ein großes Dankeschön gilt allen Studierenden, die das Modul absolvierten und sich die Zeit nahmen die Umfragen zu beantworten.

Herzlich danken möchte ich auch meinem Partner, der mich immerwährend und in allen Lebenslagen rücksichtsvoll unterstützt hat und ohne den die Fertigstellung dieser Arbeit nur schwer möglich gewesen wäre.

Mein letzter Dank gilt meinen Eltern und meinen Brüdern, welche mich in meinem beruflichen Werdegang immer unbegrenzt und bedingungslos unterstützt und an mich geglaubt haben. Ohne sie wäre der erfolgreiche Abschluss des Tiermedizinstudiums und diese Arbeit nicht möglich gewesen.