



DVG-Fachgruppe Didaktik & Kommunikation

Sonderheft

Neue Wege in der veterinärmedizinischen Didaktik

Schau Dir das folgende Video an und beantworte im Anschluss die Frage
„Was läuft hier nicht gut?“



Aus: E-Learning-Kurs Kommunikation am Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin





Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e.V.
German Veterinary Medical Society

Sonderheft Neue Wege in der veterinärmedizinischen Didaktik

DVG-Fachgruppe Didaktik & Kommunikation

Wissenschaftliche Leitung
Prof. Dr. Mahtab Bahramsoltani, Berlin
Prof. Dr. Jan Ehlers, Witten/Herdecke
Dr. Christin Kleinsorgen, Hannover

Verlag der DVG Service GmbH
An der Alten Post 2 • 35390 Gießen
Tel.: 0641 984446-0 • Fax: 0641 984446-25
E-Mail: info@divg.de • Web: www.divg.de

Bitte beachten Sie

Für die Erstellung der Publikation wurden die von den Referenten/innen eingesandten Manuskripte verwendet.

Bei der Übernahme der Dateien kann es passieren, dass Sonderzeichen durch andere Zeichen ersetzt werden. Des Weiteren können Schriftformatierungen bzw. -arten abweichen. Wir bitten um Ihr Verständnis.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-86345-720-4

1. Auflage Gießen, 2024

Verlag

Verlag der DVG Service GmbH
An der Alten Post 2 • 35390 Gießen
Tel.: +49 (0)641 984446-0 • Fax: +49 (0)641 984446-25
E-Mail: info@dvf.de • Web: www.dvf.de

Gesamtherstellung

DVG Service GmbH
An der Alten Post 2 • 35390 Gießen
Tel.: +49 (0)641 984446-0 • Fax: +49 (0)641 984446-25
E-Mail: info@dvf.de • Web: www.dvf.de

- S. 1** **Der Ersti-Bound:
eine virtuelle Schnitzeljagd zur Orientierung für Studienanfänger:innen**
P. Benz / N. Volkmann
- S. 6** **Lernen lernen: Ein Online-Kurs zur Entwicklung von
Selbstregulationskompetenzen für Studierende der Studieneingangsphase**
J. Zintl / A. Tipold / C. Kleinsorgen / R. Richter / E. Schaper
- S. 14** **Selbstreguliertes Lernen in der medizinischen Ausbildung –
Ein Projektbericht**
E. Steinberg
- S. 19** **Projekt SilA: Simulationsgestütztes und immersives Lernen in der
landwirtschaftlichen Ausbildung**
I. Albers / K. Dahlhoff / J. Harlizius / T. Schulze-Horsel / M. Holsteg
- S. 24** **Virtuell vorbereitet in das Laborpraktikum**
O. Lamp / F. Thiel / C. Hölzel
- S. 30** **Digitale Blutzellendifferenzierung in der veterinärmedizinischen Ausbildung –
Ein Beispiel zu einer Fallstudie**
H. Marahrens / M. Ganter / M. G. Wagener
- S. 36** **Erfahrungsbericht – „Blended Learning“ in der klinischen Pharmakologie**
H. Oltmanns / V. Nerschbach / J. Meißner
- S. 40** **Neuweltkamele in der veterinärmedizinischen Aus-, Fort- und Weiterbildung**
H. Hümmelchen / L. Ulrich / H. Wagner
- S. 45** **Veterinärmedizin trifft Lehramt: Interdisziplinäre Lehrkooperationen
im Kontext des Tierschutzes**
K. Ameli / T. F. Braun / L.-M. Soose / M. Timberlake / S. Krämer
- S. 51** **10 Jahre Profillinie „Angewandte Ethologie und Verhaltenstherapie“
an der Tierärztlichen Fakultät der LMU München**
D. Döring / A. Schwarzer / C. Wöhr / C. Pape / A. Firnkes / J. Heck /
F. Diel / E. Rauch
- S. 57** **„Medical Training“ als Digitales Lehrangebot
an der Tierärztlichen Fakultät der LMU München**
A. Firnkes / C. Pape / E. Rauch

- S. 61 Kommunikationslehre in der Veterinärmedizin –
aktueller Stand, Entwicklungen und Herausforderungen**
C. Kleinsorgen / S. Wissing / A. Tipold / D. Bernigau / L. Bukenberger /
B. Pfeiffer-Morhenn / A. Giebel / C. Eule / M. Bahramsoltani
- S. 71 Innovation in der tierärztlichen Kommunikationsausbildung:
Online-Gesprächssimulationen mit dem Veterinary DialogueTrainer**
S. M. Nab / J. Jansen / Q. Stoel
- S. 77 Digitale Lehre in der Tiermedizin –
Was sich Studierende nach der Pandemie wünschen**
J. Hoischen / E. Schaper / H. Naundorf
- S. 83 Tiermedizinische Lehrvideos auf YouTube –
aktuelle Daten des Kanals „TiHoVideos“**
R. Richter / A. Enzig-Strohm / A. Tipold / E. Schaper
- S. 89 Neue Wege in der Qualitätssicherung tierärztlicher Fortbildung –
ein Erfahrungsbericht**
A. Tritthart / K. Möstl
- S. 94 Qualitätssicherung extramuraler Praktika in der Veterinärmedizin**
J. R. Aschenbach / K. L. Lohmann / M. Hamann / T. W. Göbel / A. Tipold

¹Institut für Physiologie und Zellbiologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Bischofsholer Damm 15 (Gebäude 102), 30173 Hannover

²Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Bischofsholer Damm 15 (Gebäude 116), 30173 Hannover

Der Ersti-Bound: eine virtuelle Schnitzeljagd zur Orientierung für Studienanfänger:innen

P. Benz¹, N. Volkmann²

Zusammenfassung

Um für die Studierenden der Tiermedizin die Orientierung an den zwei Campus der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover zu erleichtern, wurde eine virtuelle Schnitzeljagd vorbei an den wichtigsten Standorten im ersten Semester entwickelt – der *Ersti-Bound*. Die Befragung der bisherigen Nutzer:innen zeigte ein grundsätzliches Interesse und stellt eine vorwiegend positive Resonanz dar. Die ebenfalls ermittelten Schwachstellen werden in der zukünftigen Version verbessert.

1. Einleitung und Zielsetzung

Der Zeitraum unmittelbar vor Hochschuleintritt und die ersten beiden Semester erfordern laut Krey und Hill (2018) eine besonders hohe Anpassungsleistung seitens der Studierenden im ersten Semester (Erstis). Die Erstis sehen sich mit Beginn ihres Studiums vor vielfältige Herausforderungen gestellt, die als kritische Studienanforderungen gewertet werden und neben personalen, inhaltlichen sowie sozialen auch organisatorische Studienanforderungen beinhalten (Specht, 2017; Trautwein und Bosse, 2017; Bosse et al., 2019). Programme zur Unterstützung der vor allem räumlichen Orientierung in der Studieneingangsphase werden an anderen Hochschulen beispielsweise als Wochen der Studienorientierung, studienvorbereitende Tage, „Campustage“ oder „Orientierungswochen“ angeboten (Key und Hill, 2018).

Die Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) erstreckt sich über zwei Standorte – den Campus am Braunschweiger Platz sowie den Campus am Bünteweg - mit insgesamt 6 Kliniken und 18 Instituten. Insbesondere für die Studierenden im ersten Semester (Erstis) stellt somit die räumliche Orientierung an der TiHo anfangs eine Herausforderung dar.

Das Ziel dieses Projektes war es daher, die Tiermedizin-Erstis bei der räumlichen Orientierung an beiden Standorten der TiHo zu unterstützen, um ihnen bei ihrem Start ins Tiermedizinstudium mehr Sicherheit zu bieten und ein Willkommensgefühl zu schaffen. Dazu sollten sie die Möglichkeit erhalten, vor Semesterbeginn die Campus sowie wichtige Stationen, welche im ersten Studiensemester relevant sind, spielerisch zu erkunden. Ähnliche Angebote gibt beispielsweise von der Zentralen Studienberatung an der Uni Bonn (2024) oder von der TH Köln (2024) mit der Campusführung über die sechs verschiedenen Studienstandorte per App.

Eine Priorität bei der Umsetzung der hier vorgestellten Idee sollte darauf liegen, den Tiermedizin-Erstis einen Mehrwert zu bieten, indem eine Orientierungshilfe geschaffen wird, die ihnen Sicherheit im organisatorischen Studienprozess vermittelt. Dadurch, dass die Studierenden die Lehrorte des ersten Semesters bereits kennen, ergibt sich außerdem die Chance,

dass die Studierenden Veranstaltungsorte nicht erst kurz vor der Vorlesung suchen, sondern tendenziell pünktlicher zu den Lehrveranstaltungen erscheinen und Störungen der Lehrveranstaltung reduziert werden. Als potentielles Risiko wurde vor der Umsetzung der Idee vor allem diskutiert, dass die angedachte Orientierungshilfe nicht wahrgenommen wird, da die Erstis nicht ausreichend über das Angebot informiert werden.

2. Durchführung des Projektes „Ersti-Bound“

Um die Idee einer besseren Orientierung an den zwei Campus der TiHo umzusetzen, wurde mittels der App Actionbound© für die Erstis der sogenannte *Ersti-Bound* erstellt. Der *Ersti-Bound* ist eine virtuelle Schnitzeljagd vorbei an allen Orten, welche die Studierenden der Tiermedizin im ersten Studiensemester laut Stundenplan planmäßig besuchen. Dabei führt der *Ersti-Bound* die Studierenden zu elf relevanten Standorten an beiden Campus. An diesen Punkten werden insgesamt achtzehn Quiz-Fragen zu den Standorten gestellt, welche sich nur beantworten lassen, wenn man sich vor Ort befindet (Abbildung 1a). Bei Bedarf liefert der *Ersti-Bound* die entsprechenden GPS-Daten zu den einzelnen Standorten in der Hilfe-Funktion. Außerdem beinhaltet der *Ersti-Bound* die Rubrik „Unnützes Wissen fürs Studium“, in der fachfremde Schätzfragen gestellt werden, um den Spaßfaktor bei der Nutzung zu berücksichtigen (Abbildung 1b).

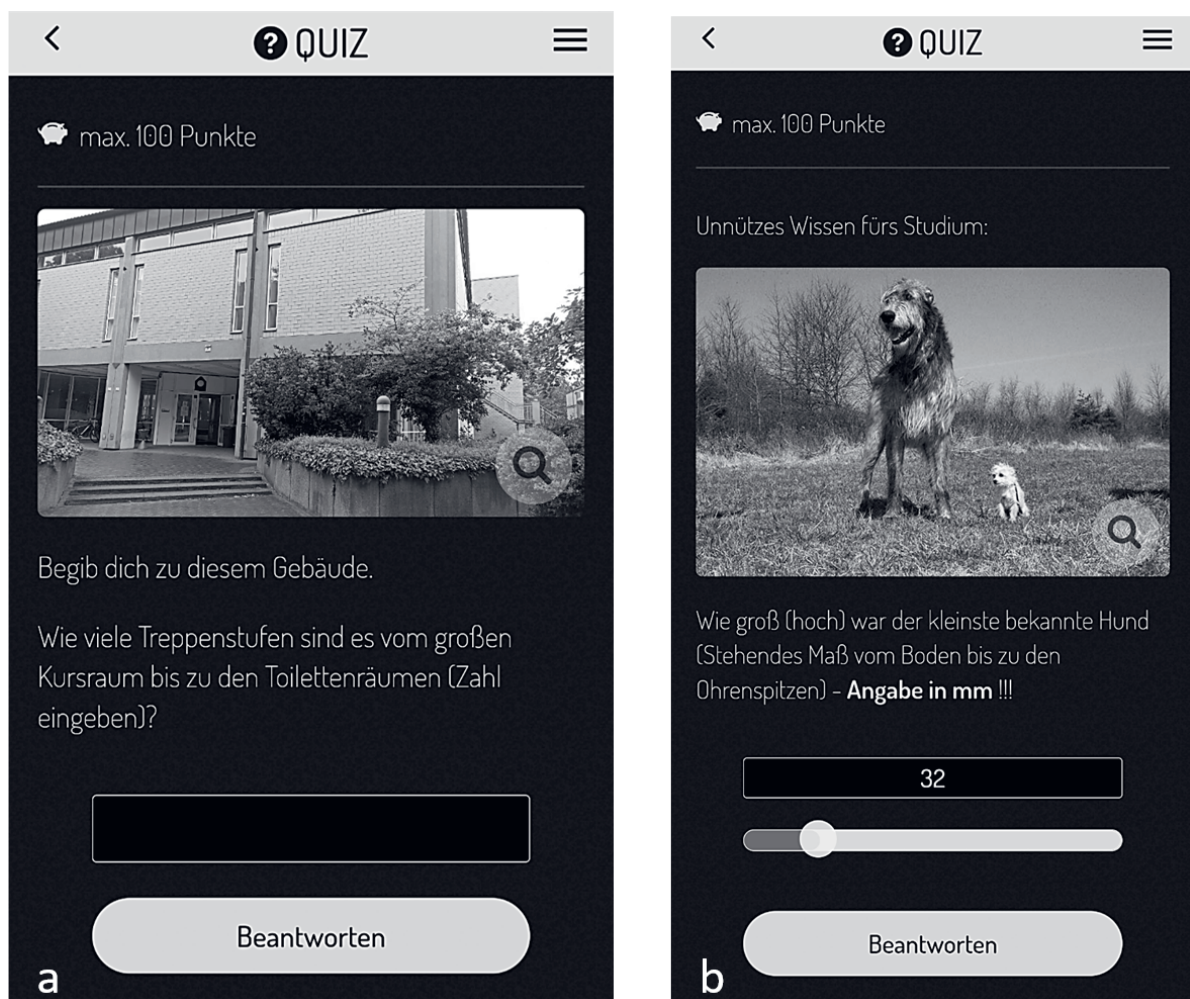


Abbildung 1: Screenshots des *Ersti-Bounds* mit einer Frage (a) bezüglich des Gebäudes, in dem sich das Pathologische Institut der TiHo befindet, und (b) aus der Rubrik „Unnützes Wissen für Studium“.

Der *Ersti-Bound* wurde den Studierenden bei der Erstsemesterbegrüßung (zwei Wochen vor Semesterstart) vorgestellt. Etwa 270 Erstis hatten in der Mittagspause des Begrüßungstages die Möglichkeit, den *Ersti-Bound* auf sechs unterschiedlichen Routen durchzuführen. Für die teilnehmenden Einzelpersonen mit den höchsten Punktzahlen waren dabei für die ersten drei Plätze Preise ausgelobt.

3. Ergebnisse

Insgesamt haben bis zum Semesterstart 52 Teilnehmer:innen den *Ersti-Bound* komplett abgeschlossen. Es wurden die drei ersten Plätze ermittelt und die entsprechenden Preise nach Vorankündigung in einer Vorlesung überreicht. Hier fiel das mündliche Feedback zum *Ersti-Bound* durchweg positiv aus, Verbesserungsvorschläge wurden nicht genannt.

Die Ergebnisse einer Umfrage zur Erstsemesterbegrüßung, in welcher noch einmal explizit nach einer Meinung zum *Ersti-Bound* gefragt wurde („Wie hat Ihnen die *Ersti-Bound* Rallye über den Campus gefallen?“), zeigt die Tabelle 1. Die Freitextantworten wurden für die Angaben in der Tabelle geclustert.

Tabelle 1: Ergebnisse der Umfrage zur Erstsemesterbegrüßung, in der bezüglich des Projektes die Frage „Wie hat Ihnen die *Ersti-Bound* Rallye über den Campus gefallen“ gestellt wurde.

	Anzahl	Prozent (%)
Gesamtantworten	46	100
Gut	30	65
Eher schlecht	7	15
Zu wenig Zeit / zu lang	16	35
Unstrukturiert / Räume nicht zugänglich	6	13
Irrelevante Fragen / kein Mehrwert	2	4
App	4	9

Eine Freitextantwort wie die von ID16 „Gut, hat sich aber etwas gezogen“ ergab zum einen eine Stimme für die Antwort „Gut“ aber auch eine für „Zu wenig Zeit / zu lang“. Die Antwort von beispielsweise ID40 war „Gut, allerdings hätte ich mich gefreut dies mit Kommilitonen zu machen um diese kennenzulernen“ und bot neben dem positiven Feedback auch einen Verbesserungsvorschlag.

Insgesamt wurde der *Ersti-Bound* vom Großteil der Studierenden in den Freitextantworten als gut bewertet. Negativ aufgefallen sind das zur Verfügung stehende Zeitfenster (ID28: „Etwas zu lang“), die Art der Fragen (ID20: „An sich gute Idee um den Campus zu erkunden, aber die Fragen fühlten sich etwas irrelevant an“) sowie die notwendige Nutzung der App Actionbound© (ID21: „Bitte vorher ankündigen, dass man die App braucht. Konnte sie so kurzfristig nicht mehr herunterladen.“). Als zentraler Kritikpunkt kann dabei klar die zeitliche Strukturierung des *Ersti-Bounds* angesehen werden (35% der Stimmen).

4. Fazit und Ausblick

Die Umsetzung der Idee und das Angebot des *Ersti-Bounds* hat an der TiHo die Möglichkeit geschaffen, die Studierenden im ersten Semesters bei der räumlichen Orientierung an den beiden TiHo Campus zu unterstützen. Derartige Campus Erkundungen mittels medienpädagogischer Anwendungen berücksichtigen das heutige Mediennutzungsverhalten der Erstis (Nessler et al., 2021) und haben sich auch an anderen Universitäten als Unterstützung des Studieneinstiegs bewährt (z.B. Uni Bonn, 2024; TH Köln, 2024).

Durch die Ergebnisse der Umfrage zur Erstsemesterbegrüßung ist Verbesserungspotential erkennbar geworden, das für die in den nächsten Jahren folgenden Erstis umgesetzt wird. Den Hauptkritikpunkt berücksichtigend, wird zukünftig nur eine Route mit optimierten Laufwegen bereitgestellt, um dadurch die notwendige Zeit für das Absolvieren des *Ersti-Bounds* zu verkürzen. Dabei sollte diese eine Version des *Ersti-Bounds* zu einem beliebigen Zeitpunkt vor dem Semesterbeginn durchführbar sein und wird nicht in einem engen Zeitrahmen (Mittagspause) angeboten. Auch sollte eine Durchführung in Gruppen ermöglicht werden, um bereits den Kontakt innerhalb der Studierendengruppe zu fördern (Knust, 2001).

Angesichts der Tatsache, dass 65% der Nutzer:innen den *Ersti-Bound* positiv bewertet haben und vor allem positive Rückmeldungen zum Angebot eingegangen sind, wird perspektivisch an den genannten Verbesserungsmöglichkeiten gearbeitet. Langfristig wird der *Ersti-Bound* den Erstis an der TiHo auch in den kommenden Jahren die Möglichkeit bieten, ihr Studienumfeld spielerisch kennenzulernen und dabei gleichzeitig das Gruppengefühl unter den Studierenden zu stärken.

5. Literaturverzeichnis

1. Bosse E, Mergner J, Wallis M, Jänsch VK, Kunow L (2019): Gelingendes Studieren in der Studieneingangsphase. Ergebnisse und Anregungen für die Praxis aus der Begleitforschung zum Qualitätspakt Lehre im Projekt StuFHe. DOI: 10.25592/StuFHe2019
2. Key O, Hill L (2018): nexus impulse für die Praxis Nr. 14: Die Studieneingangsphase im Umbruch Anregungen aus den Hochschule, https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/impuls_Nr._14_Studieneingangsphase.pdf
3. Knust MA (2021). 7.1. 1 Vom Hochschulinformationstag zur Erstsemester-Einführungswoche. Handbuch Studienberatung: Berufliche Orientierung und Beratung für akademische Bildungswege, Band 2, 2, 532.
4. Nessler J, Schaper E, Tipold A (2021) Proof of Concept: Game-Based Mobile Learning—The First Experience With the App Actionbound as Case-Based Geocaching in Education of Veterinary Neurology. *Front. Vet. Sci.* 8:753903. doi: 10.3389/fvets.2021.753903
5. Specht K (2017): Den Studieneinstieg gestalten. Good Practice an der THM. Technische Hochschule Mittelhessen, Projekt „Gelingender Studieneinstieg“, <https://www.thm.de/zekoll/images/Dokumente/Aktuelles/Broschre-Den-Studieneinstieg-gestalten.pdf>
6. TH Köln: Campusführung per App. https://www.th-koeln.de/studium/campusfuehrung-per-app_67587.php (zugegriffen am 16.05.2024)

7. Trautwein C, Bosse E (2017): The first year in higher education—critical requirements from the student perspective. High Educ 73, 371–387 (2017). <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0098-5>
8. Uni Bonn: „Lost and Found - Entdecke die Uni Bonn von Campus zu Campus“. [https://de.actionbound.com/bound/unibonncampustour?setlangv\(zugegriffen am 16.05.2024\)](https://de.actionbound.com/bound/unibonncampustour?setlangv(zugegriffen%20am%2016.05.2024))

Korrespondenzadresse

Dr. Nina Volkmann
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie
Bischofsholer Damm 15 – Gebäude 116
30173 Hannover
E-Mail: Nina.Volkmann@tiho-hannover.de

¹Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung, E-Learning-Beratung,
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

²Klinik für Kleintiere, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Lernen lernen: Ein Online-Kurs zur Entwicklung von Selbstregulationskompetenzen für Studierende der Studieneingangsphase

J. Zintl¹, A. Tipold², C. Kleinsorgen¹, R. Richter¹, E. Schaper¹

Zusammenfassung

Durch mangelnde Selbstregulationskompetenzen ausgelöste Probleme stellen in der Regel die größten Hürden beim Einstieg in die höhere Bildung für Studienanfänger*innen dar. Mit der Umsetzung des Online-Kurses „Lernen lernen“ sollte den Studierenden der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover der Erwerb dieser Schlüsselkompetenzen erleichtert werden. Obwohl die primäre Zielgruppe Studienanfänger*innen waren, stand die Teilnahme am Kurs allen Studierenden offen.

Der Kurs, dessen Inhalte zu den Themen Lerntheorie, Lerntechnik, Selbst- und Zeitmanagement und Entspannungsmethoden acht Wochen asynchron in Moodle bearbeitet werden konnten, wurde mit einer jeweils synchronen Veranstaltung eingeleitet und beendet. Mittels Pre- und Posttest wurde der Wissenszuwachs durch die Teilnahme am Kurs ermittelt, weiterhin wurde die Veranstaltung umfangreich evaluiert.

Mehr als die Hälfte der 127 Teilnehmer*innen befanden sich im ersten Studienjahr. Die verbundenen Stichproben (n = 105) ermöglichten die Ermittlung eines großen Wissenszuwachses. Die Evaluationen (n = 114) fielen überwiegend positiv aus. Das Format der Veranstaltung wurde als geeignet bewertet.

Der Wissenszuwachs sowie die positiven Bewertungen – insbesondere die guten Ergebnisse der Evaluationsfragen zur Fortführung – lassen die Annahme zu, dass der angebotene Kurs eine valide Unterstützung im Entwickeln von Selbstregulationskompetenzen bieten kann. Das Lob für Struktur und Gestaltung der Veranstaltung führte dazu, dass der Kurs in dieser Form weitergeführt wird. Als Reaktion auf die Modifikationswünsche wurde die Folgeveranstaltung zum Beispiel in den Lektionen „Grundlagen des Lernens“ und „Entspannung“ erweitert und zusätzlich durch ein Handout und eine Fragestunde ergänzt.

1. Einleitung

Die Übergangsphase in die höhere Bildung stellt mit ihrer Vielzahl an persönlichen und strukturellen Änderungen (Gale et al. 2014, von Felden et al. 2015) und der Eingewöhnung in das Lernen an einer Universität für viele Menschen eine besondere Herausforderung dar (Bosse et al. 2014), bietet aber auch die Möglichkeit persönlichen Wachstums (Schwarz et al. 2015). Unter den zu bewältigenden Hürden bereiten Studienanfänger*innen die persönlichen und strukturellen Anforderungen – die Bewältigung des umfangreichen Curriculums und des akademischen Drucks – die größten Probleme (Bosse et al. 2019, Yorke et al. 2008). Von herausragender Bedeutung für das Meistern dieser Anforderungen ist die Selbstregulation (SR) (Bembenuddy H 2011, Perels et al. 2020, Dörrenbacher-Ulrich et al. 2021, Hattie et al. 1996)

definiert als „Fähigkeit, die eigenen Gedanken, Emotionen und Handlungen zu steuern“ (Dörrenbacher-Ulrich et al. 2021, Perels et al. 2020). Gute SR-Kompetenzen ermöglichen einen Lernvorgang, der durch eine eigenständige Planung, seine Zielausrichtung (Dörrenbacher-Ulrich et al. 2021), sowie Motivationsfähigkeit und Selbstreflexion geprägt ist (Schiefele et al 1996) und in Eigenverantwortung durchgeführt wird (Bembenutty H 2011).

Nicht viele Studierende bringen aus der Schule adäquate SR-Kompetenzen mit (Dörrenbacher-Ulrich et al. 2021) und gefestigte Muster lassen sich hier schwer brechen (Hattie et al. 1996). Da medizinische Studiengänge – insbesondere die Tiermedizin – umfangreiche, zeitintensive und damit für Studierende oft stressverursachende Curricula (Schaper et al. 2016, Georg et al. 2017) sowie hohe Prävalenzen psychischer Erkrankungen in der Studierendenschaft (Dilly et al. 2014, Schunter et al. 2022) aufweisen und gute SR-Kompetenzen die Zufriedenheit und akademische Performance steigern können, ist Unterstützung hier besonders geboten und sollte möglichst früh im Studium platziert sein (Schwarzer et al. 2002, Chemers et al. 2001).

2. Projektbeschreibung

An der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) führte das Erkennen dieser Bedarfe zur Durchführung des Wahlpflichtangebots „Lernen lernen“ in Präsenz. Im Sommersemester 2021 war der Kurs erstmals digital für eine hohe Anzahl Studierender verfügbar.

Bei der Umsetzung wurde der Fokus unter Berücksichtigung aller Bereiche der Selbstregulation nach Perels et al. (2020) auf die in Tab. 1 gezeigten Themenbereiche gelegt.

Die teilweise interaktiven Lektionen konnten im Kurszeitraum von acht Wochen flexibel in Moodle bearbeitet werden. Dieser Zeitraum, in dem die Dozierenden bei Fragen schriftlich erreicht werden konnten, wurde umrahmt von einer Einführungs- und einer Abschlussveranstaltung, die über Microsoft® Teams abgehalten wurden und für die Ermittlung des Wissenszuwachses einen Pre- und Posttest enthielten. Zwecks Modifikation der Veranstaltung wurde sie mittels eines Fragebogens in LimeSurvey® umfangreich evaluiert.

Tabelle 1: Detaillierte Auflistung der Inhalte des modifizierten Kurses (Wintersemester 2021/22)

Thema	Lektion
Prokrastination	Prokrastination – kommt mir das bekannt vor?
	Prokrastination – was ist das und wie ich damit umgehen kann
Grundlagen des Lernens	Grundlagen des Lernens
Lern- Zeit- und Selbstmanagement	Das Pareto-Prinzip
	Die ABC-Analyse
	Die ALPEN Methode
	Die Pomodoro-Technik
	Das SMART-Konzept
Strategien zum Auswendiglernen	Visualisierung
	Loci-Methode
Körperliche und mentale Entspannung	Progressive Muskelentspannung
	Atemübungen
	Yoga
	Entspannungsübungen für Zwischendurch

3. Ergebnisse und Diskussion

Am Kurs nahmen 127 Studierende teil. Mit 56,69 % waren mehr als die Hälfte der Teilnehmer*innen Studienanfänger*innen, dieser Teil entsprach fast einem Drittel des Jahrgangs. Mit aufsteigenden Jahrgängen sank die Teilnahmequote. Der am häufigsten genannte Teilnahmegrund (73,23 %) war die generelle Verbesserung der eigenen Lernstrategien, einige Studierende (19,55 %) nannten akute Lernproblematiken. Fast die Hälfte (47,24 %) der Teilnehmenden hatte zuvor keinen Kontakt zu den im Kurs behandelten Themen.

Aus der Steigerung der richtigen Antworten vom Pretest zum Posttest (per Chiffre verbundene Stichprobe: N = 105) ergibt sich ein Wissenszuwachs von 26 % auf 75,14 % (Abb. 1, 2). Das Phänomen der Zunahme falscher Antworten lässt sich auch in anderen Tests erkennen (Herrmann et al. 2021) und könnte auf eine gesteigerte Selbstwirksamkeit hinweisen.

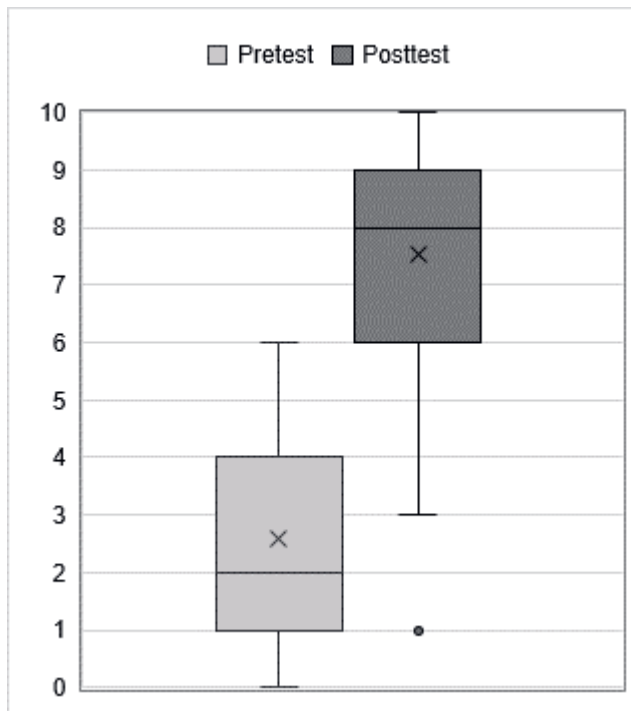


Abbildung 1: Darstellung der Ergebnisse des Pretests (durchgeführt in der Einführungsveranstaltung) und Posttests (durchgeführt in der Abschlussveranstaltung) als Boxplots anhand der erreichten Punktzahl (maximal 10) auf der y-Achse, N = 105 ©Jana Zintl

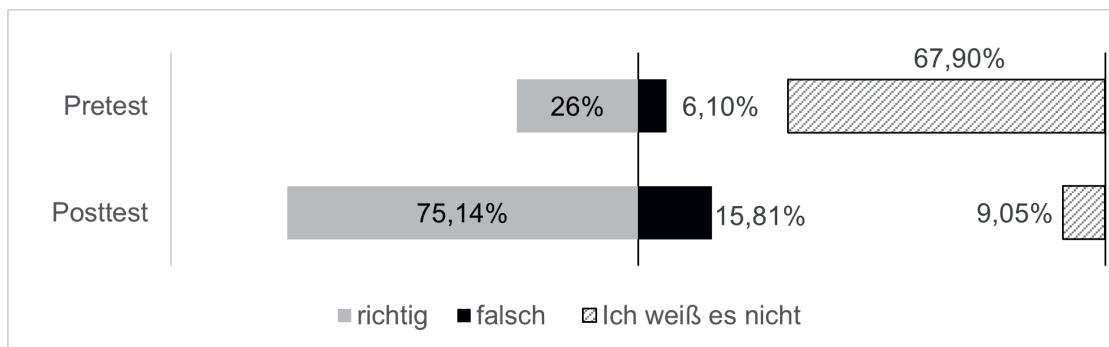


Abbildung 2: Darstellung der Verteilung der Antworten im Wissenstest (15 Fragen) im Pretest (durchgeführt in der Einführungsveranstaltung) und Posttest (durchgeführt in der Abschlussveranstaltung), N = 105 ©Jana Zintl

Die Evaluation wurde 114-mal vollständig ausgefüllt. Im Folgenden sind die aus Autorinnen-sicht relevantesten Ergebnisse dargestellt.

Die Organisation wurde überwiegend als gelungen (86,84 % „trifft zu“; 12,28 % „trifft eher zu“; 1,23 % „teils/teils“) bewertet, fast allen Teilnehmenden hat das Kurskonzept im Blended-Learning-Format gefallen (63,16 % „trifft zu“; 32,46 % „trifft eher zu“; 4,39 % „teils/teils“) und die Mehrheit beurteilt die Umsetzungsform als geeignet (Abb. 3). Des Weiteren wird das erste Studienjahr (81 %, n = 92) als optimaler Zeitpunkt für die vermittelten Inhalte beurteilt. Nur Wenige vermissten den Austausch mit ihren Kommiliton*innen (13,16 % „trifft zu“; 13,16 % „trifft eher zu“; 26,32 % „teils/teils“; 21,93 % „trifft eher nicht zu“; 24,56 % „trifft

überhaupt nicht zu“; 0,88 % „keine Angabe“), kaum eine*r hätte sich eine intensivere Betreuung gewünscht (6,14 % „teils/teils“; 16,67 % „trifft eher nicht zu“; 73,68 % „trifft überhaupt nicht zu“; 3,51 % keine Angabe). In Abb. 4 sind zur Übersicht die Ergebnisse der Fragen zur Fortführung dargestellt.

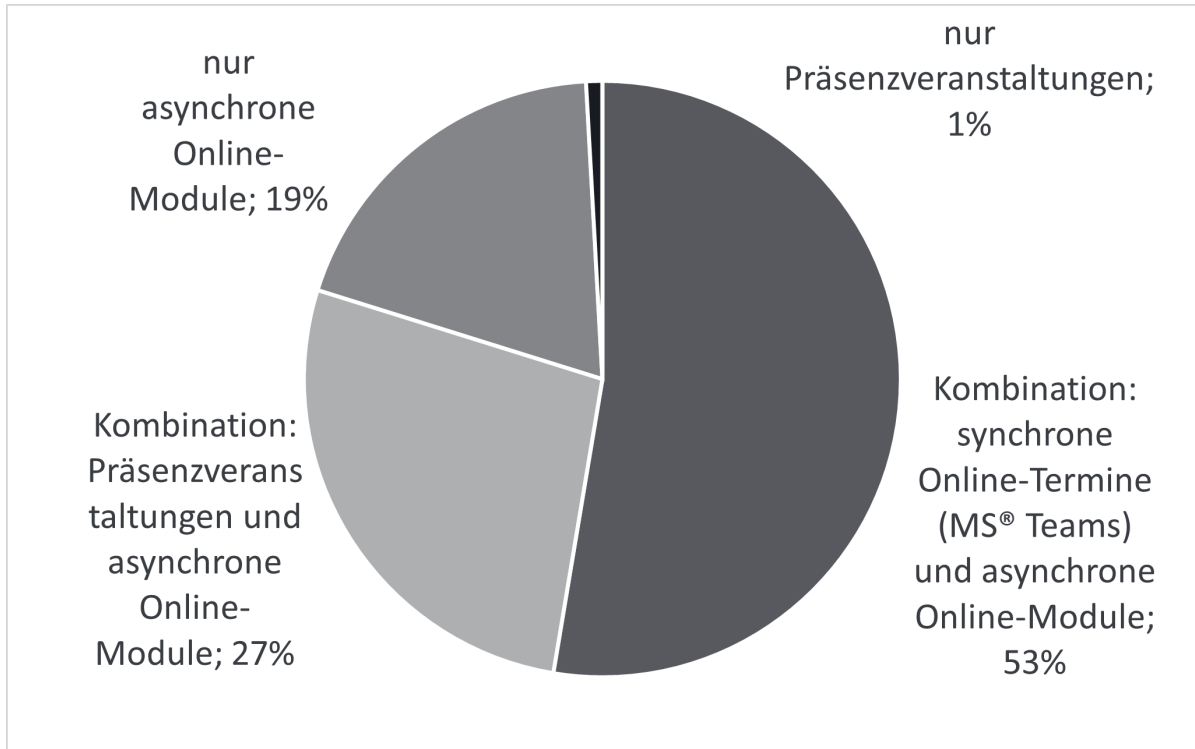


Abbildung 3: Darstellung der prozentualen Verteilung der von den Teilnehmer*innen für zukünftige Umsetzung gewünschten Durchführungsmodelle der Veranstaltung, N = 114 [®]Jana Zintl

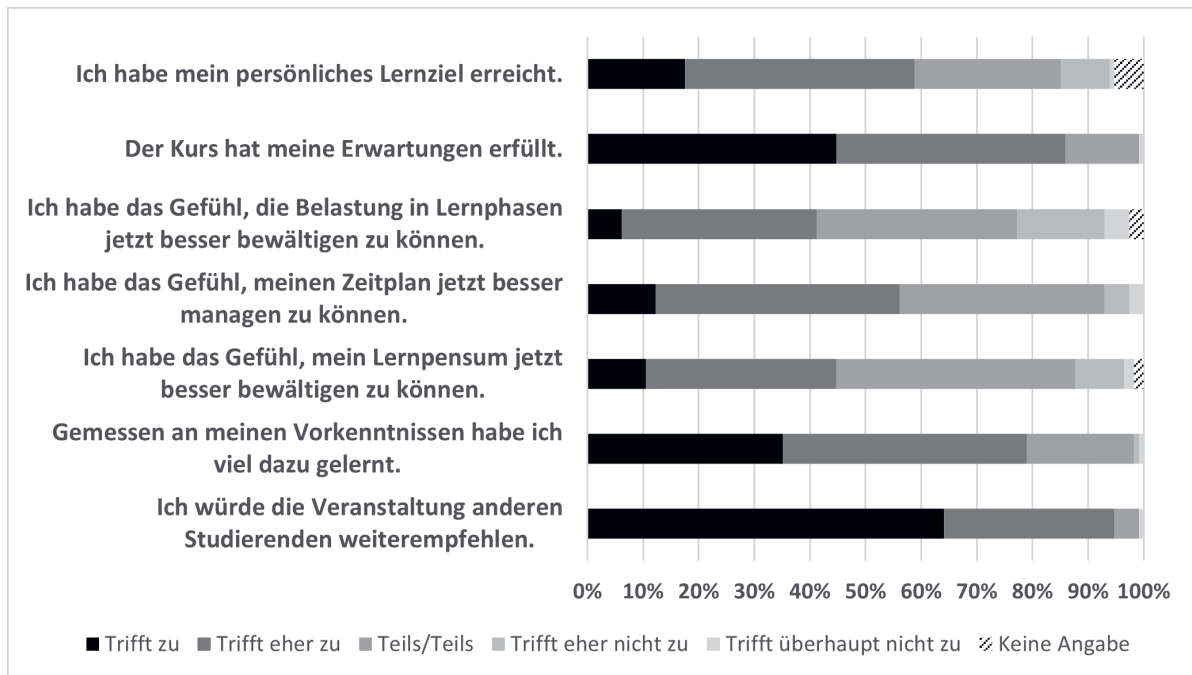


Abbildung 4: Darstellung der prozentualen Verteilung einiger Evaluationsergebnisse der Kategorie „Fortführung“, N = 114 [®]Jana Zintl

Im Freitextformat wurden in absteigender Häufigkeit Gestaltung und Vielfalt, das asynchrone Format und die Flexibilität sowie einzelne Lektionen des Kurses gelobt. Geäußerte Änderungsvorschläge betrafen die Struktur des Moduls sowie einzelne Lektionen, Ergänzungen wurden sich insbesondere zu Lernstress und Zeitdruck sowie dem Gestalten von Lernmaterialien und dem Lernen in der Gruppe gewünscht.

4. Schlussfolgerung und Ausblick

Die Ergebnisse lassen darauf hoffen, dass die Teilnahme die Studierenden im Erwerb von adäquaten SR-Kompetenzen unterstützt und eine Erleichterung im Bewältigen der akademischen Herausforderungen schafft. In Verbindung mit den fast ausschließlich positiven Bewertungen führte dies dazu, dass die Lehrveranstaltung im gleichen Format – ergänzt durch eine Fragestunde zur Mitte des Bearbeitungszeitraums – fortgeführt wurde. Es wurden einige Punkte modifiziert: Die Struktur und einzelne Lektionen wurden überarbeitet sowie der Kurs ergänzt (z.B. Prüfungsvorbereitung und -stress, Lerngruppen, psychische Gesundheit). Der Fokus lag dabei auf der besseren Begleitung in der Bewältigung der Belastung und des Lernpensums und gesteigerter Interaktivität.

5. Literaturverzeichnis

1. Gale T, Parker S. Navigating change: A typology of student transition in higher education. *Studies in Higher Education*. 2014;39(2):734-53.
2. von Felden H. Lernwelten und Transitionen: Übergangsforschung als Lernweltforschung. In: Schmidt-Lauff S, Felden Hv, Pätzold H, editors. *Transitionen in der Erwachsenenbildung Gesellschaftliche, institutionelle und individuelle Übergänge*. Berlin 2015. p. 71-3.
3. Bosse E, Trautwein C. Individuelle und institutionelle Herausforderungen der Studieneingangsphase. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*. 2014;9(5):41-62.
4. Schwarz J, Teichmann F, Weber S. Transitionen und Trajektorien. In: Schmidt-Lauff S, Felden Hv, Pätzold H, editors. *Transitionen in der Erwachsenenbildung Gesellschaftliche, institutionelle und individuelle Übergänge*. Berlin: Verlag Barbara Budrich; 2015. p. 125-36.
5. Bosse E, Mergner J, Wallis M, Jänsch VK, Kunow L. Gelingendes Studieren in der Studieneingangsphase. Ergebnisse und Anregungen für die Praxis aus der Begleitforschung zum Qualitätspakt Lehre im Projekt StuFHe. 2019.
6. Yorke M, Longden B. *The First-Year Experience of Higher Education in the UK – Final Report*. Heslington: The Higher Education Academy; 2008 01/01.
7. Bembunty H. New directions for self-regulation of learning in postsecondary education. *New Directions for Teaching and Learning*. 2011(126):117-24.
8. Dörrenbächer-Ulrich L, Weißenfels M, Russer L, Perels F. Multimethod assessment of self-regulated learning in college students: different methods for different components? *Instructional Science*. 2021;49(1):137-63.
9. Perels F, Dörrenbächer-Ulrich L, Landmann M, Otto B, Schmitz KS-VB. Selbstregulation und selbstreguliertes Lernen. In: Wild E, Möller J, editors. *Pädagogische Psychologie*. Berlin: Springer Verlag; 2020.
10. Hattie J, Biggs J, Purdie N. Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*. 1996;66(2):99-136.
11. Schiefele U. Psychologische Modelle des fremdgesteuerten und selbstgesteuerten Lernens. Schiefele U, Pekrun R, Weinert FE, editors. *Hildesheim: Hogrefe; 1996*. S. 249-278, Lit. p.
12. Gerholz K. Selbstreguliertes Lernen in der Hochschule fördern - Lernkulturen gestalten. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*. 2012;7(3):60-73.
13. Schaper E, Tipold A, Wöhlke A, Kleinsorgen C. Eine Einführung in die tiermedizinische Fachdidaktik. *Tierärztliche Umschau*. 2016;71:416-27.
14. Georg W, Multrus F, Majer S, Schmit M, Bargel T, Simeaner H, et al. Studiensituation und studentische Orientierungen - 13. *Studiensurvey an Universitäten und Fachhochschulen*. Konstanz: Universität Konstanz; 2017.
15. Dilly M, Ehrich F, Hilke J, Geuenich K. Untersuchungen zu Belastungen, Beschwerden und Ressourcen im Studium der Tiermedizin. *Tierarztl Umsch*. 2014:433-44.
16. Schunter N, Glaesmer H, Lucht L, Bahramsoltani M. Depression, suicidal ideation and suicide risk in German veterinary medical students compared to the German general population. *PLoS One*. 2022;17(8).

17. Schwarzer R, Jerusalem M. Das Konzept der Selbstwirksamkeit. Zeitschrift für Pädagogik. 2002;48:28-53.
18. Chemers MM, Hu L-t, Garcia BF. Academic self-efficacy and first year college student performance and adjustment. J Educ Psychol. 2001;93(1):55-64.
19. Herrmann L, Freise F, Tipold A, Schaper E. Ergebnisse des Progress Test Tiermedizin an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover. BMTW. 2021;134(11).

Korrespondenzadresse

Jana Zintl
Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung
E-Learning-Beratung
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Bünteweg 2
30559 Hannover
E-Mail: janazintl@gmail.com

Veterinärmedizinische Universität Wien, Vizerektorat für Lehre und klinische Veterinärmedizin,
Veterinärplatz 1, 1210 Wien (A)

Selbstreguliertes Lernen in der medizinischen Ausbildung – Ein Projektbericht

E. Steinberg

Zusammenfassung

Universitäten wünschen sich Studierende, die eigenverantwortlich und eigenständig lernen. Was es dafür braucht, ist die Förderung von Kompetenzen zum selbstregulierten Lernen und präzise Feedbacksysteme, wie sie im Rahmen von Precision Medical Education oder Learning Analytics diskutiert werden. Dieser Beitrag bietet Impulse für die Lehre auf Basis des Forschungsprojektes „Selbstreguliertes Lernen in der medizinischen Ausbildung“.

Zunächst erläutern wir, warum es von Vorteil ist, Studierende im selbstregulierten Lernen zu fördern und klären den Begriff des selbstregulierten Lernens. Danach stellen wir das Forschungsprojekt und die Projektergebnisse vor, nämlich (1) ein Komponentenmodell des selbstregulierten Lernens von Studierenden am Arbeitsplatz (2) Skalen und Items zur Datenerhebung, (3) Ergebnisse zur Stabilität und Variabilität von selbstreguliertem Lernen am Arbeitsplatz und (4) Ergebnisse zur Interaktion von Stress und selbstreguliertem Lernen.

Abschließend erläutern wir praktische Implikationen für die Lehre. Die effektivste Förderung liegt in der Gestaltung der Situation, gefolgt von der Berücksichtigung interindividueller Unterschiede und dem Anbieten eigener Lehreinheiten zur Thematisierung und Reflexion von Lernen. Dabei geben wir konkrete Ansatzpunkte zur Förderung selbstregulierten Lernens von Studierenden am Arbeitsplatz.

1. Auch das noch!

Selbstreguliertes Lernen (SRL) zu vermitteln, könnte als zusätzliche Belastung empfunden werden. Doch es sollte eher als Entlastung betrachtet werden. Studierende, die gut im SRL sind, zeigen bessere Leistungen und höheres Wohlbefinden (Richardson et al. 2012, Sitzman et al. 2011). Lehrende können entlastet werden, indem sie sukzessive die Verantwortung für das Lernen an die Studierenden übertragen. Um überfüllten Curricula entgegenzuwirken, können Lehrende auch überlegen, welche Kompetenzen im Rahmen des Curriculums auf hohem Niveau vermittelt werden müssen und welche Kompetenzen eigenständig Lernende später im Berufsleben vertiefen können.

2. Was ist selbstreguliertes Lernen?

In der Bildungspsychologie hat sich ein breit gefasster Begriff von Lernen etabliert. Der Lernerfolg hängt von kognitiven, motivationalen, und emotionalen Aspekte ab, aber auch von der Wahrnehmung der Lernumgebung (Dai et al. 2004, Pintrich 2004). Das selbstregulierte Lernen (SRL) beinhaltet die Lernprozessebene und die Metaebene (Wirth et al. 2020). Wenn wir von einem Idealbild von Lernenden ausgehen, so meint die Lernprozessebene, dass Studierende passende Lernstrategien verwenden, motiviert sind, sich wohl fühlen und sich eine förderliche Lernumgebung schaffen. Die Metaebene bedeutet, dass Studierende aus dem

Lernprozess heraustreten, ihr Lernen kritisch betrachten und bei Problemen regulierend eingreifen. SRL wird auch als Prozess mit Vorbereitungs-, Durchführungs- und Reflexionsphase betrachtet (Zimmerman et al. 2011).

3. Das Forschungsprojekt und seine Ergebnisse

Das Forschungsprojekt „Selbstreguliertes Lernen in der medizinischen Ausbildung“ (Veterinärmedizinische Universität Wien, 2024) konzentrierte sich auf das Lernen von Studierenden am Arbeitsplatz, beispielsweise in den klinischen Rotationen oder im klinisch praktischen Jahr. In einem ersten Schritt identifizierten wir die kognitiven, motivationalen, emotionalen und kontextuellen Aspekte, die für SRL von Studierenden am Arbeitsplatz relevant sind (Steinberg et al. 2023a; siehe Abbildung 1).

Metaebene	Kognition Metalevel	Motivation Metalevel	Emotion Metalevel	Kontext Metalevel
	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung • Kontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung • Kontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung • Kontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung • Kontrolle
Lernprozessebene	Kognition	Motivation	Emotion	Kontext
	<ul style="list-style-type: none"> • Kognitive Lernstrategien • Vorbereitung • Aufmerksamkeit • Wiederholung • Elaboration • Klärung • Konsolidierung <p>Proximale metakognitive Lernstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planung • Überprüfung • Reflexion 	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgserwartung • Situationales Interesse • Annäherndes Lernziel • Annäherndes Leistungsziel • Anstrengung • Aufmerksamkeitskontrolle • Proaktive Haltung 	<ul style="list-style-type: none"> • Stolz • Freude • Hoffnung • Neugier • Angst • Frustration • Ärger • Traurigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Organisationale Rahmenbedingungen • Qualität der Supervision • Unterstützung durch das Klinikteam • Unterstützung durch Kommiliton:innen • Gleichbehandlung

Abbildung 1
Für das selbstregulierte Lernen am Arbeitsplatz relevante Aspekte je Bereich und Ebene.

In einem zweiten Schritt entwickelten und prüften wir Erhebungsinstrumente. Wir erstellten ein Inventar an Kurzskalen für jeden oben dargestellten Aspekte des SRL (Steinberg et al. 2023a) und prüften zudem Single-Items (Steinberg et al. 2023b).

In einem dritten Schritt untersuchten wir die Stabilität und Variabilität von SRL am Arbeitsplatz. Anhand quantitativer Tagebuchdaten von 188 Studierenden in der klinischen Rotation konnten wir feststellen, dass SRL vor allem ein variables, situationsabhängiges Merkmal (time-varying state) ist, das aber auch eine über die Zeit stabile Komponente (stable trait) beinhaltet sowie eine Komponente, die von vorher gemachten Erfahrungen abhängt (autoregressive trait; Steinberg et al. 2024a). In einer weiteren Analyse konnten wir feststellen, dass SRL im Verlauf einer Rotationswoche abnimmt, diese Entwicklung aber durch gute Rahmenbedingungen abgefedert werden kann (Steinberg et al. 2024b).

Nicht zuletzt analysierten wir auch die Interaktion zwischen SRL und Stress und konnten zeigen, dass SRL in der Durchführungsphase ein protektiver Faktor für Stress ist und geringer Stress ein förderlicher Faktor für SRL in der Vorbereitungs- und Reflexionsphase (Marsch et al. 2024).

4. Praktische Implikationen für die Lehre

Aus dem Ergebnis, dass selbstreguliertes Lernen (SRL) stark von der Situation abhängig ist, lässt sich ableiten, dass es sich am besten durch eine gute Lernumgebung fördern lässt, dazu gehören beispielsweise geeignete Aufgabenstellungen, gute organisationale Rahmenbedingungen, hohe Qualität der Supervision und Unterstützung durch das Klinikteam (Berkhout et al. 2018). Diese Faktoren können auch der Abnahme des SRL im Verlauf einer Woche entgegenwirken. Lehrende können sich zudem als Koregulatoren verstehen (Hadwin et al. 2018, Bransen et al. 2020) und das SRL mit gezielten Fragen, sogenannten Prompts, fördern (Wirth 2009). Tabelle 1 gibt exemplarisch Anregungen. Des Weiteren können die Lehrenden anerkennen, dass das Lernen auch ein Prozess ist und neben der Durchführungsphase auch die Vorbereitungs- und Reflexionsphase aktiv in die Lehre integrieren.

Tabelle 1
Exemplarische Prompts zur Förderung des selbstregulierten Lernens am Arbeitsplatz.

Aspekte	Mögliche Fragen/Aussagen
Kognitive Aspekte	
Vorbereitung	Was wirst du tun, um gut vorbereitet zu sein? Was musst du dafür wissen/können?
Elaborieren	Was weißt/kannst du dazu schon? Hattest du schon einen ähnlichen Fall?
Wiederholen	Kannst du die wichtigsten Schritte nochmals wiederholen? Kannst du das jetzt alleine probieren?
Motivationale Aspekte	
Erfolgserwartung	Bist du zuversichtlich, dass du das umsetzen kannst? Was brauchst du, um dich sicher zu fühlen?
Proaktive Haltung	Gib mir Bescheid, wenn dich etwas besonders interessiert oder du eine Gelegenheit siehst, wo du dich stärker einbringen möchtest.
Metalevel Aspekte	
Monitoring	Nehmen wir uns doch einen Moment Zeit, um über dein Lernen zu sprechen: Hast du ein Lernziel? Ist dir das Lernziel klar? Bringt dich die Art und Weise, wie du lernst und übst, deinem Ziel näher? Bist du motiviert? Fühlst du dich gut? Passen die Rahmenbedingungen?
Kontrolle	Wenn du merkst, dass es da Probleme gibt. Hast du Ideen, wie du das ändern kannst? Was davon ist gut umsetzbar? Was ganz konkret wirst du in einem ersten Schritt tun? Woran wirst du erkennen, dass du nun auf einem guten Weg bist?

Die stabile Komponente des SRL deutet darauf hin, dass manche Studierende grundsätzlich eigenständiger lernen, andere hingegen mehr Anleitung benötigen. Lehrende sollen daher interindividuelle Unterschiede der Studierenden im Lernen anerkennen und darauf eingehen. Um auch die entwicklungsabhängige Komponente zu adressieren, können im Laufe des Semesters oder des Praktikums eigene Lehreinheiten eingeplant werden, bei denen die Lernstrategien aber auch die Motivation, die Gefühle und die Lernumgebung thematisiert und reflektiert werden.

Des Weiteren lohnt es sich, Druck aus der Lehre zu nehmen und den Stress zu reduzieren. Studierende sind insbesondere bei wöchentlich wechselnden Settings mit hohem *Cognitive Load* (Wirth et al. 2020) konfrontiert. Sie müssen nicht nur Neues lernen, sondern sich auch in einer neuen Lernumgebung einfinden - mit neuen Lehrenden, Klinikmitarbeiter:innen, Räumlichkeiten, Geräten, Tierpatienten und Themen. Insbesondere in solchen Settings empfiehlt es sich, der Vorbereitungs- und Reflexionsphase genügend Zeit einzuräumen.

Nicht zuletzt: Regulation benötigt Feedback. Dieses kann einerseits von den Lehrenden direkt kommen. Andererseits können aber auch Ansätze aus der Precision Medical Education (Triola et al. 2023) oder Learning Analytics (Banihashem et al. 2022) genutzt werden. Durch die systematische Sammlung und Aufbereitung von Daten über das Lernen der Studierenden kann individualisiertes Feedback automatisiert bereitgestellt werden. Neben ethischen Aspekten ist auch die Frage nach dem Design und der psychometrischen Qualität der Datenerhebungsinstrumente relevant. Die im Rahmen dieses Forschungsprojektes entwickelten Skalen und Single-Items sind geprüft und eignen sich aufgrund ihrer Kürze für den Einsatz in Precision Medical Education oder Learning Analytics.

Danksagung: Ich bedanke mich bei den Mitarbeiter:innen und dem wissenschaftlichen Beirat des Projektes: Stephan Marsch, Takuya Yanagida, Lukas Schwarz, Ulrike Auer, Christopher Pfeiffer, Petra Bührle und Arowotosuna E. Smith von der Veterinärmedizinische Universität Wien und Franziska Perels und Laura Dörrenbächer-Ulrich von der Universität des Saarlandes. Wir danken allen beteiligten Studierenden und Lehrenden für die Unterstützung!

Förderung: Wissenschaftsfonds FWF (P 33913-G)

5. Literaturverzeichnis

1. Banihashem SK, Noroozi O, van Ginkel S, Macfadyen LP, Biemans HJ (2022): A systematic review of the role of learning analytics in enhancing feedback practices in higher education. *Educ Res Rev* 37: 100489.
2. Berkhout JJ, Helmich E, Teunissen PW, van der Vleuten CPM, Jaarsma ADC (2018): Context matters when striving to promote active and lifelong learning in medical education. *Med Educ* 52: 34–44.
3. Bransen D, Govaerts MJB, Sluijsmans DMA, Driessen EW (2020): Beyond the self: The role of co-regulation in medical students' self-regulated learning. *Med Educ* 54: 234–241.
4. Dai DY, Sternberg RJ (2004): Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.

5. Hadwin AF, Järvelä S, Miller M: Self-Regulation, Co-Regulation, and Shared Regulation in Collaborative Learning Environments. In: Schunk DH, Greene JA, eds (2018): Handbook of self-regulation of learning and performance. Second edition. New York, NY, London: Routledge/Taylor & Francis Group: 83–105.
6. Marsch S, Yanagida T, Steinberg E (2024, under review): Workplace Learning: The Bidirectional Relationship between Stress and Self-Regulated Learning in Undergraduates. doi.org/10.21203/rs.3.rs-3994574/v1.
7. Pintrich PR (2004): A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educ Psych Rev* 6: 385–407.
8. Richardson M, Abraham C, Bond R (2012): Psychological correlates of university students' academic performance: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Bull* 138:353–387.
9. Sitzmann T, Ely K (2011): A meta-analysis of self-regulated learning in work-related training and educational attainment: what we know and where we need to go. *Psychol Bull* 137: 421–442.
10. Steinberg E, Marsch S, Yanagida T, Dörrenbacher-Ulrich L, Pfeiffer C, Bührle P, Schwarz L, Auer U, Kleinsorgen C, Perels F (2023a): Development and validation of the Workplace Learning Inventory in Health Sciences Education: a multimethod study. *Adv in Health Sci Educ*.
11. Steinberg E, Yanagida T, Marsch S, Dörrenbacher L, Perels F (2023b, under review): Workplace Learning in Health Sciences Education: Analyzing the Psychometric Properties of Single-Item Measures. doi:10.35542/osf.io/3pxya.
12. Steinberg E, Marsch S, Yanagida T, et al (2024a, under review): Self-regulated learning at the workplace: state, trait or development?
13. Steinberg E, Yanagida T, Marsch S, et al. (2024b, under review): Short-term learning processes of health sciences undergraduates in the workplace: An intensive longitudinal methods study.
14. Triola MM, Burk-Rafel J (2023): Precision Medical Education. *Acad Med* 98: 775–781.
15. Veterinärmedizinische Universität Wien (2024): FWF Projekt: Selbstreguliertes Lernen in der medizinischen Ausbildung. <https://www.vetmeduni.ac.at/selbstreguliertes-lernen-in-der-medizinischen-ausbildung>. Zuletzt abgerufen am 15.05.2024.
16. Wirth J. (2009): Promoting Self-Regulated Learning Through Prompts. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 23: 91–94.
17. Wirth J, Stebner F, Trypke M, Schuster C, Leutner D (2020): An Interactive Layers Model of Self-Regulated Learning and Cognitive Load. *Edu Psy Rev* 32: 1127–1149.
18. Zimmerman BJ, Schunk DH, eds (2011): Handbook of self-regulation of learning and performance. 1. New York: Routledge.

Korrespondenzadresse

Mag. Dr. Evelyn Steinberg
Veterinärmedizinische Universität Wien
Vizerektorat für Lehre und klinische Veterinärmedizin
Veterinärplatz 1
1210 Wien (A)
E-Mail: evelyn.steinberg@vetmeduni.ac.at

¹Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen: Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft
Haus Düsse, Bad Sassendorf

²Tiergesundheitsdienste, Bad Sassendorf

Projekt SilA: Simulationsgestütztes und immersives Lernen in der landwirtschaftlichen Ausbildung

I. Albers¹, K. Dahlhoff¹, J. Harlizius², T. Schulze-Horsel², M. Holsteg²

Zusammenfassung

In der landwirtschaftlichen Ausbildung erlernen angehende Landwirtinnen und Landwirte nicht nur theoretische Kenntnisse, sondern auch praktische Fertigkeiten, die für die „Gute fachliche Praxis“ in der Nutztierhaltung entscheidend sind. Dazu zählen auch sensibel zu handhabende Maßnahmen wie die Enthornung von Kälbern und das Nottöten von Schweinen. Aufgrund ihrer Tierschutzrelevanz und der damit verbundenen Risiken für Tier und Mensch gestaltet sich die Vermittlung dieser Fertigkeiten vor Ort oft schwierig.

Das Projekt SilA („Simulationsgestütztes und immersives Lernen in der landwirtschaftlichen Ausbildung“) hat sich zur Aufgabe gemacht, die neuen Möglichkeiten der Digitalisierung zu nutzen, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Ziel war, unter anderem, die Schaffung gefahrloser Übungsmöglichkeiten und die Vermeidung von Tierversuchen in der Ausbildung für die genannten Praktiken.

Durch einen digital gestützten Demonstrator können die Auszubildenden das Enthornen von Kälbern und das Nottöten von Schweinen an einem Modelltier üben und trainieren. Die multimediale Lernumgebung ermöglicht es den Lernenden, die Inhalte auf unterschiedliche Weise zu erfassen und zu verstehen. Diese Umgebung umfasst einen Multitouch-Tisch für Gruppenarbeit, VR-Brillen für immersive Erfahrungen und den interaktiven Demonstrator für praktische Übungen. Durch wiederholtes Training erlangen die Auszubildenden Sicherheit in den erforderlichen Handgriffen und Bewegungsabläufen.

Die entwickelten Inhalte des Projekts stehen nun allen landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsanstalten kostenfrei zur Verfügung. Obwohl SilA speziell für die landwirtschaftliche Ausbildung konzipiert wurde, bietet es auch Potenzial für die veterinärmedizinische Ausbildung.

1. Einführung

Im Rahmen der überbetrieblichen Ausbildung zur Landwirtin oder zum Landwirt erlernen die Auszubildenden die theoretische Umsetzung und praktischen Fertigkeiten der „Guten fachlichen Praxis“ in allen Bereichen der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. Dazu gehören auch theoretische und praktische Kenntnisse hinsichtlich der tierschutzsensiblen Maßnahmen zur Enthornung von Kälbern sowie Nottöten von Schweinen. Aufgrund der hohen Tierschutzrelevanz, des Verletzungsrisikos und der beschränkten Anwendungsmöglichkeiten wurden im Projekt SilA „Simulationsgestütztes und immersives Lernen in der landwirtschaftlichen Ausbildung“ digitale Möglichkeiten für die Vermittlung dieser Fertigkeiten genutzt.

2. Ziel des Projektes

Zunächst sollen selbstgesteuertes Lernen und die Anpassung an individuelle Bedürfnisse der Auszubildenden gefördert werden. Die multimediale Lernumgebung ermöglicht es den Lernenden, Inhalte auf unterschiedliche Weise zu erfassen und verstehen. So können die Auszubildenden die digital aufbereiteten theoretischen Inhalte in Kleingruppen am Multitouch-Tisch, alleine mit den VR-Brillen und durch Anleitung des Ausbilders am Demonstrator die Inhalte lernen. Ein weiteres Ziel ist die Schaffung gefahrloser Übungsmöglichkeiten für das Enthornen von Kälbern und Nottöten von Schweinen. Der Demonstrator ermöglicht es den Auszubildenden, diese Praktiken an einem Modelltier gefahrlos zu üben und zu trainieren, bevor sie sie am lebenden Tier anwenden müssen. Schließlich war ein weiteres Ziel des Projekts, die entwickelten Inhalte nach Abschluss des Projekts für Lehr- und Versuchsanstalten breit verfügbar zu machen, um zur Weiterentwicklung der landwirtschaftlichen Ausbildung beizutragen und andere Bildungseinrichtungen von den Innovationen und Erfahrungen des SilA-Projekts profitieren zu lassen.

3. Multimediale Lernumgebung

Die Auszubildenden haben Zugang zu einer Vielzahl von digitalen Lernressourcen, darunter ein Multitouch-Display für Gruppenarbeit, VR-Brillen für eine immersive Lernerfahrung in virtueller Realität (VR) sowie der Demonstrator zur praktischen Übung der Fertigkeiten. Diese multimediale Umgebung ermöglicht es den Lernenden, die Inhalte auf unterschiedliche Weise zu erfassen und sich an ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen.

Das Lernen mittels VR-Anwendungen wurde bereits in zahlreichen Studien untersucht. Schon länger ist bekannt, dass das Lernen mittels VR motivationsfördernd ist und die Aufmerksamkeit der Lernenden erhöht (Lin Y und Wang H 2021, Parong J und Mayer RE 2018). Zudem stellten Tangocci et al. 2023 fest, dass Berufsschüler bessere Lernerfolge bei komplexen Aufgaben wie dem Erlernen von Arbeitsschritten im dreidimensionalen Raum erzielten als die Vergleichsgruppe mit Tablets. Weiterhin wurde von einer besseren Lernerfahrung in risikoreichen Situationen berichtet. Auch bei Untersuchungen der hier vorgestellten VR-Einheit auf Haus Düsse wurde die Lernerfahrung als positiv von den Lernenden bewertet. Ebenso sei es so möglich „schwer zugängliche Situationen mit VR zugänglich zu machen“ (Pape F 2023).



Abb. 1: Am Multitouch-Display können sich die Auszubildenden in Kleingruppen die Theorie aneignen.

3.1. Einstieg in Kleingruppen am Multitouch-Display

Auf dem Multitouch-Display sind alle theoretischen Inhalte für die Lerneinheit hinterlegt. Diese sind sortiert nach Themenfeldern. Die Auszubildenden können sich selbstständig durch diese Themenfelder klicken. Bei der Erstellung wurde darauf geachtet, alle wichtigen Informationen mit möglichst vielen Bildern und prägnanten Texten aufzubereiten. Ziel ist es, dass sich die Auszubildenden in Kleingruppen an diesem Tisch zusammenfinden und die gezeigten Themen diskutieren können. So kann zum Beispiel von Erfahrungen aus den Lehrbetrieben berichtet werden. Für leistungsstarke Auszubildende gibt es zudem die Möglichkeit zuvor verstecktes Zusatzwissen zum Beispiel der Zucht auf Hornlosigkeit über eine Objekterkennung freizuschalten.

3.2. Festigung des Wissens in VR-Brillen

Die VR-Brillen bieten im Anschluss an den Multitouch-Display die Möglichkeit das zuvor erlangte Wissen zu überprüfen und zu festigen.

In den VR-Brillen wird jeder Auszubildende einzeln durch ein Quiz geführt. Hierfür wurden Aufnahmen in den Stallungen und an den Tieren gemacht. Schritt für Schritt wird so die Maßnahme virtuell durchgeführt und das dafür benötigte Wissen abgerufen. Die Lerntour in den VR-Brillen kann jeder Auszubildende in seinem ganz eigenen Tempo absolvieren. Fehlersieht ausschließlich der Auszubildende selber, sodass ein Leistungsdruck innerhalb der Klasse ausgeschlossen ist. Über einen PC kann der Ausbilder während der Tour Hilfestellungen geben. Im Anschluss können Fragen, die während der VR-Tour aufgekommen sind vom Ausbilder beantwortet werden.

3.3. Praktisches Training mit dem Demonstrator

Nachdem die theoretischen Inhalte vermittelt wurden, haben die Auszubildenden die Möglichkeit, das Gelernte am Demonstrator auszuprobieren. Der Demonstrator be-



Abb. 2: Mit den VR-Touren tauchen die Auszubildenden direkt in die Arbeit im Stall ein und können ihr Wissen testen.



Abb. 3: Am Schweinekopf kann der Bolzenschuss mehrfach geübt werden.



Abb. 4: Die Bewegungsabläufe beim Enthornen festigen sich durch die praktische Anwendung.

für Bildung und Forschung (BMBF). Das Sonderprogramm wurde durchgeführt vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB). Hierdurch ist es uns möglich, die entwickelten Inhalte allen Lehr- und Versuchsanstalten und weiteren landwirtschaftlichen Bildungseinrichtungen kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Obwohl das SilA-Projekt speziell für die landwirtschaftliche Ausbildung entwickelt wurde, sehen wir großes Potenzial für die Anwendung der entwickelten Technologien und Methoden auch in der veterinärmedizinischen Ausbildung. Auf Haus Düsse wird pro Lerneinheit (Enthornen oder Nottöten) 1,5 h je Kurs eingeplant. Eine Anpassung der hier vorgestellten Inhalte an die Anforderungen der jeweiligen Bildungseinrichtung ist jedoch vorgesehen. Jeder Baustein der Lerneinheit kann auch alleine in den bestehenden Unterricht integriert werden. Wir freuen uns über Ihr Interesse an unserem Projekt. Für weitere Informationen und Anfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

steht aus drei Einheiten: dem Modellkopf (Kalb bzw. Schwein), dem Demonstratorstab und der Visualisierungseinheit. Der Demonstratorstab ist ein Kombiinstrument, das entweder dem Brennstab bzw. dem Bolzenschussapparat in Aussehen, Form und Gewicht ähnelt. Die Auszubildenden können die Bewegungsabläufe der Enthornung oder den richtigen Ansatz des Bolzenschussapparats am Modellkopf trainieren, während die Visualisierungseinheit Feedback und Korrekturen der Bewegungen bietet. Durch wiederholtes Training können die Auszubildenden Sicherheit in den erforderlichen Handgriffen und Bewegungsabläufen erlangen. Beim Enthornen folgt der Übungseinheit im Unterrichtsraum eine praktische Einheit im Stall.

4. Förderung und Verfügbarkeit der Inhalte

Das Projekt „SilA“ wurde am 30. Juni 2023 erfolgreich abgeschlossen. Es wurde gefördert im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln des Bundesministeriums

5. Literaturverzeichnis

1. Lin Y, Wang H (2021): Using Virtual Reality to Facilitate Learners' Creative Self-Efficacy and Intrinsic Motivation in an EFL Classroom. *Education and Information Technologies* 26 (4): 4487–4505.
2. Pape F (2023): Chancen und Risiken von VR-Technologie im Bereich der Ausbildung zum Landwirt (unveröffentlichte Bachelorarbeit, Bildungs- und Erziehungswissenschaften). Helmut-Schmidt-Universität – Universität der Bundeswehr Hamburg, Hamburg.
3. Parong J, Mayer RE (2018): Learning Science in Immersive Virtual Reality. *Journal of Educational Psychology* 110 (6): 785–797.
4. Tangocci E, Hartmann C, Bannert M (2023): Immersives Lernen in der Berufsschule: Fördert VR- und AR-Technologie das Lernen, die intrinsische Motivation und die Technologieakzeptanz von lernbeeinträchtigten Auszubildenden? *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung: Heft 51: Immersives Lehren und Lernen mit Augmented und Virtual Reality - Teil 2*: 268-288.

Korrespondenzadresse

Imke Albers
Landwirtschaftskammer NRW
Haus Düsse 2
59505 Bad Sassendorf
E-Mail: imke.albers@lwk.nrw.de

Virtuell vorbereitet in das Laborpraktikum

O. Lamp, F. Thiel, C. Hölzel

Zusammenfassung

Das mikrobiologische Praktikum im Modul der Lebensmittelhygiene stellt für viele Bachelorstudierende der Ökotrophologie den ersten Kontakt mit Arbeits- und Verhaltensweisen im Labor dar. Mit dem Ziel, den Zeit- und Arbeitsaufwand in der Laboreinweisung vor Ort zu minimieren und um Studierende besser auf die Labormethoden vorzubereiten, wurden im Wintersemester 2023/24 erstmalig digitale, asynchrone E-Learning-Vorkurse eingesetzt. Hierbei durchliefen die Studierenden zur Vorbereitung auf das Laborpraktikum interaktiv-spielerische Übungen, die sie mit der Sicherheitsunterweisung im Labor sowie den Arbeitsschritten des mikrobiologischen Laborkurses vertraut machen sollten. Die Möglichkeit, die virtuellen Laborkurse mehrfach und im eigenen Tempo durchzuführen sowie die Steigerung der Lerneffektivität durch „Gamification“ sollten hierbei einer Überforderung entgegenwirken und dem geringen Vorwissen der Studierenden Rechnung tragen. Die ersten Evaluationsergebnisse der Studierenden zeigten einen positiven Effekt des E-Learning-Vorkurses auf die Vorbereitung auf das Laborpraktikum. Zudem wurde die Möglichkeit der mehrfachen Durchführung im eigenen Lerntempo als durchgehend positiv und der Zeitaufwand als akzeptabel empfunden. Aufgrund ihrer effektiven Wirkung werden die E-Learning-Vorkurse im folgenden Semester beibehalten und technisch verbessert.

1. Hintergrund

Nicht nur in Tiermedizin und Lebensmittelchemie, sondern auch in der Ökotrophologie stellt die Lebensmittelhygiene einen zentralen Themenbereich im Studium dar. Um hier bereits bei Studierenden im Bachelorstudium vor Aufnahme einer Spezialisierung das Verständnis für mikrobiologische Zusammenhänge zu schulen, werden an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) neue Wege der Lehre beschritten. Die Neuerungen und ihre Rezeption durch die Studierenden werden im Beitrag beschrieben und ausgewertet.

2. Problemstellung

Neben einer Grundlagenvorlesung zur Lebensmittelhygiene mit semesterbegleitenden Portfolio-Aufgaben enthält das Modul zusätzlich ein mikrobiologisches Laborpraktikum zur Umsetzung einer einfachen lebensmittel- oder alltagshygienischen Fragestellung.

Für Studierende in den Ernährungswissenschaften stellt dieses Praktikum oft den ersten Aufenthalt in einem Labor überhaupt dar, sodass keine Grundkenntnisse über Laborsicherheit und Arbeitsweisen im Labor vorausgesetzt werden können. Da nur wenig Zeit für das Praktikum sowie räumlich sehr begrenzte Laborkapazitäten (sechs Teilnehmende pro Praktikum) zur Verfügung standen, ergaben sich bestimmte Herausforderungen. So war der Schulungs- und Unterweisungsaufwand bei bis zu 20 neuen Laborgruppen pro Semester sehr hoch. Zudem war das Frustrationspotenzial aufseiten der Studierenden nicht unerheblich, wenn Arbeitsschritte nicht ausreichend verstanden oder unzureichend umgesetzt wurden.

3. Lösungsansätze

Im Rahmen eines durch den Hochschulpakt geförderten CAU-internen Projektes wurde ein multimedialer Vorkurs mit einer E-Learning-Software (Lectora, ELB Learning, American Fork, Utah) erstellt und zum Wintersemester 2023/24 erstmalig in der Lehre eingesetzt. Die Ausgabe der Kurse als SCORM-Datei ermöglichte die nötige Einbindung in das CAU-weit etablierte Learning Management System (LMS) und eine browserbasierte Anwendung des Vorkurses. Die Rezeption der Studierenden wurde unmittelbar nach dem Laborpraktikum mittels einer Online-Umfrage (LimeSurvey, LimeSurvey GmbH, Hamburg) erfasst.

3.1. Multimedialer Vorkurs

Der E-Learning-Vorkurs wurde mithilfe von frei verfügbaren und eigenen Bildern und Videos erstellt. Es wurde zum einen eine interaktive, multimediale Sicherheitsunterweisung und zum anderen ein praktischer mikrobiologischer Laborkurs umgesetzt.

Letzterer enthält dabei alle Erklärungen der Arbeitsschritte, welche zur Bestimmung der aeroben Gesamtkeimzahl auf verschiedenen Standardmedien nötig sind. Hierbei wechseln sich multimediale Informations- und Interaktionsblöcke ab. Durch Point-and-Click-Aktionen können Studierende spielerisch und beliebig oft am heimischen Bildschirm die einzelnen Schritte interaktiv im eigenen Tempo durchspielen (Abbildung 1 & Abbildung 2).

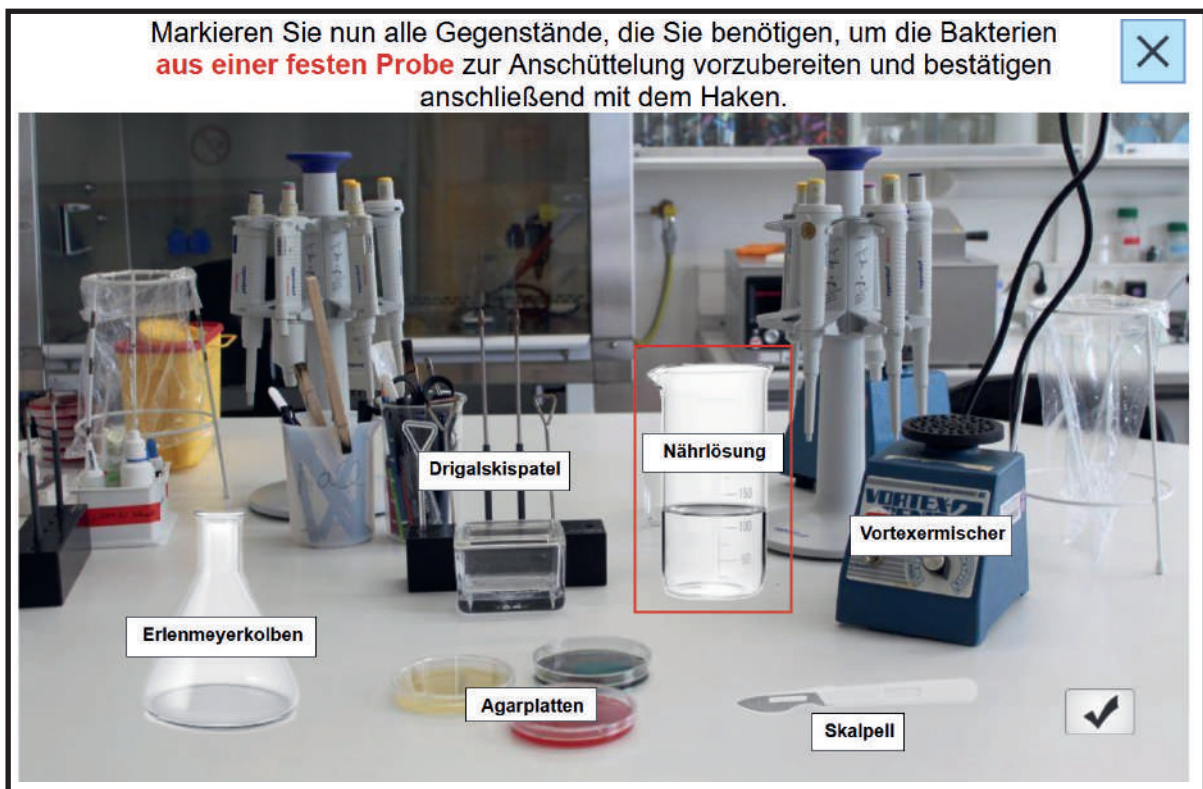


Abbildung 1 Einführung in die Arbeitsschritte und -materialien im virtuellen Vorkurs

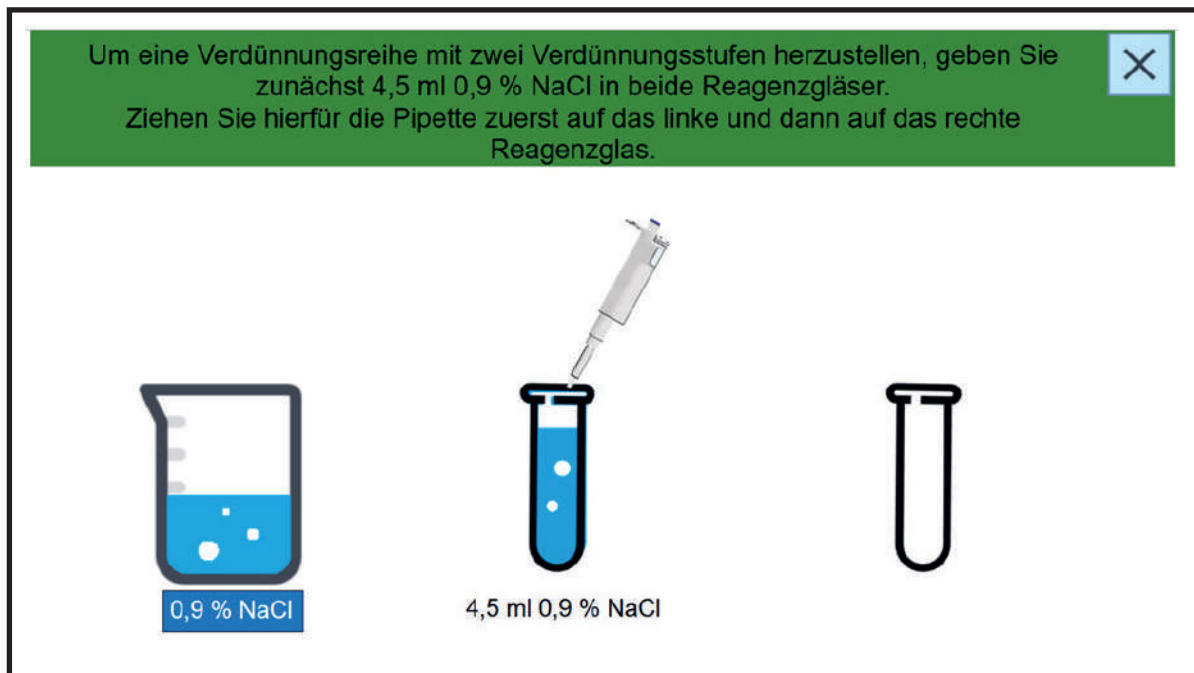


Abbildung 2 Drag-and-Drop-Aufgabe zum spielerischen Erlernen grundlegender Prozeduren im virtuellen Vorkurs

Somit setzt diese Lerneinheit auf „Gamification“ zur Steigerung der Lerneffektivität (Alshammari MT 2019) und ermöglicht asynchrones Lernen (Murphy et al. 2011, Xie et al. 2018). Ziel ist also nicht der Ersatz eines Präsenzpraktikums, sondern die Steigerung der Effektivität desselben durch einen strukturierten, virtuellen Vorkurs.

Zum Abschluss beider Einheiten wurden Fragen zur Kontrolle des Lernerfolges gestellt, so dass eine erfolgreiche Bearbeitung Zugangsvoraussetzung für das Laborpraktikum ist.

3.2. Laborpraktikum

Im Laborpraktikum haben die Studierenden die Möglichkeit innerhalb von zwei Tagen einfache mikrobiologische Projekte mit Lebensmitteln oder Alltagsgegenständen umzusetzen. Die dafür nötigen grundlegenden Arbeits- und Planungsschritte (hygienisches Arbeiten, Anlegen von Verdünnungsreihen und Ausplattieren, Inkubation, Koloniezählung, Nutzung von Selektivagarmedien) wurden in den Vorjahren direkt im Praktikum erstmalig geschult, was zum einen zeitaufwändig und zum anderen teils nicht ausreichend war, sodass Studierende gelegentlich Überforderung oder zu geringes Vorwissen beklagten (Lamp et al. 2023). Die Etablierung des E-Learning-Vorkurses im Wintersemester 2023/24 sollte diesen Mangel beheben.

4. Rezeption

Erstmalig wurden Studierende unmittelbar nach dem zweiten Labortag mittels eines Online-Umfragetools nach Ihren Erfahrungen und Einschätzungen befragt. Der zugrundeliegende Fragebogen wurde mithilfe des Referats Lehrentwicklung der CAU erstellt und wird aktuell noch detailliert ausgewertet. Insgesamt nahmen 82 Studierende an der Umfrage teil, jedoch schlossen nur 39 Personen (47,6%) die Umfrage vollständig ab. Die Studierenden bewerteten die Vorbereitung auf den praktischen Laborkurs überwiegend positiv (Abbildung 3).



Abbildung 3 Darstellung der abgegebenen Antworten in der Online-Evaluation des digitalen Vorkurses zur Vorbereitung auf das Laborpraktikum

Der Zeitaufwand für die Bearbeitung des virtuellen Vorkurses wurde zudem als akzeptabel angesehen (Abbildung 4).



Abbildung 4 Darstellung der abgegebenen Antworten in der Online-Evaluation zur Länge des Zeitaufwands des digitalen Vorkurses

Besonders positiv evaluierten die Studierenden die Möglichkeit, den Vorkurs mehrfach und in einer selbstgewählten Geschwindigkeit absolvieren zu können (Abbildung 5).

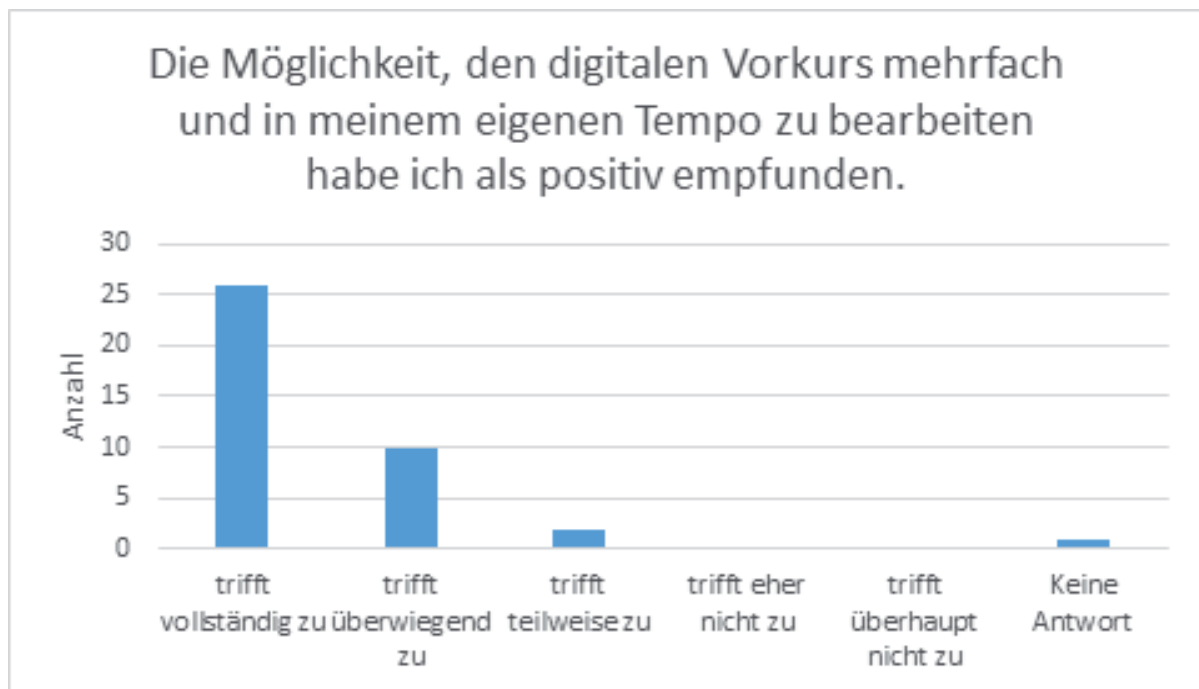


Abbildung 5 Darstellung der abgegebenen Antworten in der Online-Evaluation zur Möglichkeit, den digitalen Vorkurs wiederholt und im eigenen Tempo durchführen zu können

Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass es auch nach der Testphase noch vereinzelt Schwierigkeiten mit der technischen Funktion des Kursmoduls gab. Die meisten vermeintlichen technischen Fehler beruhten jedoch auf Fehleingaben und Bedienfehlern der Studierenden. Daher sind für das folgende Wintersemester noch redaktionelle Verbesserungen vorzunehmen, um Missverständnissen auf Anwenderseite vorzubeugen.

5. Fazit

Durch die Einrichtung eines virtuellen Vorkurses in Form eines E-Learning-Moduls konnte die Zufriedenheit der Studierenden mit dem Grundlagenpraktikum in der Lebensmittelhygiene verbessert werden. Zudem konnte der Zeit- und Arbeitsaufwand in der Methodeneinweisung und -betreuung deutlich reduziert werden, wobei zugleich von einer höheren Effektivität der Wissensvermittlung durch asynchrones und interaktiv-spielerisches Lernen gegenüber der vorherigen Einweisung im Frontalunterricht auszugehen ist.

6. Förderung

Das Projekt Agri-Choice-Lab (HSP 7050-10-002) wurde im Rahmen des Hochschulpakts 2020 im Programm für die Digitale Lehre 2021 – 2023 der CAU gefördert.

7. Literaturverzeichnis

1. Alshammari MT (2019): Design and learning effectiveness evaluation of gamification in e-learning systems. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* 10(9): 204-208.
2. Murphy E, Rodríguez-Manzanares MA, Barbour M (2011): Asynchronous and synchronous online teaching: Perspectives of Canadian high school distance education teachers. *British Journal of Educational Technology* 42(4): 583–591.
3. Lamp O, Schwenker JA, Hölzel C (2023): Einstieg in die Lebensmittelhygiene – Multimedia in der Lehre. 63. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz 2023, Garmisch-Partenkirchen, ISBN 978-3-86345-685-6, 1. Auflage Gießen: 151-152.
4. Xie H, Liu W, Bhairma J, Shim E (2018): “Analysis of synchronous and asynchronous E-learning environments,” in *Proceedings of the 2018 3rd Joint International Information Technology, Mechanical and Electronic Engineering Conference (JIMEC 2018)*, ed. B. Xu (Paris: Atlantis Press).

Korrespondenzadresse

Dr. med. vet. Ole Lamp
Institut für Tierzucht und Tierhaltung
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Hermann-Rodewald-Str. 6
24098 Kiel
E-Mail: OLamp@tierzucht.uni-kiel.de

Klinik für kleine Klauentiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik,
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Digitale Blutzellendifferenzierung in der veterinärmedizinischen Ausbildung – Ein Beispiel zu einer Fallstudie

H. Marahrens, M. Ganter, M. G. Wagener

Zusammenfassung

Im Rahmen Ihrer veterinärmedizinischen Ausbildung werden die Studierenden des fünften Semesters der TiHo-Hannover in einem wöchentlichen Labordiagnostikkurs in die Grundlagen der Hämatologie und klinischen Chemie eingeführt. Um die Kontaktbeschränkungen durch die COVID-19-Pandemie einzuhalten, wurden große Teile der hämatologischen Mikroskopierübungen für die Lernplattform TiHo-Moodle digitalisiert. So können Studierende anhand von Fallbeispielen verschiedener Säugetierarten Blutausstriche digital differenzieren und die Beurteilung von Zellmorphologien und deren Zuordnung erlernen. Ein freiwilliger Wahlpflichtkurs erweitert die Inhalte um exotische Säugetierarten, einschließlich um den Fall eines Vikunjas mit Kupferintoxikation, dessen Bearbeitungsergebnisse und das Kursformat vorgestellt werden. Für die Auswertung der Zelldifferenzierung des Falls konnten 30 Datensätze analysiert werden. Im Mittel (\pm Standardabweichung SD) identifizierten die Studierenden 108,33 (\pm 3,8) der 113 Zellbilder (=Items) richtig. Die mittlere Differenzierungszeit betrug 13,16 (\pm 5,17) Minuten. Die Gesamterfolgsquote, die sich aus der Zahl der richtig erkannten Items im Verhältnis zu angezeigten Items ergibt, betrug 0,96 (\pm 0,03), wobei der niedrigste Wert einer Differenzierung bei 0,83 lag. Bezogen auf die Zelltypen erzielten Lymphozyten, Normoblasten und segmentkernigen Neutrophile die besten Ergebnisse. Größere Herausforderung stellten 2 Items mit Artefakten dar, die im Mittel nur mit 0,45 (\pm 0,24) korrekt als „undifferenzierbar“ eingestuft wurden. Die guten Ergebnisse unterstreichen Vorteile der Digitalisierung von Blutzellbildern um praktische Übungen am Mikroskop zu ergänzen. Die Einbindung in klinische Fallbeispiele unterstützt die klinische Ausbildung auch auf digitalem Weg.

1. Hintergrund

Die veterinärmedizinische Ausbildung steht vor der Aufgabe, Studierende neben theoretischem Wissen auch mit praktischen Fähigkeiten für die tierärztliche Praxis auszustatten (Amtsblatt der Europäischen Union L255/120 2005, TAppV 2006). Auch die Digitalisierung praxisbezogener Lehrinhalte spielt eine weiter zunehmende Rolle (Hildebrandt 2018, Müller et al. 2019). Neben der Vorlesung in Innerer Medizin lehrt die Klinik für kleine Klauentiere der TiHo-Hannover dem 5. Semester in einem wöchentlichen Laborkurs grundlegende Techniken der Hämatologie und klinischen Chemie. Ein Großteil der hämatologischen Mikroskopierübungen wurde mithilfe eines Moduls auf der Lehrplattform TiHo-Moodle digitalisiert, um Studierenden Teile der hämatologischen Klinik über Bearbeitungen von Fallbeispielen näherzubringen. Grundlage jedes Falls war die Differenzierung simulierter Blutausstriche anhand von mindestens 100 mikroskopisch fotografierten Leukozytenbildern (=Items), zugehörige Blutausstriche wurden dem Klinikarchiv entnommen. Eine detaillierte Methodenvorstellung und Auswertung des Lernerfolgs ergaben gute Bearbeitungsergebnisse und eine hohe Akzep-

tanz der Teilnehmenden (Marahrens et al. 2023). Das Modul wird daher weiterhin genutzt und konnte durch einen freiwilligen Wahlpflichtkurs, der Interessen an exotischeren Tierarten vertieft, ergänzt werden. So konnte unter anderem ein klinischer Fall eines Vikunjas (*Vicugna vicugna*) mit einer Kupferintoxikation in die klinische Ausbildung auf digitalem Weg eingebunden werden. Kursformat und die Bearbeitungsergebnisse sollen anhand dieses Falls vorgestellt werden.

2. Lehrfall Vikunja

Vorbericht

Jedem Fall war nach einleitenden Informationen zu Besonderheiten der Spezies den Aufgaben ein Vorbericht mit ersten Hinweisen vorangestellt. Thema war ein 3-jähriges weibliches Vikunja, das aus einem norddeutschen Zoo mit Koliken vorgestellt wurde (Marahrens et al. 2024). Das Tier zeigte verminderte Nahrungsaufnahme, Festliegen, Bruxismus und ikterische Skleren. Ähnlich wie bei in der Literatur beschriebenen Fällen von Neuweltkamelen (Carmalt et al. 2001, Junge et al. 1989, Weaver et al. 1999, Fowler 2011) verschlechterte sich der Zustand des Tieres mit unspezifischen Symptomen und schnellem Tod. Im Gegensatz zu den Beschreibungen einer hämolytischen Krise bei Schafen (Gupta et al. 2018, Christodoulopoulos et al. 2007, Humann-Ziehank 2021), wurde in Neuweltkamelen bisher nur bei einem weiteren beschriebenen Fall eine klinische Gelbsucht berichtet (Fowler 2011). Die erste Aufgabe war, die genannten Informationen möglichen Erkrankungen anhand Multiple-Choice-Fragen zuzuordnen.

Differenzierung

Insgesamt 113 Items (Tabelle 1), die in randomisierter Reihenfolge angezeigt wurden, sollten in Single-Choice-Fragen zugeordnet werden (Abbildung 1A). Die Items der Leukozyten wurden um Artefakte, Thrombozyten und Normoblasten ergänzt, um ein realistisches Bild des Ausstrichs zu vermitteln. Zu jedem Item gab es eine direkte Überprüfungsmöglichkeit der Antwort. Die Teilnehmenden hatten für jede Differenzierung eine unbegrenzte Anzahl an Versuchen. Nachfolgend sollten Auffälligkeiten im Blutaussstrich benannt (z.B. Howell-Jolly-Körperchen zu sehen, Thrombozytenaggregate, etc.), eine Normoblastenkorrektur vorgenommen und die Umrechnung der Anteile in das Differentialblutbild durchgeführt werden.

Tabelle 1. Anzahl und Charakter der zu differenzierenden Items. Angegeben sind die zugehörigen relativen Werte des Blutbildes in G/L, sowie die den Studierenden zur Verfügung gestellten Referenzwerte. Der Erfolgsquotient ergibt sich aus Anzahl korrekt identifizierter Items im Verhältnis zu Anzahl der Items. *Referenzwerte nach Hengrave Burri et al. (2005).

Items	N	Differentialbild (G/L)	Referenzwerte* (G/L)	Erfolgsquotient (\pm SD)
Gesamt	113			0,96 (\pm 0,03)
Leukozytenzahl (korr.)		11,85	8-16	
Lymphozyten	7	0,83	1,1-5,2	1,00 (\pm 0,02)
Seg. Neutrophile	86	10,19	3,4-9,1	0,98 (\pm 0,04)
Stab. Neutrophile	4	0,47	0-0,01	0,72 (\pm 0,24)
Myelozyten	0	0	0	-
Metamyelozyten	0	0	0	-
Eosinophile Gr.	0	0	0,8-3,4	-
Basophile Gr.	0	0	0-0,2	-
Monozyten	3	0,36	0,2-0,9	0,97 (\pm 0,13)
Normoblasten	8	-	-	0,99 (\pm 0,03)
Thrombozyten	3	-	-	0,79 (\pm 0,22)
Artefakte	2	-	-	0,45 (\pm 0,24)

Weitere Aufgaben

Fehlende Werte des roten Blutbildes wurden nun vorgegeben. Zur Beurteilung der Erythrozytenmorphologie wurden 10 mikroskopische Gesichtsfelder abgebildet (Abbildung 1B), wonach die Zellmorphologien semiquantitativ (Skala von „-“ bis „++++“) beurteilt werden sollten.

Die Studierenden erhielten daraufhin weitere Laborbefunde zur Interpretation. Folgende labordiagnostische Diagnosen konnten gestellt werden: Neutrophilie mit Linksverschiebung, Hypoproteinämie, Lymphozytopenie, Azotämie, sowie erhöhte Aktivitäten von Kreatinkinase (CK), Aspartataminotransferase (AST) und Glutamatdehydrogenase (GLDH).

Fallabschluss

Der Fall wurde in abschließenden Folien zusammengefasst und durch weitere Informationen ergänzt, um einen vollständigen Fallbericht für die Studierenden darzustellen.

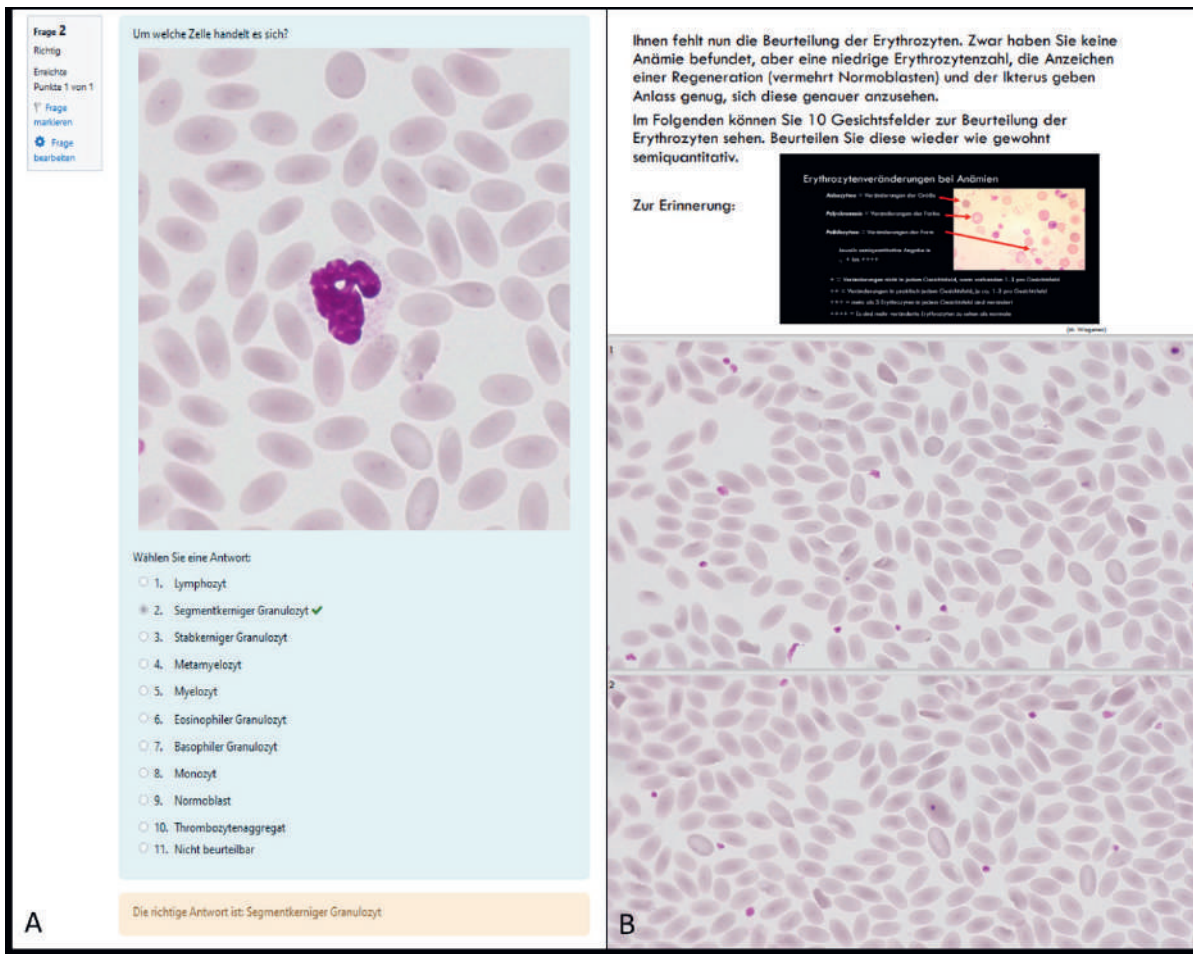


Abbildung 1. Auszüge aus den Blutausstrich betreffenden Aufgaben. A: Darstellung eines der 113 Items, die zur Differenzierung angezeigt wurden mit Antwortmöglichkeiten. Die Möglichkeit der Überprüfungsfunktion, die zu jedem Item nach Antwortgabe aktiviert war, wurde hier bereits betätigt und so die korrekte Antwort nach Auswahl angezeigt. B: Ausschnitt aus der Aufgabe der Erythrozytenbeurteilung, die erste Folie der angegebenen PDF zeigt eine inhaltliche Wiederholung der Beurteilungskriterien, die anschließenden Folien darunter sind mit 10 Gesichtsfeldern aus dem Monolayer des Blutausstrichs gefüllt. Die Antworten zur Beurteilung wurden in einer anschließenden Single-Choice-Aufgabe eingeholt.

3. Ergebnisse der Differenzierung

Die Sortierung und Analyse des Datensatzes der Fallbearbeitung wurden entsprechend den Kriterien der vorangegangenen Kursauswertung vorgenommen (Marahrens et al. 2023), es konnten 30 Datensätze in die Auswertung einbezogen werden.

Im Mittel (\pm SD) wurden 108,33 (\pm 3,8) aller Items richtig erkannt. Durchschnittlich wurde in 13,16 Minuten (\pm 6,6) differenziert, wobei die schnellste Differenzierung in 5,17 Minuten durchgeführt wurde. Die Erfolgsrate, die einen Quotienten aus der Anzahl der richtig erkannten Zellen der Studierenden und der Gesamtanzahl der Items darstellt (Maximum: 1.00), lag im Gesamtschnitt bei 0.96 (\pm 0.03). Das niedrigste Ergebnis stellte dabei 0.83 dar. Keine/r der Teilnehmenden hat alle Items richtig zugeordnet. Besonders gut waren die Ergebnisse für Lymphozyten, segmentkernige Neutrophile und Normoblaste, Schwierigkeiten bereiteten Items, die Artefakte zeigten (Tabelle 1).

4. Diskussion und Schlussfolgerung

Teilnehmende im Wahlpflichtkurs waren Studierende, die Erfahrung mit dem Moodlekurs aus dem fünften Semester hatten. Aufgrund wenig Variation der Leukozytenarten war die Differenzierung im Vikunja-Fall verhältnismäßig leicht. Die erfolgreichen Ergebnisse zeigen aber, dass wiederholtes Differenzieren digitalisierter Zellbilder sich positiv auf den Lernzuwachs der Studierenden auswirken kann. Die Digitalisierung erlaubt eine flexible und selbstbestimmte Gestaltung des Lernprozesses, was auch aus dem studentischen Feedback zum Kursformat hervorgeht (Marahrens et al. 2023). Hervorzuheben ist die direkte Überprüfbarkeit der Antworten zu jedem einzelnen Zellbild und damit der schnelle Zugewinn an Routine im Umgang mit den Leukozytenmorphologien. Die Verbindung solcher Formate mit praktischen Mikroskopierübungen stellt unserer Meinung nach so eine effektive Lehrmethode für labor-diagnostische Fähigkeiten dar, wobei die praktische Übung am Mikroskop zum Erlernen des Handlings nicht vollständig ersetzt werden sollte.

5. Literaturverzeichnis

1. Amtsblatt der Europäischen Union, L 255/22, RL 2005/36/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 07. September 2005 über die Anerkennung von Berufsqualifikationen, Kapitel 5.4.1: Ausbildungsprogramm für Tierärzte
2. Bundesamt für Justiz, Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten (TAppV) vom 27. Juli 2006, Abschnitt 1: Die tierärztliche Ausbildung
3. Hildebrand N (2018): Untersuchung zur Vereinbarkeit von Studium und Familie an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover unter Berücksichtigung der Digitalisierung der Lehre, Kapitel 2.2: Digitale Lehrtechnologien, Seiten 16-23
4. Müller L, Tipold A, Ehlers JP, Schaper E (2019): Digitalisierung der Lehre? – Begleitende Bedarfsanalyse zur Implementierung von Vorlesungsaufzeichnungen in der tiermedizinischen Ausbildung. Tierärztliche Praxis, Ausgabe K Kleintiere Heimtiere, Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, 47(03): 164-174
5. Marahrens H, Wagener MG, Schaper E, Zintl J, Kiene F, Ganter M (2023): Teaching clinical hematology and leukocyte differentiation in veterinary medicine using virtual patients. *Frontiers in veterinary science*, 10, 1163927
6. Marahrens H, von Dörnberg K, Molnár V, Gregor KM, Leitzen E, von Altrock A, Polifka A, Ganter M, Wagener MG (2024): Copper Intoxication in South American Camelids – Review of the Literature and First Report of a Case in a Vicuña (*Vicugna vicugna*). *Biological Trace Element Research* 1-12
7. Carmalt JL, Baptiste KE, Blakley B (2001): Suspect copper toxicity in an alpaca. *The Canadian Veterinary Journal*, 42(7), 554
8. Junge RE, Thornburg L (1989): Copper poisoning in four llamas. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 195(7), 987-989
9. Weaver DM, Tyler JW, Marion RS, Casteel SW, Loiacono CM, Turk JR (1999): Subclinical copper accumulation in llamas. *The Canadian Veterinary Journal*, 40(6):422
10. Fowler M (2011) Feeding and nutrition. *Medicine and surgery of camelids*, 3te Ausgabe, John Wiley and Sons, Blackwell Publishing Ltd, Hoboken, New Jersey, Seiten 30-31

11. Gupta RK (2018): A review of copper poisoning in animals: sheep, goat and cattle. *International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry*, 3(5), 1-4
12. Christodoulopoulos G, Roubies N (2007): Diagnosis and treatment of copper poisoning caused by accidental feeding on poultry litter in a sheep flock. *Australian veterinary journal*, 85(11), 451–453
13. Humann-Ziehank E (2021): Kupfer. In: Ganter M, Bostedt H, Hiepe T (Herausgeber) *Klinik der Schaf- und Ziegenkrankheiten*, 2te Ausgabe, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 189–194

Korrespondenzadresse

Hannah Marahrens
Klinik für kleine Klautiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik,
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Bischofsholer Damm 15
30173 Hannover
E-Mail: hannah.marahrens@tiho-hannover.de

¹Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

²Klinik für Kleintiere der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Erfahrungsbericht – „Blended Learning“ in der klinischen Pharmakologie

H. Oltmanns¹, V. Nerschbach², J. Meißner¹

Zusammenfassung

Im Rahmen der Vorlesungsveranstaltung „Klinische Pharmakologie“ wurde für Studierende im 8. Semester eine Vorlesung zum Thema Chemotherapie angeboten. Durch die Zusammenarbeit mit der Klinik für Kleintiere konnte ein konkretes Fallbeispiel besprochen und der Vorlesungsstoff praxisnah angewendet werden. Mit der Methode „Blended Learning“ wurde das Fallbeispiel teilweise durch die Studierenden selbst online erarbeitet. Nach Abschluss der Veranstaltung bestand die Möglichkeit, diese Lernmethode zu bewerten und ein Feedback zu geben. Dabei stimmten 50 % der Studierenden dafür, dass diese Lehrmethode besser zu bewerten ist als die „traditionelle“ Vorlesung (Vortrag durch den Dozenten). Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Muca et al. (2022), die ebenfalls Studierende im Veterinärmedizin-Studium befragten. Insgesamt muss allerdings festgehalten werden, dass die Studienlage dazu aufgrund von Terminologie, Studiengrößen und unterschiedlichen Studiendesigns sehr variabel ist (Lockey et al. 2022).

Im 8. Semester wird für Veterinärmedizinstudierende an der Tierärztlichen Hochschule Hannover die hybride Vorlesungsreihe „Klinische Pharmakologie“ angeboten. Die Lernziele sind, das bereits erworbene Wissen und die Praxisrelevanz von pharmakologischen Schwerpunkten zu verdeutlichen. Die Veranstaltungsreihe hat dabei unterschiedliche Themenschwerpunkte, u.a. das Thema Chemotherapie beim Kleintier.

Die Veranstaltung zum Thema Tumorthherapie fand an zwei Terminen mit je 45 Minuten statt. Dabei sollten Grundlagen zu den angewandten Medikamenten vermittelt werden und das erworbene Wissen an einem Fallbeispiel angewendet werden. In der Vorlesung wurden am ersten Termin die Lerninhalte mit der „Sandwich-Methode“ vermittelt. Die Themenschwerpunkte lagen u.a. bei den unterschiedlichen Wirkstoffklassen und pharmakologischen Wirkungsweisen. Die Therapie von Tumoren, Dosierung von antineoplastischen Medikamenten und Formen der Chemotherapie wurden auch angesprochen.

Im „Sandwich-Modell“ ist der Lernstoff so aufbereitet gewesen, dass abwechselnd die aktive Lernphase und die Vermittlung angewendet wurden (Wahl 2006). Zunächst erfolgte die Inhaltsvermittlung, in 20 Minuten, anschließend eine aktive Lernphase, in der z.B. mit einem Quiz das Erlernte abgefragt wurde oder auch eine Transferleistung durch Kombination von Wissen und neu Erlerntem stattfand.

In der zweiten Vorlesungsstunde wurde die Praxisrelevanz anhand eines Fallbeispiels mit einem Hund, der an einem malignen Lymphom erkrankt war, von Studierenden vorab zu Hause vorbereitet. Der konkrete Fall wurde von der Klinik für Kleintiere zur Verfügung gestellt. Die Studierenden konnten auf bereits erlerntes Wissen aus den Fächern Propädeutik und Histologie zurückgreifen und der Fall „Filou“ konnte als Beispiel zur Diagnosefindung und Medikamentenanwendung bearbeitet werden. Zusätzlich wurden neue Erkenntnisse durch die

Studierenden erworben, durch Medikamentenpläne, Behandlungsdauer und Wirkungsweise des Medikaments.

Die Methode des „Blended Learning“ (BL) ermöglicht, dass die Lernenden sich zu Hause vorbereiten und beim nächsten Termin in Präsenz Fragen gestellt werden können. Die Lehrmethode des BL hat sehr viele unterschiedliche Definitionen in der Fachliteratur. Im weitesten Sinne wird damit die Kombination aus Präsenz- und Online-Veranstaltungen verstanden, die beide Vorteile der Methoden miteinander verbindet (Hrastinski 2019).

In der zweiten Vorlesungsstunde konnten noch offene Fragen zum Fallbeispiel gestellt werden. Dabei bestand am Ende der Veranstaltung die Möglichkeit, online ein Feedback über die durchgeführte Lehrmethode zu geben.

Die Evaluationsdurchführung hatte zum Ziel zu eruieren, ob die angebotene Lehrmethode die Studierenden anspricht. Zum einen wurden Fragen mithilfe der Likert Skala beantwortet, zum anderen bestand die Möglichkeit, z.B. Verbesserungsvorschläge in einer Frei-Text-Antwort anzugeben (Daten nicht gezeigt). Die Erhebung der Daten erfolgte mithilfe eines Online-Fragebogens, welcher auf dem mobilen Endgerät bedient werden konnte, sodass die Studierenden direkt nach der Veranstaltung sowohl von zu Hause als auch aus dem Hörsaal abstimmen konnten (Mentimeter AB (publ), Stockholm). Die Rücklaufquote lag bei 38,8 %.

Die Auswertung zeigt, dass 46 % der Studierenden diese Vermittlung des Lehrstoffes zum Verständnis als neutral einschätzen bei einer fünfstufigen Bewertungsmöglichkeit von „ich stimme voll zu“ bis „ich stimme gar nicht zu“ (Abb. 1).

Die Art wie die Veranstaltung gestaltet ist, trägt zum Verständnis des Stoffes bei...

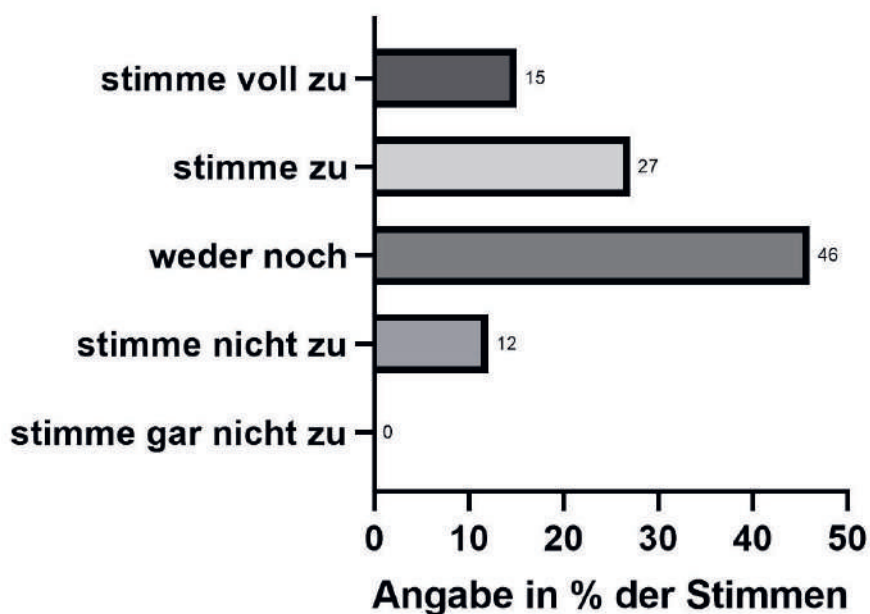


Abbildung 1 Beitrag der Lehrmethode zum Verständnis, Teilnehmerzahl 72, abgegebene Stimmen 28

Bei einer Auswahlmöglichkeit von vier Stufen, ob diese Art der Lehrveranstaltung sich besser eignet als eine „traditionelle“ Vorlesung, wählten 50 % der Studierenden die Möglichkeit „trifft zu“ oder „trifft völlig zu“ (siehe Abb. 2).

Die Art der Lehrveranstaltung war besser als die "traditionelle" Vorlesung

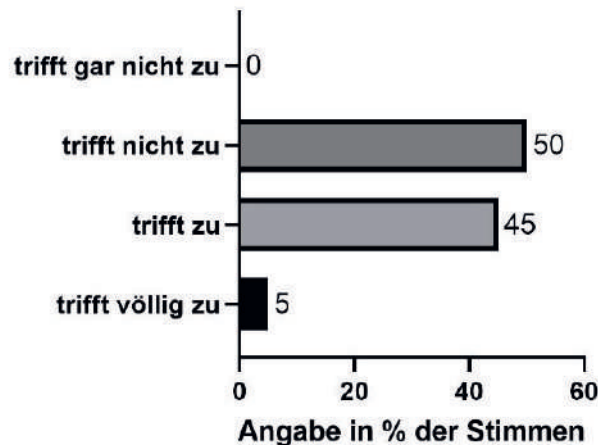


Abbildung 2 Neue Lehrmethode vs. klassischer Vorlesung, Teilnehmerzahl 72, abgegebene Stimmen 28

Positiv wurde bewertet, dass es ein Fallbeispiel gab und der Praxisbezug zu erkennen war. Als Verbesserungsvorschläge wurden genannt, weitere Fallbeispiele zu zeigen, mehr Übungsfragen zu stellen und weitere Präparate vorzustellen (Daten nicht dargestellt).

Vallée et al. (2020) haben die Effektivität von BL in einem Review analysiert. Dabei wurden Studien aus dem medizinischen Bereich aus 20 Jahren analysiert und es wurde festgestellt, dass es insgesamt einen positiven Effekt auf den Wissenszuwachs hat. Eine Studie aus dem Bereich der veterinärmedizinischen Kommunikation zeigte, dass diese Lernart zu einer hohen Bereitschaft der Lernenden führte (Heise et al. 2024).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Hälfte der Studierenden im Rahmen der Vorlesung „Klinische Pharmakologie“ die Art des BL der traditionellen Vorlesung vorziehen. Hierbei ist jedoch der geringe Stichprobenumfang zu beachten. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Muca et al. (2022), bei denen 47 % der Studierenden das BL gegenüber der traditionellen Vorlesung bevorzugten. Diese Studie fand über drei Jahre statt und kontrollierte auch den Lernerfolg gegenüber der traditionellen Lehrweise. Der Lernerfolg war zwischen beiden Gruppen aber vergleichbar.

Literaturverzeichnis

1. Heise SAC, Tipold A, Rohn K, Kleinsorgen C (2024): Measuring Veterinarian Professions' Readiness for Interprofessional Learning in a Pre- and Post-Intervention Study. *Animals*: 14(2): 229.
2. Hrastinski S (2019): What Do We Mean by Blended Learning?: *TechTrends*. 63: 564–569.
3. Lockey A, Bland A, Stephenson J, Bray J, Astin F (2022): Blended Learning in Health Care Education: An Overview and Overarching Meta-analysis of Systematic Reviews. *J Contin Educ Health Prof*: 42(4):256-264.
4. Muca E, Cavallini D, Odore R, Baratta M, Bergero D, Valle E (2022): Are Veterinary Students Using Technologies and Online Learning Resources for Didactic Training? A Mini-Meta Analysis. *Education Sciences* 12: 8, 573.
5. Wahl D (2006): Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln, 2. Erweiterte Auflage, Klinkhardt, Bad Heilbrunn.
6. Vallée A, Blacher J, Cariou A, Sorbets E (2020): Blended Learning Compared to Traditional Learning in Medical Education: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res*: 22(8).

Korrespondenzadresse

Dr. Hilke Oltmanns
Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie; Stiftung Tierärztliche Hochschule
Hannover
Bünteweg 17
30559 Hannover
E-Mail: hilke.oltmanns@tiho-hannover.de

Tierklinik für Reproduktionsmedizin und Neugeborenenkunde,
Justus-Liebig-Universität Gießen

Neuweltkamele in der veterinärmedizinischen Aus-, Fort- und Weiterbildung

H. Hümmelchen, L. Ulrich, H. Wagner

MuD Tierschutz-Projekt

„Erarbeitung und Etablierung eines mehrstufigen Tiergesundheitsmanagements für Betriebe mit Neuweltkameliden“

Zusammenfassung

Aufgrund der steigenden Anzahl Neuweltkameliden-haltender Betriebe und der geringen Anzahl fachbezogener Tierärzte, widmete sich das Team des MuD Tierschutz-Projektes unter anderem der fachlichen Wissensvermittlung und der Entwicklung von speziellen Fortbildungsmodulen im Bereich der NWK-Medizin. Diese Veranstaltungen wurden für die drei Zielgruppen (Tierhalter, Tierärzte und Veterinärämter) getrennt organisiert, um das Wissen angepasst und zielgerichtet zu verbessern.

Im Rahmen des Projektes wurden von Februar 2022 - Januar 2024 insgesamt zehn Veranstaltungen für Tierhalter, sieben Veranstaltungen für Tierärzte und vier Veranstaltungen für Veterinärämter durchgeführt.

Des Weiteren wurde eine Wahlpflichtveranstaltung mit dem Titel „Bestandsbetreuung von NWK“ für Studierende ab dem 5. Semester der JLU Gießen erstellt, welche jährlich im Wintersemester stattfindet. Diese Veranstaltung soll interessierten Studierenden einen Einblick in die Neuweltkamel-Medizin sowie einen Überblick über wesentliche Besonderheiten dieser Tierarten ermöglichen.

Das Feedback der Teilnehmer, welches durch Evaluationsbögen erfasst wird, spiegelt den Bedarf an fachspezifischen Fortbildungen in diesem Bereich inklusive praktischer Übungen stark wieder.

1. Hintergrund

Die Zahl der Neuweltkamel-Haltungen (NWK) ist in den letzten Jahrzehnten stark angestiegen (Wagner et al. 2022a, Abb. 1). Diese Entwicklung geht jedoch mit einem Mangel an fundierten Kenntnissen unerfahrener Halter sowie mangelnder Aus-, Fort- und Weiterbildung von Tierärzten und Amtstierärzten in Bezug auf die Haltung, das Gesundheitsmanagement und den Tierschutz von NWKs einher (Wagner et al. 2022a, Wagner et al. 2022b, Wagner et al. 2022c). Angesichts des damit verbundenen Tierschutzproblems konzentrierte sich das Projektteam auf die fachliche Wissensvermittlung und entwickelte daher spezielle Fortbildungsmodule. Diese Veranstaltungen wurden für die drei Zielgruppen getrennt organisiert, um das Wissen zielgruppenorientiert zu verbessern. Da NWK im Veterinärstudium bisher eine untergeordnete Rolle spielen, wird außerdem für NWK-interessierte Studierende eine Wahlpflichtveranstaltung zu dieser Thematik angeboten.

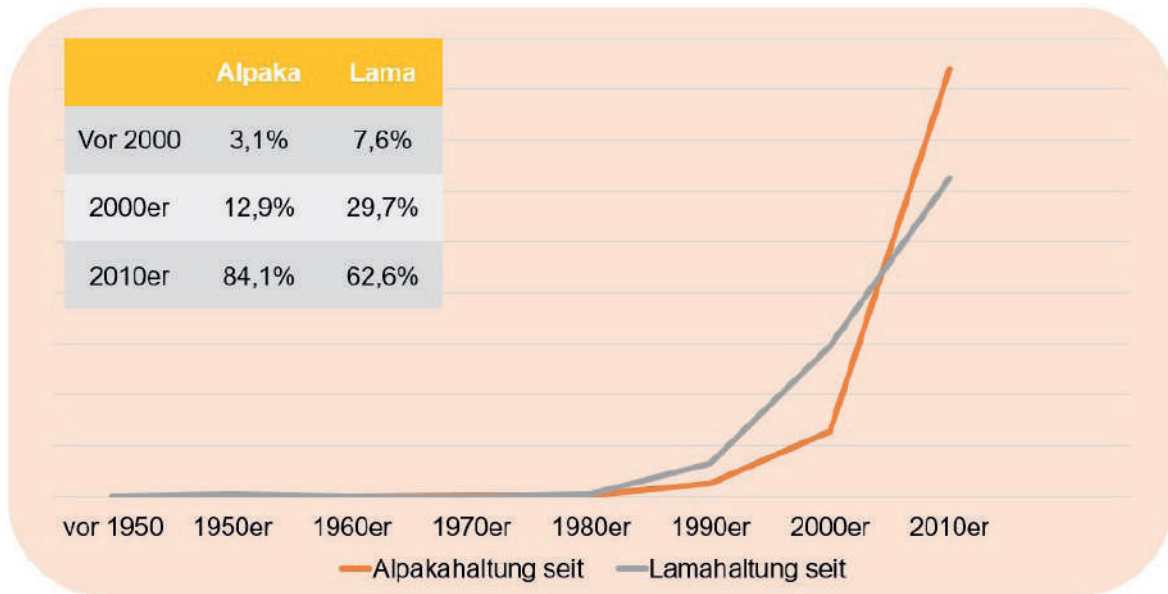


Abb. 1: Entwicklung der Anzahl NWK-haltender Betriebe in Deutschland.

Im Rahmen des Projektes wurde eine Befragung NWK-betreuender Tierärzte durchgeführt. Unter anderem wurde um eine Selbsteinschätzung über den Wissensstand im Bereich der NWK-Medizin gebeten (Abb. 2). Der Großteil der Befragten gab an, dass ein ausreichender bis befriedigender Wissensstand über NWK vorliegt.

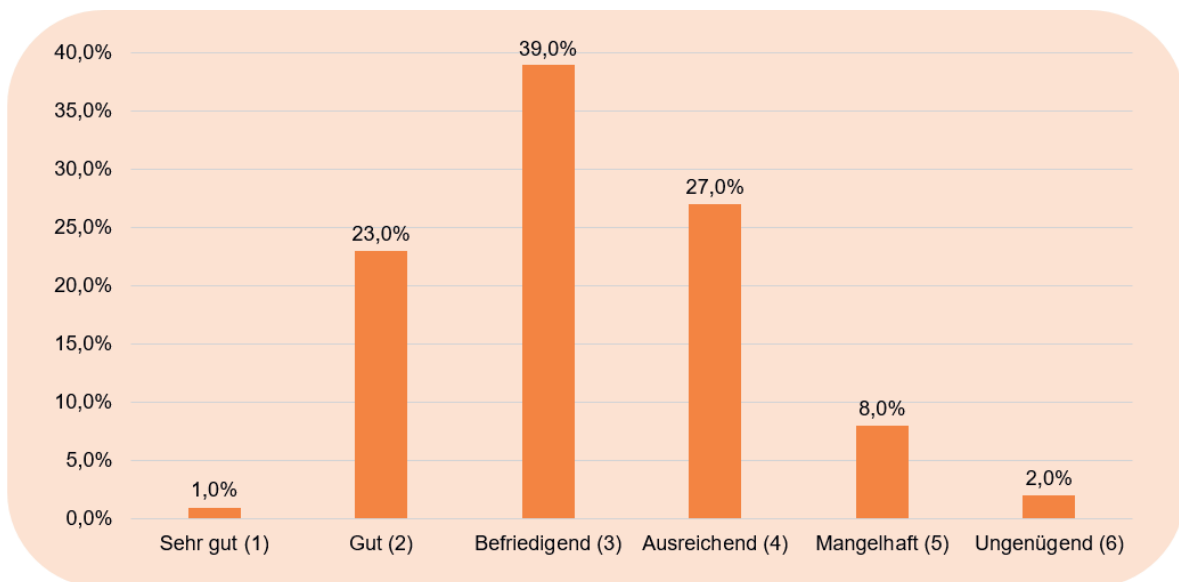


Abb. 2: Selbsteinschätzung des Wissensstandes über NWKs unter Tierärzten. Angaben in Prozent.

2. Umsetzung

Bis Ende Januar 2024 wurden im Rahmen des Projektes insgesamt zehn Veranstaltungen für Tierhalter: Tierhaltertagung – Gesundheitsmanagement bei Neuweltkameliden (n=5), Abschluss Symposium des MUD Tierschutzprojektes (n=1), Tierschutz und Tierzucht in der NWK-Haltung – wie gehe ich damit um? (n=4), sieben Veranstaltungen für Tierärzte: Tierärztetagung – Neuweltkameliden in der Praxis (n=5), Abschluss Symposium des MUD Tierschutzprojektes (n=1), NWK-Skills für den praktischen Tierarzt (n=1) und vier Veranstaltungen für Veterinärämter durchgeführt. Für den gesamten Projektzeitraum ist die Durchführung von insgesamt 32 Fortbildungsveranstaltungen geplant.

Die Teilnehmerzahlen der jeweiligen Veranstaltungen sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Anzahl der TeilnehmerInnen der einzelnen Zielgruppen im Rahmen der von Februar 2022 bis Januar 2024 ausgerichteten Veranstaltungen.

Zielgruppe	Anzahl Veranstaltungen	Teilnehmer
TierhalterInnen	10	296
TierärztInnen	7	134
AmtstierärztInnen	2	67
Online-Veranstaltung für AmtstierärztInnen	2	526
Summe	21	1023

Die Teilnehmer lernten wichtige theoretische und praktische Fähigkeiten zu den Themen Verhalten, Handlingmaßnahmen, Haltungsbedingungen, anatomische und physiologische Besonderheiten des NWK sowie das Gesundheitsmanagement. Auch Aspekte des tierschutzgerechten Einsatzes und tierzüchterischer Aspekte in der NWK-Haltung wurden thematisiert.

Nach jeder Veranstaltung wird ein Evaluationsbogen von den Teilnehmern ausgefüllt. Dieser enthält unter anderem die Frage nach Wünschen für weitere Fortbildungen. Amtstierärztinnen äußerten insbesondere den Wunsch von Checklisten und Fortbildungsangeboten, die Hilfestellungen zur Beurteilung von Tierhaltungen beinhalten.

Die Auswertung der Evaluationen der praktizierenden Tierärzte zeigt, dass sich diese insgesamt mehr praxisnahe Fortbildungen wünschen. Die Themenwünsche reichen von Basics über Bestandsbetreuung bis hin zu chirurgischen Eingriffen (Abb. 3).

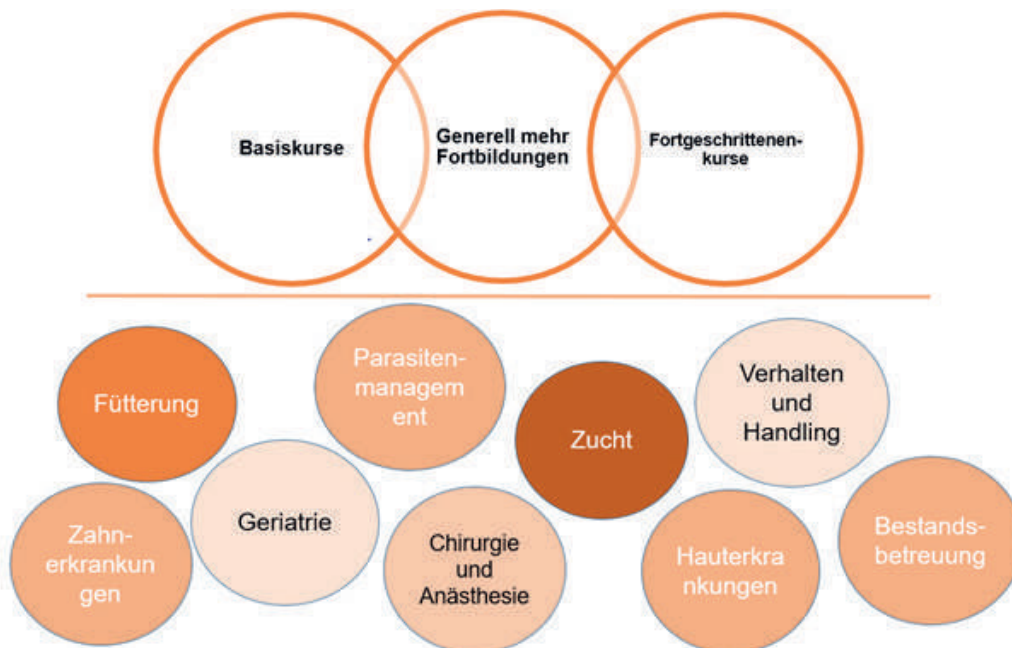


Abb. 3: Angaben zu Fortbildungswünschen in den Evaluationsbögen der Tierärzte.

Die Integration NWK-relevanter Inhalte in die theoretische und klinische Ausbildung von Studierenden, einschließlich Anatomie, Physiologie und Propädeutik, ist ebenso entscheidend. Zu diesem Zweck wurde an der Tierklinik für Reproduktionsmedizin und Neugeborenenkunde der JLU Gießen eine Wahlpflichtveranstaltung mit dem Titel „Bestandsbetreuung von NWK“ für Studierende ab dem 5. Semester erstellt, welche jährlich im Wintersemester stattfindet. Diese bietet eine umfassende theoretische und praktische Einführung in die tierärztlich relevanten Besonderheiten von Neuweltkameliden. Im Rahmen dieser Veranstaltung werden den Studierenden folgende Fähigkeiten vermittelt: BCS- und Gewichtsschätzung von NWK, um ihre körperliche Verfassung beurteilen zu können; Überprüfung klinischer Parameter, um mögliche Gesundheitsprobleme frühzeitig zu erkennen und zu behandeln; Typische tierärztliche Tätigkeiten im Zusammenhang mit NWK, einschließlich Diagnostik und Therapie; Angeleitete Durchführung einer chirurgischen Kastration von NWK, um den Studierenden praktische Erfahrungen in diesem Bereich zu ermöglichen. Darüber haben die Studierenden die Möglichkeit bei Ausfahrten im Rahmen der Fahrpraxis der Klinik teilzunehmen, um ihr theoretisches Wissen in der Praxis anzuwenden und sich mit den spezifischen Herausforderungen der Bestandsbetreuung von Neuweltkamelen vertraut zu machen.

3. Diskussion

Der dringende Bedarf an NWK-spezifischen Fortbildungen konnte durch die hohe Teilnehmerzahl (insgesamt mehr als 1.000 Teilnehmer) bestätigt werden. Die Schulung der Tierhalter, Tierärzte und Amtsveterinäre soll aktiv zur Verbesserung des Tierwohls insbesondere durch die Umsetzung von betriebsindividuellen Gesundheitsmanagementmaßnahmen beitragen.

Erfreulicherweise können aufgrund des nach wie vor bestehenden Schulungsbedarfs und des positiven Feedbacks der Teilnehmer stetig neue Veranstaltungen angeboten werden. Ferner bestehen Bestrebungen zur Implementierung eines Kompetenzzentrums für NWK als zentrale Anlaufstelle für alle Personengruppen. Dies soll insbesondere der Verbesserung der medizinischen Versorgung von Neuweltkameliden dienen.

4. Finanzierung

Diese Arbeit wurde im Rahmen der Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) Tierschutz in der Projektphase Wissen-Dialog-Praxis erstellt. Die Förderung der Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) Tierschutz erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE). Förderkennzeichen 2819MDT180.

5. Literaturverzeichnis

1. Wagner H, Ulrich L, Leisen A, Wehrend A (2022a): Populationsstruktur und Haltungswesen von Neuweltkameliden in Deutschland sowie Fachkunde der Tierhalter. Tierärztliche Praxis Ausgabe G Grosstiere Nutztiere 50: 237-249.
2. Wagner H, Leisen A, Ulrich L, Wehrend A (2022b): Tierärztliche Betreuung von Neuweltkameliden in Deutschland. Der Praktische Tierarzt 103 (5), 512-523.
3. Wagner H, Leisen A, Ulrich L, Wehrend A (2022c): Eine Umfrage unter Tierärzten im öffentlichen Dienst zu Neuweltkameliden in Deutschland. Amtstierärztlicher Dienst und Lebensmittelkontrolle 29 (1), 304-310.

Korrespondenzadresse

Projektleiter: Dr. Henrik Wagner

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen: Dr. Lisa Ulrich, Tierärztin Hannah Hümmelchen

Tierklinik für Reproduktionsmedizin und Neugeborenenkunde
der Justus-Liebig-Universität Gießen

Frankfurter Straße 106

35392 Gießen

Tel.: +49 (0) 641/9938736

Fax.: +49 (0)641/9938739

E-Mail: projekt@nwk-verein.de

Veterinärmedizin trifft Lehramt: Interdisziplinäre Lehrkooperationen im Kontext des Tierschutzes

K. Ameli, T. F. Braun, L.-M. Soose, M. Timberlake, S. Krämer

Zusammenfassung

Das ambivalente und komplexe Thema Tierschutz ist im Curriculum des veterinärmedizinischen Studiums fest verankert. Im Vergleich dazu findet sich im Curriculum der Lehramtsstudiengänge eine verstärkte Hinwendung zu Themen wie Lernen, Motivation, Didaktik und Kommunikation. Eine interdisziplinäre Lehrkooperation zwischen Pädagogik und Veterinärmedizin erlaubt hierbei Synergien zu nutzen und das Thema „Bildung und Tierschutz“ in neuartiger Weise miteinander zu verzahnen.

Hierfür hat die Justus-Liebig-Universität in Gießen ein fächerübergreifendes Angebot geschaffen, was Veterinärmedizin und Lehramt in den Dialog bringt, um zu analysieren, wie Tierschutz in Bildungsprozesse integriert werden kann. Neben der allgemeinen Reflexion einer generellen gesellschaftlichen „Nutzung“ von Tieren wird auch der Einsatz von Tieren im Rahmen von Angeboten tiergestützter Pädagogik angestoßen. Der Mehrwert besteht für beide Studienfächer darin, Inhalte außerhalb des eigenen Fachgebiets für die eigene Disziplin nutzbar zu machen sowie einen Transfer zu gesellschaftlich relevanten Fragestellungen im Themenbereich Tierschutz herzustellen und handlungsorientierte konkrete Lösungen für die Praxis zu erarbeiten.

1. Einleitung

Die Vermittlung von Wissen zu sogenannten Heim-, Nutz- und Wildtieren ist besonders im Sachkunde- oder im Biologieunterricht in der Schule seit vielen Jahrzehnten etabliert. Die Inhalte bewegen sich oftmals im Kontext von Nahrungs- und Materialgewinn oder beziehen sich konkret auf die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler, wenn z. B. im Unterricht über das jeweilige Haustier und seine Bedürfnisse gesprochen wird (siehe Lehrplan Sachunterricht Schule für Lernhilfe 2009; Rahmenplan Grundschule Hessen 1995, S. 197). In den letzten Jahren zeigt sich zudem ein Anstieg an Angeboten tiergestützter Pädagogik, die beispielsweise die Initiierung von Lernprozessen durch den pädagogischen Einsatz eines Hundes zum Ziel hat (Ameli et al. 2023).

Ein tiefergehender Bezug zum ambivalenten und komplexen Thema Tierschutz ist im Curriculum des veterinärmedizinischen Studiums fest verankert. Im Vergleich dazu fokussiert das Lehramt in seinem Curriculum verstärkt Themen um Lernen, Motivation, Didaktik und Kommunikation. Es ist daher nur folgerichtig, beide Disziplinen zusammenzubringen und disziplinübergreifende Kollaborationen aufzubauen, die im Kontext der Beziehung von Menschen und Tieren innerhalb unserer Gesellschaft und vor dem Hintergrund relevanter Fähigkeiten in den Bereichen Kommunikation, Kollaboration, Kreativität, Kritisches Denken und Problemlösekompetenz anknüpfen (Howard et al. 2019).

2. Lehrkooperation an der Schnittstelle von Veterinärmedizin und Pädagogik

Eine interdisziplinäre Lehrkooperation an der Schnittstelle von Pädagogik und Veterinärmedizin erlaubt dabei, Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten in den Themenbereichen Tierschutz und Bildung miteinander zu verzahnen. Die Lehrkooperation zwischen der Professur Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Beeinträchtigung des Lernens sowie der Professur für Versuchstierkunde und Tierschutz an der Justus-Liebig-Universität in Gießen haben diesen Ansatz erstmalig auf Ebene der Lehre etabliert. Das Projekt bringt Studierende zweier unterschiedlicher Disziplinen in einen Dialog und ermöglicht die Beleuchtung des Themas Tierschutz aus unterschiedlichen Perspektiven.

In der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der interdisziplinär ausgerichteten Veranstaltungen waren die fünf folgenden (methodisch-didaktischen) Ansätze und Prinzipien leitend:

Kompetenzorientierung statt reine Wissensvermittlung

Als Ausgangspunkt für die Gestaltung der interdisziplinären Veranstaltung ist die Kompetenzorientierung zu nennen. Das heißt, der Fokus liegt nicht mehr nur auf der reinen Wissensvermittlung, sondern auf der Kompetenzentwicklung und -erweiterung seitens der Studierenden (Timberlake 2023). Kompetenz, wenngleich als wissenschaftliches Konstrukt noch nicht endgültig definiert, wird hier nach Weinert (2001, S. 62) aufgefasst. Er beschreibt Kompetenz im Allgemeinen als Möglichkeit der erfolgreichen Problemlösungen in variablen und komplexen Situationen auf Grundlage der verfügbaren und erlernbaren Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie der individuell vorhandenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften. Deutlich wird an der Definition, dass ein reines Vortragsformat an dieser Stelle nicht ausreicht, um dieses Ziel zu erreichen. Dementsprechend werden unterschiedliche Methoden der Wissensvermittlung umgesetzt, wie z. B. sogenannte kooperative Lernmethoden (z. B. Gruppenpuzzle, Think Pair Share), Diskussionsrunden im Plenum, Rechercheaufträge sowie Präsentationen der Studierenden selbst. Bei allen Methoden stehen der interdisziplinäre Austausch sowie die Möglichkeit zu kritischen Reflexionen im Vordergrund. Da vor allem letztgenannter Punkt zu Unsicherheiten führen kann, wird explizit auf ein wertschätzendes Klima unter den Studierenden, aber auch zwischen Lehrenden und Studierenden geachtet, sodass ein geschützter Raum entsteht.

Aktiver Einbezug der Studierenden

Die Studierenden werden aktiv in die inhaltliche Seminargestaltung einbezogen. Das bedeutet, nicht jede Sitzung ist bereits im Voraus inhaltlich geplant, sondern es sind Freiräume für inhaltliche Wünsche der Studierenden vorhanden. Damit wird den Studierenden auch innerhalb der Veranstaltung eine Eigenverantwortung der Mitgestaltung des individuellen Lernprozesses gegeben, wie auch in der *Charta guter Lehre* festgehalten wird (Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 2013). Die Selbststeuerung des Lernens findet dementsprechend auch auf inhaltlicher Ebene statt. Zudem erhalten die Studierenden auch den Freiraum methodisch-didaktische Prozesse innerhalb der Veranstaltung mitzugestalten, indem sie z. B. gemeinsam selbst entscheiden können, ob sie Inhalte in einer Kleingruppe oder im Plenum erarbeiten möchten.

Anwendung und Transfer der Inhalte

Das theoretische Erarbeiten der Inhalte reicht im Sinne einer Kompetenzorientierung nicht aus, sodass eine direkte Anwendung der erlernten Wissensbestände im Rahmen einer Exkursion erfolgt. Im spezifischen Fall führt die Exkursion an einen JLU-internen Hof, an dem verschiedene Tiere gehalten werden und dort z. B. durch Beobachtungen die artspezifische Kommunikation der Tiere analysiert und reflektiert wird, aber auch pädagogische Potenziale und Grenzen (z. B. im Rahmen tiergestützter Pädagogik) herausgearbeitet werden. Diese Selbsterfahrungen der Studierenden, sich sowohl theoretisch als auch praktisch intensiv mit den relevanten Themenbereichen zu beschäftigen, sind im Sinne einer Theorie-Praxis-Verzahnung besonders relevant. Gleichzeitig werden spezifisch Aspekte des forschenden Studierens berücksichtigt.

Zum Transfer der Inhalte gehört auch, dass die Studierenden im interdisziplinären Tandem (immer Veterinärmedizin und Lehramt) zusammen ein kleines Tierschutz-Projekt für den schulischen Kontext entwickeln, einschließlich einer perspektivischen Umsetzung in einer inklusiven Schule (Grund- und weiterführende Schule). Inhaltlich werden explizit keine Vorgaben gemacht, um das selbstgesteuerte Lernen zu fördern.

Teamteaching der Lehrenden

Die beiden Lehrenden aus Veterinärmedizin und Erziehungswissenschaft sind während den Veranstaltungen beide stetig vor Ort und setzen verschiedene Formen des Teamteaching um (Kricke & Reich 2016; Neusser et al. 2023). Zum Beispiel ist in manchen Sequenzen eine der Lehrpersonen hauptverantwortlich, während die andere assistiert („one teach, one drift“) oder beide leiten, assistieren und lehren simultan mit Rollenwechseln (z. B. Abwechseln in der Führung) und bringen sich ergänzende Perspektiven ein (Neusser et al. 2023). Zudem wird auch das Parallel teaching umgesetzt, in der die Dozentin aus der Erziehungswissenschaft mit den Veterinärmedizinistierenden und die Dozentin aus der Veterinärmedizin mit den Lehrämtern parallel arbeitet. Durch die Umsetzung der verschiedenen Formen des Teamteaching wird der Interdisziplinarität in besonderem Maße Rechnung getragen.

Evaluation des Lernzuwachses

Die Veranstaltung beinhaltet nicht nur die übliche Evaluation der Lehrveranstaltung selbst, sondern auch die Evaluation des individuellen Lernzuwachses der Studierenden. Der Lernzuwachs wird auf verschiedenen Ebenen erfasst.

- Fragebogenerhebung mit einem Prä-Post-Design: Dazu erhalten die Studierenden in der ersten und letzten Sitzung einen Fragebogen, in dem sowohl das (Vor-)Wissen als auch eigene Einschätzungen in Bezug auf Tierschutz in Bildungskontexten erhoben werden. Der Bogen besteht aus geschlossenen Fragen mit Antwortmöglichkeiten auf einer fünfstufigen Likert-Skala und offenen Fragen.
- Prozessorientiertes Reflektieren des eigenen Lernzuwachses: In jeder Sitzung sollen die Studierenden reflektieren, was sie aus den jeweilig erarbeiteten Inhalten mitnehmen (take-home-messages). Zudem wird das Fazit der jeweiligen Sitzung nicht nur von Lehrendenseite, sondern interaktiv auch von Studierendenseite gezogen.

Auf *inhaltlicher Ebene* werden verschiedene Schwerpunkte gesetzt. Ausgewählte inhaltliche Aspekte finden sich in der folgenden Tabelle.

Tabelle 1: Inhaltliche Schwerpunkte des interdisziplinären Seminars für Veterinärmedizin und Lehramt.

Allgemeine theoretische Rahmungen	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch-Tier-Beziehungen als individuelle, kultur-, gesellschafts- und sozialisationsbedingte Phänomene • Soziale Konstruktionen von Tieren einschließlich Kategorisierungen im Kontext der Human-Animal Studies • Tierschutzgesetz • Verschiedene Bildungskontexte (z. B. Kindertagesstätte, Schule, Universität)
Inhaltliche Vertiefungen	<ul style="list-style-type: none"> • Einordnung und Verständnis von Tierschutz einschließlich gesellschaftlicher Relevanzen • Ethologische Betrachtungen verschiedener Nutz- und Haustiere (z. B. Rind, Schwein, Pferd, Hund, Kaninchen) • Stress als multidimensionales Konstrukt in Bezug zu „Leiden“ im Tierschutzgesetz • Kritischer Blick auf die Popularität von Qualzuchten • Mensch-Tier-Beziehungen in Bildungseinrichtungen mit besonderem Fokus auf den gezielten Einsatz von Tieren im Rahmen der tiergestützten Pädagogik einschließlich kritischer Analysen
Anwendung / Transfer	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Beobachtungen von Tieren • Interaktionen mit Tieren (z. B. auch Selbsterfahrungen im Rahmen tiergestützter Pädagogik) • Ideen und Überlegungen zur Vermittlung von tierschutzbezogenen Themen in Bildungseinrichtungen (z. B. Methoden, Kommunikationstechniken, „Übersetzung“ von fachbezogenem Wissen in einfache und Leichte Sprache, Anschauungsmaterial)

Aus den oben aufgeführten Ansätzen / Prinzipien und den thematisierten Inhalten entstehen sowohl für die Studierenden der Veterinärmedizin als auch für die Lehramtsstudierenden besondere Potenziale.

Für Veterinärmedizinistudierende ergeben sich umfassende Einblicke in das Themenfeld der tiergestützten Pädagogik. Hierdurch werden perspektivisch tierschutzrelevante Aspekte, wie z. B. spezifische Belastungen des Tieres in der Schule (große Gruppen von Lernenden, Fächertaktung und sich daraus ergebende Schwierigkeiten etc.) erkannt und für die veterinärmedizinische Praxis anwendbar. Die veterinärmedizinischen Studierenden profitieren zudem durch didaktische Bildungskonzepte sowie der alltagsnahen Verzahnung von pädagogischen Erkenntnissen und Tierschutz. Zusätzlich werden methodische und didaktische Konzepte zur Vermittlung von Tierschutz im Unterricht oder der tierärztlichen Praxis gestärkt.

Im Umkehrschluss verfolgen alle Veranstaltungen für Lehramtsstudierende das Ziel, erstens eine Diskussion der generellen gesellschaftlichen „Nutzung“ von Tieren im Kontext schulischer Bildungsprozesse anzustoßen und zweitens den tierschutzkonformen Einsatz von Tieren in der tiergestützten Pädagogik im Setting der Schule zu stärken.

In diesem Zusammenhang werden den angehenden Lehrkräften methodisch-didaktische sowie (förder-)pädagogische Inhalte vermittelt, wie sie den Schülerinnen und Schülern allgemeine Inhalte zum Tierschutz sowie tierschutzrelevante Aspekte vermitteln können. Zum anderen wird relevantes theoretisches und handlungsbezogenes Fachwissen bezogen auf eine tierschutzbeachtende tiergestützte Pädagogik vermittelt, sodass eine Sensibilisierung dieser bezogen auf tierschutzrelevante Aspekte stattfindet. Dies soll sowohl theoretisch als auch handlungsbezogen (z. B. Schulung von Beobachtungskompetenzen) vermittelt werden.

Beide Aspekte erscheinen besonders vor dem Hintergrund relevant, dass die Mensch-Tier-Beziehung sehr komplex und immer individuell ausgestaltet ist, sodass hier ein besonderes Vorgehen in Bildungsprozessen notwendig ist.

Der Zugang zum Tierschutz in der tiergestützten Pädagogik sowie zur Alltagspraxis der Mensch-Tier-Beziehung erfolgt grundsätzlich auf unterschiedlichen Ebenen. Die Entwicklung von Kompetenzen in der Erfassung und Vermeidung von Belastungszuständen von Tieren setzt einen Perspektivwechsel beider Disziplinen voraus, der nur gelingen kann, wenn profunde ethologische Kenntnisse zur eingesetzten Tierspezies verfügbar sind, ein vorausschauendes Verständnis für potenziell belastende Situationen entwickelt wird und in der akuten Situation Anzeichen von Stress und Abweichungen vom Wohlbefinden der Tiere sicher erkannt werden können. In diesem Zusammenhang werden ebenso die verschiedenen Handlungslogiken und Handlungsstrategien von tiergestützt-tätigen Personen und Tierbesitzerinnen analysiert.

3. Interdisziplinarität als Schlüssel

Insgesamt vereint das beschriebene Projekt die verschiedenen Perspektiven der Erziehungswissenschaft in der Lehramtsausbildung sowie der Veterinärmedizin (Themenfeld Tierschutz) in gemeinsamer Lehre. Das interdisziplinäre Vorgehen erweist sich dabei als gewinnbringend. Wenngleich sich die Debatten um Interdisziplinarität vorrangig auf den Bereich der Forschung konzentrierten, zeigen sich gegenwärtig auch ganzheitlich ausgerichtete Lehrkonzepte, deren Implementierung der Weiterentwicklung und Neuausrichtungen von Studiengängen dient (Müller 2018; Jungert 2010). Der Mehrwert besteht für beide Studienfächer schließlich darin, Inhalte außerhalb der eigenen Disziplin zu integrieren und für die eigene Disziplin nutzbar zu machen (Bendix et al. 2017). Nicht zuletzt erlaubt der Dialog den Transfer zu gesellschaftlich relevanten Problemstellungen im Themenbereich Tierschutz herzustellen und erarbeitet handlungsorientiert konkrete Lösungen für die Praxis. An dieser Stelle ermöglicht Interdisziplinarität schlussfolgernd eine inhaltliche, methodische und didaktische Zusammenarbeit, die Grenzen zwischen den Disziplinen verschmelzen lässt und hierdurch Innovationen zulässt (Bendix & Binzer 2011, S. 1; Jungert 2010, S. 7). Darüber hinaus zeigt die Lehrkooperation schlussendlich auch, wie der angestrebte Paradigmenwechsel in der Hochschullehre von der reinen Wissensvermittlung hin zu einer Kompetenzorientierung umgesetzt werden kann, wie auch vom deutschen Wissenschaftsrat (2017, S. 8-9) in seinem Positionspapier zu Strategien der Hochschullehre gefordert wird.

Es ist daher nur folgerichtig, dass sich das Projekt durch den fachübergreifenden und kompetenzorientierten Austausch zwischen den Lehramts- und Veterinärmedizinistierenden trägt und – durch Evaluationen – im Prozess weiterentwickelt wird.

4. Literaturverzeichnis

1. Ameli K, Braun TF, Krämer S (2023): "Animal-Assisted Interventions and Animal Welfare — An Exploratory Survey in Germany". *Animals* 13(8):1324.
2. Bendix RF, Bizer K (2011): Verbundförderung für interdisziplinäre Gesellschafts- und Kulturwissenschaften: Eine Kritik. *Cultural Property Policy Papers 3 of the Göttingen Interdisciplinary Research Group on Cultural Property*.
3. Bendix RF, Bizer K, Noyes D (2017): *Sustaining Interdisciplinary Collaboration: A Guide for the Academy*. Illinois: University of Illinois Press.
4. Hessisches Kultusministerium (2009): Lehrplan Sachunterricht. Schule für Lernhilfe Verfügbar unter: https://kultusministerium.hessen.de/sites/kultusministerium.hessen.de/files/2021-06/lp_lh_sachunterricht.pdf
5. Hessisches Kultusministerium (1995): Rahmenplan Grundschule. Verfügbar unter: https://kultusministerium.hessen.de/sites/kultusministerium.hessen.de/files/2021-06/rahmenplan_grundschule_95.pdf
6. Howard P, O'Brien C, Kay B, O'Rourke K (2019): Leading Educational Change in the 21st Century: Creating Living Schools through Shared Vision and Transformative Governance. *Sustainability* 11 (15): 4109.
7. Jungert M (2010): Was zwischen wem und warum eigentlich? Grundsätzliche Fragen zur Interdisziplinarität. In: M. Jungert, E. Romfeld, T. Sukopp, U. Voigt (Hrsg.), *Interdisziplinarität. Theorie, Praxis, Probleme* (S. 1-12). Darmstadt: WBG.
8. Müller H-H (2018): Was war eigentlich Interdisziplinarität – und was ist aus ihr geworden? In: M. Lepper, H-H. Müller (Hrsg.), *Interdisziplinarität und Disziplinenkonfiguration: Germanistik 1780-1920* (S. 9-21). Leipzig: Hirzel.
9. Neusser T, Braun TF & Bandilla L (2023): TEAM: „Toll, Ein Anderer Macht's!“ – Lehramtsübergreifendes Teamteaching in der ersten Ausbildungsphase der JLU Gießen. *Behindertenpädagogik – Vierteljahresschrift für Praxis, Forschung und Lehre* 62 (4): 391-407.
10. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2013): *Charta guter Lehre. Grundsätze und Leitlinien für eine bessere Lehrkultur*. Essen: Edition Stifterverband.
11. Timberlake M (2023): Kompetenzorientierung in der Hochschullehre. Beispiele aus der Praxis. *Behindertenpädagogik – Vierteljahresschrift für Praxis, Forschung und Lehre* 62 (1): 82-84.
12. Weinert FE (2001): Concept of competence: A Conceptual Clarification. In: DS. Rychen, LH. Salganik (Eds.), *Defining and selecting key competencies* (pp. 45–65). Göttingen: Hogrefe & Huber.
13. Wissenschaftsrat (2017): *Strategien für die Hochschullehre*. Verfügbar unter: https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/6190-17.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Korrespondenzadresse

Dr. Katharina Ameli
 Interdisciplinary Centre for Animal Welfare Research and 3R (ICAR3R)
 Frankfurter Straße 110
 35392 Gießen
 E-Mail: katharina.ameli@vetmed.uni-giessen.de

Lehrstuhl für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung
Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München

10 Jahre Profillinie „Angewandte Ethologie und Verhaltenstherapie“ an der Tierärztlichen Fakultät der LMU München

D. Döring, A. Schwarzer, C. Wöhr, C. Pape, A. Firnkes, J. Heck, F. Diel, E. Rauch

Zusammenfassung

Nicht nur Heim- und Begleittiere, sondern auch z.B. Nutz-, Labor- oder Zootiere können Verhaltensprobleme aufweisen, so dass Tierärzte mit diesen Problemen bei der Behandlung eines Patienten oder der Beurteilung von Haltungssystemen häufig konfrontiert werden. Die Verhaltensmedizin hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einem tierärztlichen Spezialgebiet entwickelt. Grundlagen der tierärztlichen Verhaltenstherapie sollten daher auch in der tierärztlichen Ausbildung gelehrt werden.

Seit zehn Jahren können Studierende an der Tierärztlichen Fakultät der LMU München eine sogenannte Profillinie auswählen, mit der sie sich bereits während ihres Studiums in ihrem Interessensgebiet spezialisieren können. Die Profillinie „Angewandte Ethologie und Verhaltenstherapie“ ermöglicht den Studierenden eine Ausbildung im Bereich Verhaltenstherapie, die in ihrem Umfang - insbesondere auch in der Kombination mit der am Lehrstuhl etablierten Verhaltenstherapeutischen Sprechstunde - im deutschsprachigen Raum eine Besonderheit darstellt.

1. Einleitung

Bei einer Befragung von 1085 amerikanischen praktischen Tierärzten (Kogan et al., 2019) zeigte sich, dass fast alle Befragten (99,6%) in ihrer Praxis Patienten mit Verhaltensproblemen sehen, sich aber weniger als die Hälfte der Befragten (42,8%) ausreichend dafür in ihrer tierärztlichen Ausbildung vorbereitet fühlen. Auch in Deutschland kommen Verhaltensprobleme bei Hunden und Katzen sehr häufig vor, wie die Befragung von Tiefenbach bereits 2001 zeigte (siehe auch Döring und Erhard, 2006; Döring et al., 2013). Bei einer Umfrage unter praktischen Tierärzten und Tierärztinnen in Deutschland zeigte sich, dass zwei Drittel der Befragten (67% von n = 288) Verhaltensberatungen in ihrer Praxis anboten (Sprauer et al., 2011). Verhaltenstherapie hat sich mittlerweile als tierärztliches Spezialgebiet etabliert und leistet einen wichtigen Beitrag zu Tierschutz, Gefahrenprävention und zur Förderung einer guten Tier-Mensch-Beziehung (Döring und Erhard, 2006; Sherman und Serpell, 2008). Die hohe Prävalenz von Verhaltensproblemen und die Möglichkeit, dass Tierärzte frühzeitig bei Problemen intervenieren, macht es notwendig, dass die tierärztlichen Bildungsstätten das Gebiet der Tierverhaltenstherapie in ihrem Curriculum berücksichtigen (Kogan et al., 2019). Sherman und Serpell (2008) weisen ebenso darauf hin, wie wichtig fundierte Kenntnisse in Ethologie und Verhaltenstherapie für Tiermediziner sind und dass es an jeder Tierärztlichen Bildungsstätte entsprechende Fachtierärzte für Verhaltenskunde geben sollte. Hamood et al. (2012) verweisen außerdem auf die Bedeutung kommunikativer Fähigkeiten für Tierärzte, was ebenfalls im Curriculum Berücksichtigung finden sollte.

Die Ethologie spielt auch für die Nutztierpraxis eine große Rolle. Das richtige Interpretieren der Körpersprache und das Erkennen von Abweichungen im Normalverhalten stellen essenzielle Fähigkeiten für den Berufsalltag der Nutztierpraktiker dar und sollten daher auch Teil der tierärztlichen Ausbildung sein. Gemäß dem Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept (Bammert et al., 1993) zeigen morphologische, physiologische und ethologische Merkmale an, ob dem Tier Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung in seiner Haltungssituation gelingen. Die Erfassung dieser „Tiersignale“ ist entscheidend, um Mängel in der Haltungssituation feststellen und beheben zu können.

2. Konzept der Profillinien

An der Tierärztlichen Fakultät der LMU wurden zum Sommersemester 2014 sogenannte Profillinien mit folgendem Ziel etabliert: „Die Profillinien ermöglichen es den Studierenden, sich innerhalb des großen Wahlpflichtfachangebots eine kleine Spezialisierung während des Studiums anzueignen.“ (https://www.vetmed.uni-muenchen.de/lehre_vet/profillinien/was_ist_vetprofil/index.html)

Nach Absolvieren ihrer Profillinie erhalten die Studierenden ein Zertifikat. Derzeit werden in der Fakultät 11 verschiedene Profillinien angeboten. Der Lehrstuhl für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung hat von Anfang an, d.h. bereits zum Sommersemester 2014, die Profillinie „Angewandte Ethologie und Verhaltenstherapie“ angeboten. Zuerst waren 30 Plätze vorgesehen, die Nachfrage durch die Studierenden war jedoch so groß, dass im Jahr darauf die verfügbaren Plätze in der Profillinie verdoppelt wurden. Seitdem besuchen jedes Jahr ca. 60 Studierende diese Profillinie. Als Dozentinnen und Dozenten ist fast das ganze Team des Lehrstuhls involviert, so dass ein breites Spektrum an Wissen und Erfahrung bei allen relevanten Tierarten an die Studierenden vermittelt werden kann.

3. Aufbau der Profillinie „Angewandte Ethologie und Verhaltenstherapie“:

Ziel der Profillinie „Angewandte Ethologie und Verhaltenstherapie“ ist es, zukünftigen Tierärztinnen und Tierärzten die folgenden Inhalte in drei Wissensstufen zu vermitteln. Verschiedene kognitive Lernziele nach Bloom (1976) sind in jeder Stufe berücksichtigt. Abb. 1 veranschaulicht den Ablauf der Profillinie mit den zwei Schwerpunkten.

- Stufe 1: Die Basis (WPF 1): Die Studierenden erhalten Basiskenntnisse zur Angewandten Ethologie einschließlich Methoden der Verhaltensforschung und Tiersignale mit praktischer Anwendung (Lernziele nach Bloom: Wissen, Verstehen, Anwenden).
- Stufe 2: Spezielles Wissen (WPF 2, 3, 4): Aufbauend auf dem Basiswissen erhalten die Studierenden spezielle Fachkenntnisse zu Tierhaltungssystemen unter ethologischen Aspekten und zu den Grundlagen der Tierverhaltenstherapie (Lernziele nach Bloom: Wissen, Verstehen, z.T. auch Anwenden).
- Stufe 3: Vertieftes Wissen (WPF 5, 6): Die Studierenden vertiefen ihr Wissen im Bereich der angewandten Verhaltenstherapie bei verschiedenen Tierarten u.a. anhand von Fallbeispielen sowie praktischen Übungen (Lernziele nach Bloom: Anwenden, Analyse, Synthese, z.T. auch Bewerten)

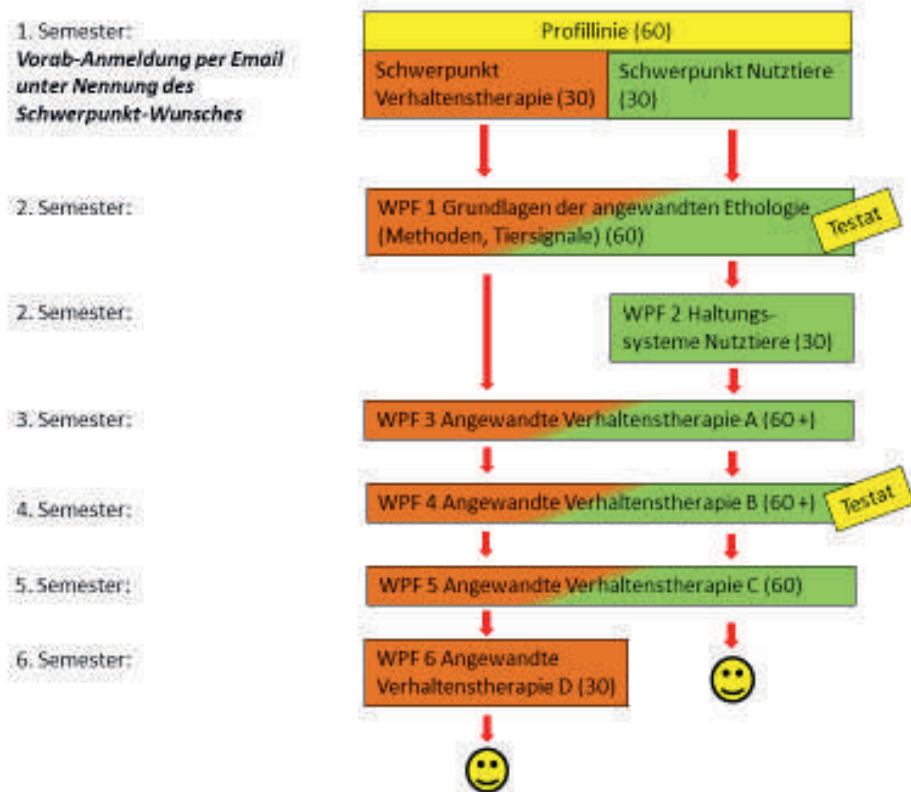


Abb. 1 Schematische Übersicht über den Ablauf der Profillinie. Die Studierenden müssen sich im 1. Semester für die Profillinie anmelden und dürfen dabei einen der beiden Schwerpunkte wählen. Dann müssen sie fünf von sechs Wahlpflichtfächern durchlaufen und zwei Testate bestehen. Der Smiley zeigt an, wann der jeweilige Profillinien-Schwerpunkt erfolgreich abgeschlossen ist.

Die beiden Wahlpflichtfächer „Angewandte Verhaltenstherapie A“ und „Angewandte Verhaltenstherapie B“ können auch von Studierenden besucht werden, die nicht in der Profillinie sind.

4. Inhalte der Wahlpflichtfächer:

Im WPF 1 „Grundlagen der Angewandten Ethologie“ (Stufe 1) lernen die Studierenden unter anderem, was bei der Konzeption ethologischer Studien zu beachten ist. Sie lernen außerdem die Beobachtungs- und Aufzeichnungsmethoden nach Martin und Bateson (2007) kennen, müssen selbständig eine Videoaufnahme mit drei verschiedenen Methoden auswerten und die Ergebnisse in eine entsprechend vorbereitete Excel-Datei eintragen (Abb. 2 und 3). Außerdem werden Tiersignale der verschiedenen Nutztierarten und des Pferdes besprochen und die Beobachtung von Tiersignalen im Stall als praktische Übungen in Kleingruppen durchgeführt. Das Wahlpflichtfach sensibilisiert und befähigt die Studierenden, Abweichungen im Verhalten der Tiere zu erkennen, zu analysieren und Lösungsmöglichkeiten für die Nutztierhaltung aufzuzeigen.

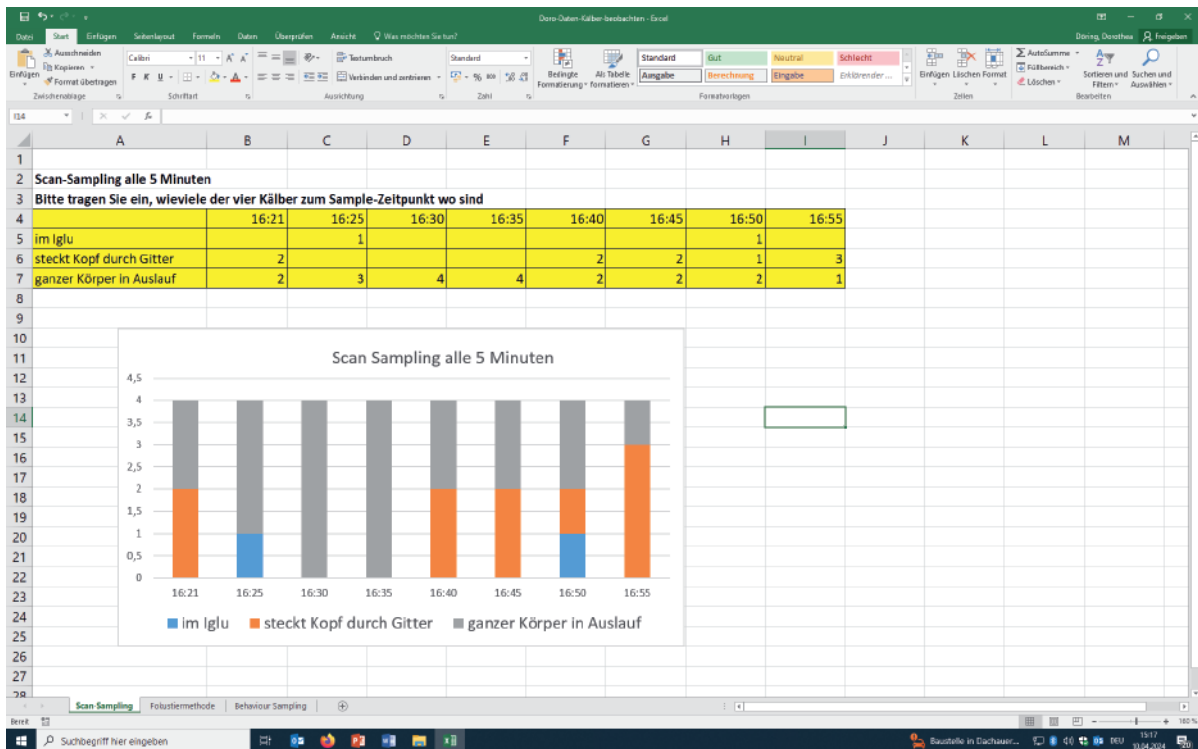


Abb. 2 Vorbereitete Excel-Tabelle, in die die eigenen Ergebnisse der Videoauswertung (im Rahmen von WPF 1) durch die Studierenden eingetragen werden. Die Abbildungen generieren sich dann automatisch.



Abb. 3 Besprechung der Videoauswertungen der Studierenden, Folie aus einer Powerpoint-Präsentation der Dozentin: Bei der Methode des Scan-Samplings gibt es bessere Übereinstimmungen als bei den Methoden „Behaviour Sampling“ und „Fokustiermethode“.

Im WPF 2 „Haltungssysteme von landwirtschaftlichen Nutztieren unter ethologischen Aspekten“ (Stufe 2) werden die Studierenden über unterschiedliche Haltungssysteme landwirtschaftlicher Nutztiere informiert und besuchen und begutachten Stallungen unter anderem der Tierarten Rind und Schwein.

Das WPF 3 „Angewandte Verhaltenstherapie A“ bietet eine Einführung in die tierärztliche Verhaltenstherapie. Es werden die relevanten ethologischen Grundkenntnisse sowie allgemeine Grundlagen der Tierverhaltenstherapie vermittelt. Darauf aufbauend werden die wichtigsten Verhaltensprobleme bei Hund und Katze, deren Ursachen, klinische Differentialdiagnosen und allgemeine Therapiemöglichkeiten besprochen. Auch das Thema kommunikative Fähigkeiten (Grundlagen der Gesprächsführung) findet hier Berücksichtigung.

Das WPF 4 „Angewandte Verhaltenstherapie B“ schließt inhaltlich eng an den Kurs „Angewandte Verhaltenstherapie A“ an. Weitere Schwerpunkte sind die ethologischen Grundlagen und die Verhaltenstherapie bei Pferden und kleinen Heimtieren sowie Kenntnisse zur Bissprävention.

Im WPF 5 „Angewandte Verhaltenstherapie C“ (Stufe 3) werden Fallbeispiele der wichtigsten Verhaltensprobleme verschiedener Tierarten aus der verhaltenstherapeutischen Sprechstunde des Lehrstuhls gemeinsam mit den Studierenden interaktiv besprochen und diskutiert. Des Weiteren werden Themen wie Wesenstest, Medical Training usw. behandelt.

Das WPF 6 „Angewandte Verhaltenstherapie D“ (Stufe 3) bietet den Studierenden schließlich die Möglichkeit, u.a. in Gruppenarbeit und praktischen Übungen das Gelernte auszuprobieren und anzuwenden. Es werden Fallbeispiele selbständig durch die Studierenden erarbeitet und Themen wie Verhaltensmodifikation und Tiertraining vertieft.

Abgesehen von der Profillinie können die Studierenden außerdem an weiteren Wahlpflichtfächern des Lehrstuhls, z.B. zu Medical Training, teilnehmen oder bei der verhaltenstherapeutischen Sprechstunde des Lehrstuhls dabei sein oder auch dort eigene Fälle vorstellen.

5. Literaturverzeichnis

1. Bammert J, Birmelin I, Graf B, Loeffler K, Marx D, Schnitzer U, Tschanz B, Zeeb K (1993): Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung – Ein ethologisches Konzept und seine Anwendung für Tierschutzfragen. *Tierärztliche Umschau* 48, 269-280.
2. Bloom B S (1976): *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich*. Weinheim: Beltz.
3. Döring D, Erhard M H (2006): *Tierärztliche Verhaltenstherapie bei Hund und Katze. Relevanz und Möglichkeiten für die Praxis*. *Tierärztliche Praxis* 34 (K), 367-374.
4. Döring D, Tiefenbach P, Erhard M H (2013): Angst- und stressbedingte Verhaltensprobleme bei der Katze – Eine Übersicht für den praktischen Tierarzt. *Kleintierpraxis* 58, 579-594.
5. Hamood W J, Chur-Hansen A, McArthur M L (2014): A qualitative study to explore communication skills in veterinary medical education. *International Journal of Medical Education* 5,193–198.
6. Kogan L R, Hellyer P W, Rishniw M, Schoenfeld-Tacher R (2020): Veterinary behavior: Assessment of veterinarians' training, experience, and comfort level with cases. *Journal of Veterinary Medical Education* 47(2), 158-169.

7. Martin P, und Bateson P (2007). Measuring behaviour. Cambridge: University Press.
8. Sherman BL, Serpell JA (2008): Training veterinary students in animal behavior to preserve the human-animal bond. Journal of Veterinary Medical Education 35(4), 496–502.
9. Sprauer S, Döring D, Herb I, Küchenhoff H, Erhard M H (2011): Verhaltenstherapie im Praxismanagement einer Tierarztpraxis. Ergebnisse einer Befragung praktischer und auf Verhaltenstherapie spezialisierter Tierärzte. Tierärztliche Praxis 40 (K), 79-86.
10. Tiefenbach P (2001): Untersuchungen über die Häufigkeitsverteilung von Verhaltenproblemen bei Hunden und Katzen. Diss med vet, München.

Korrespondenzadresse

PD Dr. med. vet. Dorothea Döring
Lehrstuhl für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung
Veterinärwissenschaftliches Department
Tierärztliche Fakultät
Ludwig-Maximilians-Universität München
Veterinärstraße 13/R
80539 München
E-Mail: d.doering@lmu.de

Lehrstuhl für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung
Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München

„Medical Training“ als Digitales Lehrangebot an der Tierärztlichen Fakultät der LMU München

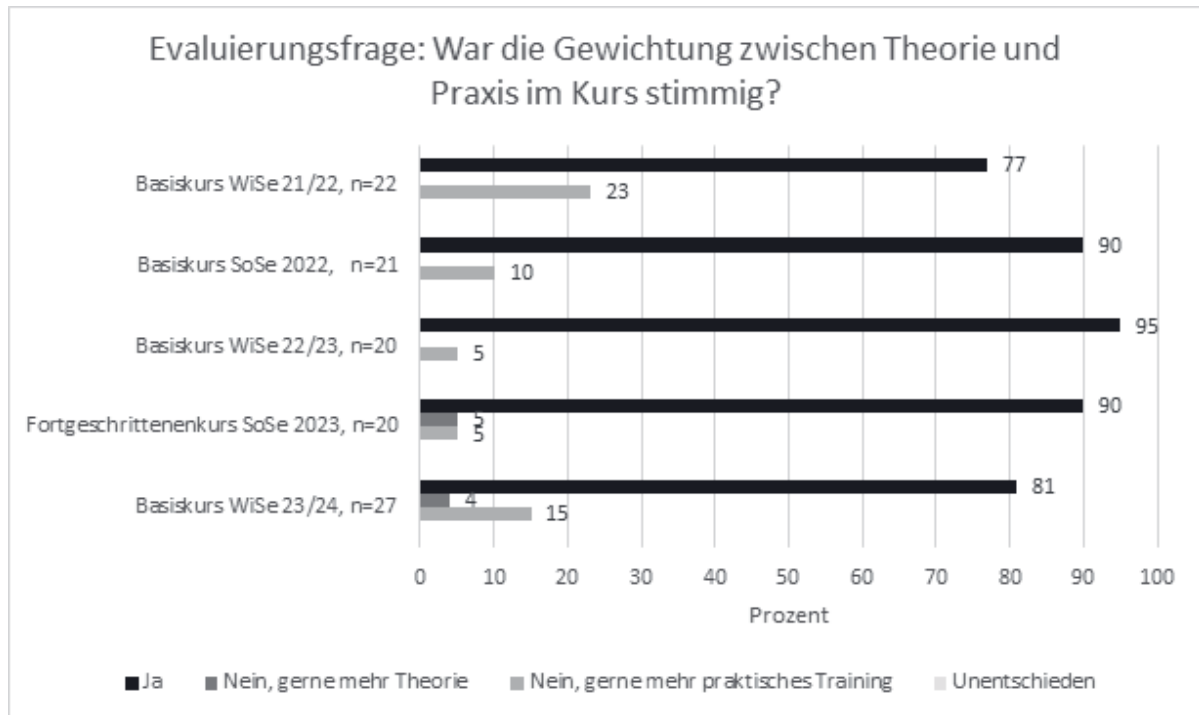
A. Firnkes, C. Pape, E. Rauch

Zusammenfassung

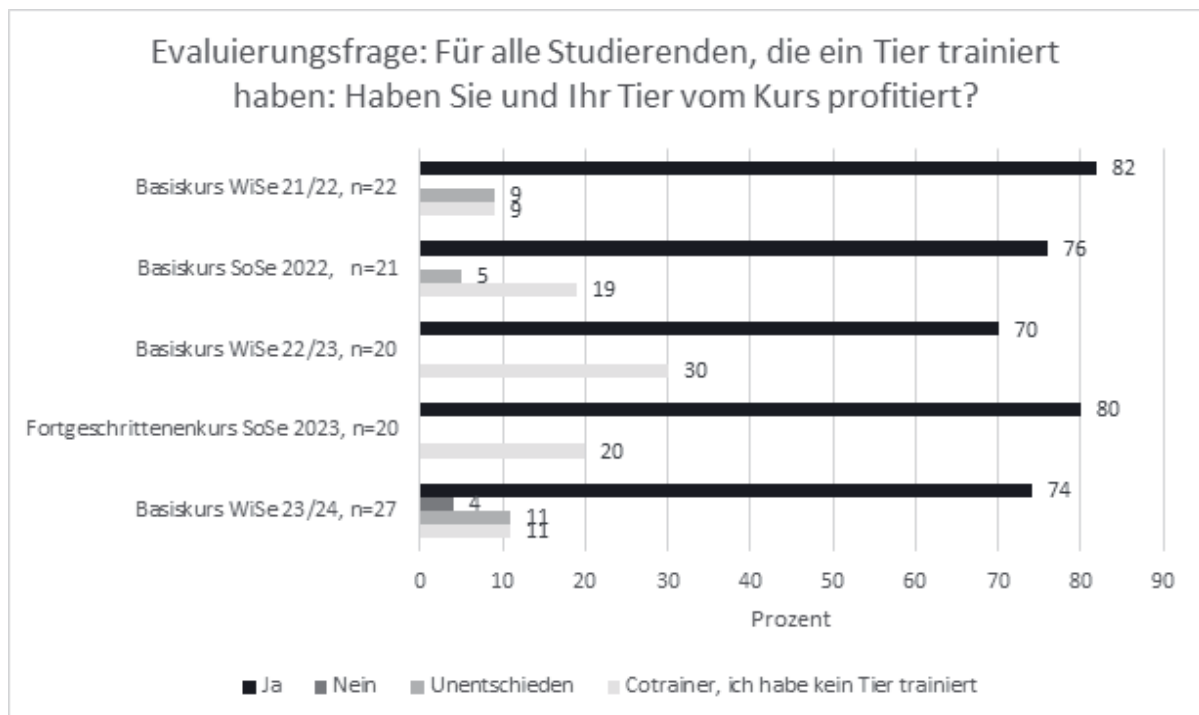
Medical Training ist das gezielte Vorbereiten eines Tieres auf alle Berührungen und Manipulationen, die es im Zusammenhang mit Körperpflege, Medikamentengabe und tierärztlichen Untersuchungen erleben könnte. Es handelt sich hier um zwangsfreies Training basierend auf positiver Verstärkung, bei dem die Kooperation des Tieres belohnt und das Tier nicht fixiert wird. Derartiges Training reduziert den Stress des Tieres, vermindert die Verletzungsgefahr durch Abwehrverhalten und sensibilisiert die angehenden Tierärzte für einen respektvollen Umgang in Behandlungssituationen (Howell 2018, Oblasser-Mirtl 2016).

Seit 2020 können Studierende an der Tierärztlichen Fakultät der LMU München das Wahlpflichtfach (WPF) „Medical Training Basiskurs“ wählen, das als Erweiterung des digitalen Lehrangebots konzipiert ist. Der Basiskurs hat sich über Pandemiezeiten hinaus als Zoom-Veranstaltung bewährt, und wird seit nunmehr vier Jahren von den Studierenden sehr gut angenommen. Gerade in der medizinischen Ausbildung kann die Vermittlung von Lehrinhalten über Zoom oder ähnliche Plattformen eine Bereicherung sein, wenn man die Grundregeln beachtet, sich mit den technischen Möglichkeiten vertraut macht und nach wie vor die relevanten Lerntheorien berücksichtigt (Luke 2021, Ohnigian et al. 2021). Um eine optimale Betreuung gewährleisten zu können, nehmen wir im Basiskurs maximal 25 – 30 Studenten auf, wobei die Anzahl der Interessenten immer höher ist. Der Fortgeschrittenenkurs, den wir 2023 erstmalig anbieten konnten, war mit 21 Teilnehmern ebenfalls sehr gut besucht. Beide Kurse wurden jeweils in der letzten Semesterstunde durch eine Zoom-Umfrage evaluiert. Die Frage „Hat Ihnen der Kurs gefallen?“ wurde im Wintersemester 2021/22 (n=22), im Sommersemester 2022 (n=21), im Wintersemester 2022/23 (n=20), im Sommersemester 2023 (n=20) sowie im Wintersemester 2023/24 (n=27) von jeweils 100% der Studierenden mit „Ja“ beantwortet. Die weiteren Umfrageergebnisse sind in den Tabellen 1 und 2 zusammengefasst.

1. Tabelle zur Kursevaluierung des Basiskurses und Fortgeschrittenenkurses Medical Training vom Zeitraum Wintersemester 2021/22 bis Wintersemester 2023/24



2. Tabelle zur Kursevaluierung des Basiskurses und Fortgeschrittenenkurses Medical Training vom Zeitraum Wintersemester 2021/22 bis Wintersemester 2023/24



Wahlpflichtfach „Medical Training Basiskurs“

Im „Medical Training Basiskurs“ werden grundlegende Kenntnisse über das Medical Training bei Tieren mit Hilfe von Kooperationssignalen vermittelt. Die theoretischen Lehrinhalte werden anschließend im praktischen Training der Studierenden mit dem eigenen Tier vertieft. Medical Training eignet sich für alle Tierarten (Hund, Katze, kleine Heimtiere, Pferde, Nutztiere sowie Vögel). Dadurch, dass die Veranstaltung online stattfindet, können auch große (z.B. Pferde) oder exotische (z.B. Schlangen) Tiere am praktischen Training teilnehmen. Auch die Teilnahme mit sensiblen Tieren ist möglich, da diese in der vertrauten Umgebung von einer Bezugsperson trainiert werden. Während des theoretischen Vortrags einer der Dozentinnen können die Studierenden jederzeit im Chat Fragen an alle oder direkt an die Dozentin stellen, sie können sich per Handheben an einer Diskussion beteiligen oder Antwortmöglichkeiten markieren. Hier bietet sich vor allem eher introvertierten Teilnehmern die Möglichkeit, aktiv mitzumachen und nachzufragen (Luke 2021). Nach dem theoretischen Teil erfolgt das praktische Training in kleinen Gruppen in sogenannten Breakout-Räumen. Die zur Verfügung stehende Zeit und das jeweilige Trainingsziel werden vorab festgelegt und mit den Studierenden besprochen. Die Arbeit in kleinen Gruppen erhöht nachweislich den Austausch unter den Studierenden und ermöglicht auch zurückhaltenden Teilnehmern einen unbefangenen Umgang mit Kommilitonen und Dozierenden (Levy 2020, Luke 2021, Ohnigian et al. 2021). In unserem WPF werden die Studierenden in Dreier-Gruppen von den zwei Dozenten während des Trainings fachlich intensiv betreut, Hilfe kann über den entsprechenden Button jederzeit angefordert werden. Die Gruppenzusammenstellung ist von den Dozierenden festgelegt und bleibt im Laufe des Kurses bestehen. Es wird immer abwechselnd ein Tier der Gruppe trainiert, so dass die Studierenden das Training und die Trainingsfortschritte der jeweiligen anderen Tiere beobachten und ihre Kommilitonen unterstützen können. Gerade im Training ist sehr hilfreich, wenn eine andere Person zuschaut und Feedback zum Gesehenen gibt, außerdem ermöglicht das abwechselnde Training dringend erforderliche Pausen für Mensch und Tier (Ohnigian et al. 2021).

Wahlpflichtfach „Medical Training Fortgeschrittener Kurs“

Im Sommersemester 2023 wurde auf Wunsch der Studierenden erstmalig das weiterführende Wahlpflichtfach „Medical Training Fortgeschrittener Kurs“ angeboten. Aufbauend auf das Training und die Vorkenntnisse aus dem Basiskurs wird das Medical Training in Theorie und Praxis in Zoom-Veranstaltungen weiter vertieft. Schwerpunkt in diesem Kurs ist die Planung und schrittweise Umsetzung eines individuellen Trainingsziels. Im praktischen Training in Kleingruppen in den Breakout-Räumen stehen wiederum zwei Dozenten beratend zur Seite. Ein Highlight für die Studierenden ist die Exkursion zum Medical Training der Elefanten und Tiger im Zoo Hellabrunn. Exkursionen sind nachweislich wertvoll in der Ausbildung, sie führen nicht nur zu neuem Wissen, sondern auch zu dessen Verankerung durch die bildlichen Erinnerungen daran. Neben dem kognitiven Lernen kommt es auch im affektiven Lernbereich zu wichtigen Erfahrungen: Interesse, Motivation und Empathie werden gefördert, die Verbindung unter den Studierenden und zu den Dozenten gestärkt (Menkshi und Braholli 2020).

Didaktischer Ausblick für die Wahlpflichtfächer Medical Training

Der Lehrstuhl für Tierschutz und Verhaltenskunde plant für die kommenden Semester praxisnahes Clickertraining mit Hühnern anzubieten. Hühner eignen sich in besonderem Maße zur Veranschaulichung von Tiertraining sowie zum Beobachten von lerntheoretischen Grundlagen. Hühner sind reaktionsschnell und unterstützen dadurch gutes Timing im Training. Sie lassen sich gut an Menschen gewöhnen und sind über einen längeren Zeitraum trainingsbereit.

Aus den genannten Gründen wurden Hühner bereits seit den 90er Jahren von namhaften Trainern (Breland 2018) für die Ausbildung von Tiertrainern genutzt. Insbesondere die Studierenden der Profillinie „Angewandte Ethologie und Verhaltenstherapie“ sowie die Studierenden der Wahlpflichtfächer Medical Training sollen die Möglichkeit bekommen, gruppenweise lerntheoretische Grundlagen im praxisnahen Clickertraining mit den Hühnern unter Anleitung zu vertiefen.

Literaturverzeichnis

1. Breland K, Breland M (2018): Animal Behavior. Storymakers Inc., ISBN 9780988807921.
2. Howell A, Feyrecilde M (2018): Cooperative Veterinary Care. Wiley Blackwell, ISBN9781119130543.
3. Levy D. Teaching Effectively with Zoom: A Practical Guide to Engage Your Students and Help Them Learn. Dany Levy; 2020.
4. Luke, K. (2021): Twelve tips for using synchronous virtual classroom technologies in medical education. MedEdPublish, 10, 66.
5. Menkshi E, Braholli E (2020): Field Trips as a Valuable Learning Experience for Students 4. 225-231.
6. Oblasser-Mirtl A, Glatz B (2016): Medical Training für Hunde. Cadmos Verlag, ISBN 384042512.
7. Ohnigian S, Richards JB, Monette D, Roberts DH (2021): Optimizing Remote Learning: Leveraging Zoom to Develop and Implement Successful Education Sessions. J Med Educ Curric Dev. 2021 Jan-Dec; 8: 23821205211020760.

Korrespondenzadresse

Dr. med. vet. Angelika Firnkes
Dr. med. vet. Constanze Pape
Lehrstuhl für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung
Veterinärwissenschaftliches Department
Tierärztliche Fakultät
Ludwig-Maximilians-Universität München
Veterinärstraße 13/R
80539 München
E-Mail: a.firnkes@tierhyg.vetmed.uni-muenchen.de
c.pape@tierhyg.vetmed.uni-muenchen.de

¹Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung,
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Hannover

²Klinik für Kleintiere, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Hannover

³Veterinär-Anatomisches Institut, Veterinärmedizinische Fakultät, Universität Leipzig, Leipzig

⁴Studiendekanat - Skills Lab, Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität, München

⁵Clinical Skills Lab PETS, Fachbereich Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen

⁶Zentrum für Veterinärmedizinisch klinische Services, Tierklinikum, Fachbereich Veterinärmedizin,
Freie Universität Berlin, Berlin

⁷Institut für Veterinär-Anatomie, Fachbereich Veterinärmedizin, Freie Universität Berlin, Berlin

Kommunikationslehre in der Veterinärmedizin – aktueller Stand, Entwicklungen und Herausforderungen

C. Kleinsorgen¹, S. Wissing¹, A. Tipold², D. Bernigau³, L. Bukenberger⁴, B. Pfeiffer-Morhenn⁵,
A. Giebel⁵, C. Eule⁶, M. Bahramsoltani⁷

Zusammenfassung

Kommunikation wird als wichtige professionelle Kompetenz angesehen und dementsprechend auch bereits in unterschiedlichem Umfang an den veterinärmedizinischen Bildungsstätten in Deutschland gelehrt und geprüft. Jedoch mangelt es aufgrund der fehlenden Verankerung in der TAppV an nationalen Standards in der Kommunikationslehre.

Um den aktuellen Stand zur Kommunikationslehre zu erfassen, wurden Standortvertreter*innen, die in der Lehre von Kommunikation im Studium der Veterinärmedizin involviert sind, gebeten, einen tabellarischen Fragebogen auf Grundlage einer Übersichtserfassung aus 2021 auszufüllen.

In den letzten Jahren sind die Anzahl an Angeboten von Lehrveranstaltungen zur Vermittlung kommunikativer Kompetenzen sowie das Spektrum der Lernziele für die Kommunikationslehre gewachsen. Der Einsatz von standardisierten Schauspieler*innen zur Übung von Anamnesegesprächen sowie zur Simulation von herausfordernden kommunikativen Situationen wurde erweitert. Lehrveranstaltungen, die durch Projektförderungen entwickelt wurden, konnten teils verstetigt, einige jedoch nicht weiter angeboten werden.

Obwohl finanzielle und personelle Ressourcen an den Bildungsstätten für die Kommunikationslehre limitiert sind, steigt das Angebot sowie das Spektrum der Lehrveranstaltungen. Die jeweiligen Standorte haben bereits gute Voraussetzungen geschaffen, um eine zukünftige explizite Verankerung im Curriculum zu ermöglichen.

1. Einleitung

Die Integration professioneller Kompetenzen, insbesondere Kommunikation, in das veterinärmedizinische Studium ist entscheidend für die Ausbildung erfolgreicher und beschäftigungsfähiger Absolvent*innen (Byrnes MK 2022, Kurtz S 2006). Auch wenn die Kommunikationslehre in der TAppV (2006) unberücksichtigt ist, gibt es an allen deutschen veterinärmedizinischen Bildungsstätten Kurse zur Vermittlung kommunikativer Kompetenzen. Allerdings mangelt es noch an einheitlichen Standards für die Kommunikationslehre, was zu unterschiedlichen Inhalten und Formaten an den Bildungsstätten führt (Pohl et al. 2021).

Die derzeitige Lehrpraxis wurde durch bestehende Modelle aus der Humanmedizin beeinflusst, die auf einem kompetenzbasierten Training zur Entwicklung professioneller Kommunikationskompetenzen mit Schwerpunkt auf klinischem Denken, Problemlösung und Kundenzufriedenheit beruht (Adams & Kurtz 2006).

Die Wahrnehmung der Studierenden hinsichtlich ihrer Kommunikationskompetenzen und der Nützlichkeit von Schulungsprogrammen wird durch ihr Vertrauen in bestimmte Fertigkeiten beeinflusst, wie z. B. den Aufbau von Beziehungen und den Umgang mit schwierigen Kunden (Meehan & Menniti 2014). Der Einsatz simulierter Klient*innen in Rollenspielszenarien ist ein wertvolles Instrument zur Steigerung des Selbstvertrauens und der Selbstwahrnehmung der Studierenden in ihrer Kommunikation (Radford et al. 2003, Adams & Ladner 2004). Sowohl Kommiliton*innen als auch Laienschauspieler*innen unterstützen das Training im Rollenspiel als Gesprächspartner*innen, wobei die Authentizität und auch Effektivität von Schauspieler*innen, insbesondere in herausfordernden Situationen, als förderlicher von Studierenden eingeschätzt werden (Rauch et al. 2021).

Auf dem Weg zu einem veterinärmedizinischen Kommunikationscurriculum in Deutschland wurden Lernziele formuliert (Ramspott et al. 2015, Kleinsorgen et al. 2020) und Rahmenbedingungen für die Kompetenzentwicklung der Kommunikationslehrenden, die Sensibilisierung der Studierenden für das Thema, den zeitlichen Umfang und potenzielle Prüfungsformate definiert (Kleinsorgen et al. 2020).

Anknüpfend an die Erhebung zum Stand der Kommunikationslehre im Jahr 2021 (Pohl et al. 2021) präsentiert dieser Artikel die derzeitigen Lehrangebote im Bereich der tierärztlichen Kommunikation an den deutschen Bildungsstätten und legt die Entwicklungen und Herausforderungen dar. Die Übersicht soll sowohl für die Bildungsstätten als Orientierung für den weiteren Ausbau oder Optimierung der Kommunikationslehre dienen, als auch für die praktizierende Tierärzteschaft über den Wandel in der Ausbildung informieren.

2. Methodik

Um sowohl den aktuellen Status Quo der Kommunikationslehre an den fünf veterinärmedizinischen Bildungsstätten in Deutschland zu erfassen, als auch die Weiterentwicklung des Kommunikationscurriculums abzubilden, wurde auf Grundlage von Pohl et al. (2021) eine tabellarische Abfrage erstellt und an Standortvertreter*innen, die in die Kommunikationslehre involviert sind, mittels E-Mail verschickt.

Erfragt wurden die Kurse, die Kommunikation explizit adressieren, mit Angaben zu der Zielgruppe, dem Kursthema bzw. Inhalt, der Stundenzahl, den Lernzielen und dem Prüfungsformat. Zusätzlich wurde die Anzahl der Studierenden pro Studienjahr abgefragt.

3. Ergebnisse

An der Befragung nahmen Vertreter*innen von allen fünf veterinärmedizinischen Bildungsstätten teil. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 1-5 dargestellt.

Die Stundenanzahl der obligatorischen Lehrangeboten im Bereich der Kommunikation rangiert zwischen 0 bis 36 Stunden an den Standorten. Auch das Stundenkontingent der Angebote als Wahlpflichtfach schwankt zwischen 14 und 44 Stunden.

Tabelle 1 Angaben zur Kommunikationslehre am Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin (ca. 195 Studierende je Studienjahr)

Kursbeschreibung	Zielgruppe	Kursthema/ Inhalte	Stunden	Lernziele a=theoretisch kennen, b=theoretisch anwenden können, c=in einer Gesprächssituation anwenden und übertragen können	Prüfung
E-Learning-Kurs in der Querschnittslehre	2. Semester, obligatorisch	Theoretische Grundlagen Anwendungsaufgaben Kommunikations- und Gesprächsführungsmodelle	14h	1 - Beziehung aufbauen (a) 2 - Gespräch strukturieren (a, b) 3 - Informationen einholen (a) 4 - Informationen vermitteln (a) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b)	Nein
Klinische Propädeutik – Kommunikation	5. Semester, obligatorisch	Theoretische Grundlagen Gesprächssimulationen Anamnesegespräch, Überbringen schlechter Nachrichten, Konfliktgespräch, Feedback geben und nehmen	8h	1 - Beziehung aufbauen (a, b, c) 2 - Gespräch strukturieren (a, b, c) 3 - Informationen einholen (a, b, c) 4 - Informationen vermitteln (a, b, c) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b, c) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a, b, c) 9 - Kommunikationsmodelle (c)	Formativ
Wahlpflichtkurs - Herausfordernde Kommunikationssituationen	6.-8. Semester, fakultativ, 20 Teilnehmende	Theoretische Grundlagen Praktische Übungen Gesprächssimulationen Anamnesegespräch, Überbringen schlechter Nachrichten Konfliktgespräch	14h	1 - Beziehung aufbauen (a, b, c) 2 - Gespräch strukturieren (c) 3 - Informationen einholen (c) 4 - Informationen vermitteln (c) 5 - Feedback geben und nehmen (c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (c) 7 - Kommunikation in schwierigen Situationen (a, b, c) 9 - Kommunikationsmodelle (c)	Nein
Wahlpflichtkurs - OP-Aufklärungsgespräch	6.-8. Semester, fakultativ, 22 Teilnehmende	Praktische Übungen Gesprächssimulationen Schriftliche und mündliche Kommunikation zur OP-Aufklärung	14h	1 - Beziehung aufbauen (a) 2 - Gespräch strukturieren (a, b, c) 3 - Informationen einholen (c) 4 - Informationen vermitteln (a, b, c) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b, c) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a, b, c) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Nein
Klinisches Coaching	7. Semester, obligatorisch	Theoretische Grundlagen Praktische Übungen Kommunikationsmodelle, Teamkommunikation, Konfliktgespräch, Feedback geben und nehmen	14h	5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b, c) 7 - Kommunikation in schwierigen Situationen (a, b, c) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a, b, c) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Nein

Kommunikationslehre in der Veterinärmedizin

Tabelle 2 Angaben zur Kommunikationslehre am Fachbereich Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen (ca. 210 Studierende je Studienjahr)

Kursbeschreibung	Zielgruppe	Kursthema/ Inhalte	Stunden	Lernziele a=theoretisch kennen, b=theoretisch anwenden können, c=in einer Gesprächssituation anwenden und übertragen können	Prüfung
Vorlesung in der VL Berufskunde	1. Semester, obligatorisch	Theoretische Grundlagen	10h	1 - Beziehung aufbauen (a, b) 2 - Gespräch strukturieren (a, b) 3 - Informationen einholen (a, b) 4 - Informationen vermitteln (a) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b) 7 - Kommunikation in schwierigen Situationen (a) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b)	Nein
Übung in der Propädeutik, Skills Lab	4. Semester, obligatorisch	Theoretische Grundlagen Anwendungsaufgaben Gesprächssimulationen Anamnesegespräch, intra- und interprofessionelle Kommunikation	2h	1 - Beziehung aufbauen (a, b, c) 2 - Gespräch strukturieren (a, b, c) 3 - Informationen einholen (a, b, c) 4 - Informationen vermitteln (a, b, c) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflexion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Formativ
Übung im Praktischen Jahr, Skills Lab	9.-10. Semester, obligatorisch	Anwendungsaufgaben Gesprächssimulationen Anamnesegespräch intra- und interprofessionelle Kommunikation, Konflikt-, Notfall- und Stresssituationen	8h	1 - Beziehung aufbauen (a, b, c) 2 - Gespräch strukturieren (a, b, c) 3 - Informationen einholen (a, b, c) 4 - Informationen vermitteln (a, b, c) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflexion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Formativ
Wahlpflichtkurs-Notfallmedizin	5.-8. Semester, fakultativ, 12 Teilnehmende	Theoretische Grundlagen und Simulation Kommunikation in Notfall- und Stresssituationen intra- und interprofessionelle Kommunikation	14h	1 - Beziehung aufbauen (a, b, c) 2 - Gespräch strukturieren (a, b, c) 3 - Informationen einholen (a, b, c) 4 - Informationen vermitteln (a, b, c) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflexion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b, c) 7 - Kommunikation in schwierigen Situationen (a, b, c) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a, b, c) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Formativ

Tabelle 3 Angaben zur Kommunikationslehre an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (ca. 280 Studierende je Studienjahr)

Kursbeschreibung	Zielgruppe	Kursthema/ Inhalte	Stunden	Lernziele (a=theoretisch kennen, b=theoretisch anwenden können, c=in einer Gesprächssituation anwenden und übertragen können)	Prüfung
Vorlesung in der VL Berufskunde	1.-2. Semester, obligatorisch	Theoretische Grundlagen Anwendungsaufgaben Kommunikationsmodelle, Strukturieren von Gesprächen, Feedback geben und nehmen	4h	1 - Beziehung aufbauen (a, b) 2 - Gespräch strukturieren (a, b) 3 - Informationen einholen (a, b) 4 - Informationen vermitteln (a, b) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Nein
Vorlesung Propädeutik	5. Semester, obligatorisch	Theoretische Grundlagen Anwendungsaufgaben Kommunikationsmodelle, Anamnesegespräche, Umgang mit Konflikten, Teamkommunikation	4h	1 - Beziehung aufbauen (a, b) 2 - Gespräch strukturieren (a, b) 3 - Informationen einholen (a, b) 4 - Informationen vermitteln (a, b) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a) 7 - Kommunikation in schwierigen Situationen (a, b) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a, b) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Nein
Übung im Praktischen Jahr (Kleintiere, Heimtiere, Pferde, kleine Klauentiere)	9.-10. Semester, obligatorisch	Theoretische Grundlagen Praktische Übungen Gesprächssimulationen	(mind.) 6h	1 - Beziehung aufbauen (c) 2 - Gespräch strukturieren (c) 3 - Informationen einholen (c) 4 - Informationen vermitteln (c) 5 - Feedback geben und nehmen (c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b, c) 7 - Kommunikation in schwierigen Situationen (a, b, c) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a, b, c) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Formativ
Wahlpflichtkurs - Grundlagen der Kommunikation (E-Learning)	1.-4. Semester, fakultativ, 10-50 Teilnehmende	Theoretische Grundlagen Anwendungsaufgaben Kommunikationsmodelle, Konsultationsleitfaden, Anamnesegespräche, Teamkommunikation	4h	1 - Beziehung aufbauen (a) 2 - Gespräch strukturieren (a, b) 3 - Informationen einholen (a, b) 4 - Informationen vermitteln (a, b) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a, b) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Formativ

Kommunikationslehre in der Veterinärmedizin

Wahlpflichtkurs - Tierärztliche Kommunikation (Blended-Learning)	5.-8. Semester, fakultativ, 12 Teilnehmende	Theoretische Grundlagen Praktische Übungen Gesprächs- simulationen Konsultationsleitfaden, Anamnesegespräche, Umgang mit Konflikten, Überbringen schlechter Nachrichten, Teamkommunikation	6h	1 - Beziehung aufbauen (a, b, c) 2 - Gespräch strukturieren (a, b, c) 3 - Informationen einholen (a, b, c) 4 - Informationen vermitteln (a, b, c) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b, c) 7 - Kommunikation in schwierigen Situationen (a, b, c) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a, b, c) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Formativ
Wahlpflichtkurs - Interprofessionelle Kommunikation (Blended-Learning)	5.- 8. Semester, fakultativ, 20 Teilnehmende	Theoretische Grundlagen Praktische Übungen Gesprächs- simulationen Teamentwicklung und Teamkommunikation, Persönlichkeitsent- wicklung, Resilienz und Stressmanagement im Team	28h	1 - Beziehung aufbauen (a, b, c) 2 - Gespräch strukturieren (a, b, c) 3 - Informationen einholen (a, b, c) 4 - Informationen vermitteln (a, b, c) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b, c) 7 - Kommunikation in schwierigen Situationen (a, b, c) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a, b, c) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Formativ
Wahlpflichtkurs - Euthanasie	6., 8. Semester, fakultativ, 8 Teilnehmende	Theoretische Grundlagen Gesprächs- simulationen Kommunikations- modelle, Überbringen schlechter Nachrichten	6h	1 - Beziehung aufbauen (a, b, c) 2 - Gespräch strukturieren (a, b, c) 3 - Informationen einholen (a, b, c) 4 - Informationen vermitteln (a, b, c) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b, c) 7 - Kommunikation in s chwierigen Situationen (a, b, c) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a, b, c) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Formativ

Tabelle 4 Angaben zur Kommunikationslehre an der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig (ca. 140 Studierende je Studienjahr)

Kursbeschreibung	Zielgruppe	Kursthema/ Inhalte	Stunden	Lernziele (a=theoretisch kennen, b=theoretisch anwenden können, c=in einer Gesprächssituation anwenden und übertragen können)	Prüfung
Wahlpflichtkurs	Alle Semester, fakultativ, 30 Teilnehmende	Theoretische Grundlagen Anwendungsaufgaben Gesprächssimulationen Kommunikationsmodelle, Telefonate und E-Mails, Feedback Anamnesegespräch, Überbringen schlechter Nachrichten	14h	1 - Beziehung aufbauen (a, b) 2 - Gespräch strukturieren (a, b) 3 - Informationen einholen (a, b, c) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b, c) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a, b) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b)	Formativ
Übung, Kommunikationsstation SkillsLab	Alle Semester, fakultativ	Anwendungsaufgaben Praktische Übungen Gesprächssimulationen Anamnese, telefonische Beratung auf Deutsch und Englisch		1 - Beziehung aufbauen (a, b, c) 2 - Gespräch strukturieren (a, b, c) 3 - Informationen einholen (a, b, c) 4 - Informationen vermitteln (a, b, c)	Nein

Tabelle 5 Angaben zur Kommunikationslehre an der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München (ca. 320 Studierende je Studienjahr)

Kursbeschreibung	Zielgruppe	Kursthema/ Inhalte	Stunden	Lernziele (a=theoretisch kennen, b=theoretisch anwenden können, c=in einer Gesprächs- situation an- wenden und übertragen können)	Prüfung
Kompaktkurs Kommunikation, S kills Lab (Peer to peer teaching)	8.--10. Semester, obligatorisch	Kommunikation in der tierärztlichen Praxis, theoretische Grundlagen, Anwendungsübungen	2h	1 - Beziehung aufbauen (a, b) 2 - Gespräch strukturieren (a, b) 3 - Informationen einholen (a, b, c) 4 - Informationen vermitteln (a, b, c) 7 - Kommunikation in schwierigen Situationen (a, b, c) 8 - Definitionen und Ausdrucksebenen (a, b) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b)	Nein
Wahlpflichtkurs – Gelungene Kommunikation, Skills Lab in Kooperation mit Kleintier- und Pferdeklinik	Ab dem 5. Semester, fakultativ, 15 Teilnehmende	Theoretische Grundlagen, Feedback, Umgang mit schwierigen Gesprächssituationen, Gesprächssimulationen	14h	1 - Beziehung aufbauen (a, b, c) 2 - Gespräch strukturieren (a, b, c) 3 - Informationen einholen (a, b, c) 4 - Informationen vermitteln (a, b, c) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b, c) 7 - Kommunikation in schwierigen Situationen (a, b, c) 8 - Definitionen und Ausdruck- sebenen (a, b, c) 9 - Kommunikationsmodelle (a, b, c)	Nein
Wahlpflichtkurs - Euthanasie, Skills Lab	Ab dem 6. Semester, fakultativ, 14 Teilnehmende	Theoretische Grundlagen, Feedback, Umgang mit schwierigen Gesprächssituationen, Überbringen schlechter Nachrichten, Gesprächssimulationen	14h	1 - Beziehung aufbauen (a, b, c) 2 - Gespräch strukturieren (a, b, c) 4 - Informationen vermitteln (a, b, c) 5 - Feedback geben und nehmen (a, b, c) 6 - Selbstreflektion des eigenen Kommunikationsverhaltens (a, b, c) 7 - Kommunikation in schwieri- gen Situationen (a, b, c)	Nein

4. Diskussion

Die Erhebung zur aktuellen Kommunikationslehre zeigt, dass trotz eingeschränkter Ressourcen, das Angebot weiterhin aufrechterhalten wird bzw. teilweise auch erweitert wurde.

An allen fünf Bildungsstätten findet Kommunikationslehre in mehreren Semestern statt. Als Kursformate werden Präsenzlehre, reine E-Learning- oder auch Blended-Learning-Formate eingesetzt. Dabei adressieren die Kursinhalte die Vermittlung von theoretischen Grundlagen, die Kommunikation im Rahmen der tierärztlichen Konsultation, die Teamkommunikation sowie die Gesprächsführung in herausfordernden Situationen, wie beispielsweise Konfliktsituationen oder das Überbringen schlechter Nachrichten.

An den Bildungsstätten werden Stunden, die für alle Studierenden obligatorisch zur Vermittlung von Kommunikationskompetenzen verwendet werden, am häufigsten aus den Fächern Berufskunde, Propädeutik, der Querschnittslehre oder den Rotationen herangezogen. Überall gibt es auch fakultative Angebote im Wahlpflichtbereich.

Am häufigsten werden die Lernziele ‚Beziehung aufbauen‘ in Theorie und ‚Gespräche strukturieren‘ in Theorie und Anwendung vermittelt. Insgesamt werden die praktischen Anteile, also ein Lernziel in einer Gesprächssituation anwenden und übertragen können, seltener vermittelt. Am seltensten werden die Definition von Ausdrucksebenen in praktischer Anwendung sowie Kommunikation in schwierigen Situationen in Anwendung und Praxis vermittelt.

Seit der letzten Erhebung im Jahr 2021 wurden überwiegend Simulationspatientenprogramme ausgebaut. Zudem wurden Kurse zur Kommunikation in Notfallsituationen oder Konfliktgesprächen sowie zur interprofessionellen Kommunikation in Teams etabliert (Bahramsoltani et al. 2013, Heise et al. 2024). In Einzelfällen wurden Wahlpflichtangebote nicht weitergeführt, da nach Auslauf der Projektförderung eine Verstetigung nicht möglich war.

Als Barrieren für die Integration von professionellen Kompetenzen werden häufig Konkurrenz zu bereits bestehenden Fächern sowie didaktische und kommunikative Kompetenzen des Lehrpersonals angeführt (Byrnes MK 2022). Im Umkehrschluss wird als Lösungsansatz für eine effektivere Integration zur Mobilisierung, Schulung und Unterstützung des klinischen Lehrpersonals sowie der praktizierenden Tierärzteschaft aufgerufen, um die Vermittlung und Prüfung von kommunikativen Kompetenzen auf möglichst breiten Schultern zu tragen und eine Kompetenzentwicklung in Aus-, Fort- und Weiterbildung zu ermöglichen.

5. Literaturverzeichnis

1. Byrnes MK (2022): Professional skills teaching within veterinary education and possible future directions. *Journal of Veterinary Medical Education*, 49(6), 686-692.
2. Kurtz S (2006): Teaching and learning communication in veterinary medicine. *J Vet Med Educ*, 33(1), 11-19.
3. Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten (TAppV) vom 27. Juli 2006, (2016).
4. Pohl A, Klass LG, Kleinsorgen C, Bernigau D, Pfeiffer-Morhenn B, Arnhold S, Dilly M, Beitz-Radzio C, Wissing S, Vogt L, Bahramsoltani M (2021): Integration and potential of teaching communication skills in the study of veterinary medicine in Germany. *GMS J Med Educ*, 38(3), Doc53. <https://doi.org/10.3205/zma001449>

5. Adams CL, Kurtz SM (2006): Building on Existing Models from Human Medical Education to Develop a Communication Curriculum in Veterinary Medicine. *J Vet Med Educ*, 33(1), 28-37. <https://doi.org/10.3138/jvme.33.1.28> Adams, 2012
6. Meehan MP, Menniti MF (2014): Final-year veterinary students' perceptions of their communication competencies and a communication skills training program delivered in a primary care setting and based on Kolb's Experiential Learning Theory. *J Vet Med Educ*, 41(4), 371-383.
7. Radford AD, Stockley P, Taylor IR, Turner R, Gaskell CJ, Kaney S, Humphris G, Magrath C (2003): Use of simulated clients in training veterinary undergraduates in communication skills. *Veterinary Record* 152, 422-427. <https://doi.org/10.1136/vr.152.14.422>
8. Adams CL, Ladner L (2004): Implementing a Simulated Client Program: Bridging the Gap between Theory and Practice. *J Vet Med Educ*, 31(2), 138-145. <https://doi.org/10.3138/jvme.31.2.138>
9. Rauch M, Bettermann V, Tipold A, Wissing S, Kleinsorgen C (2022): Use of Actors or Peers as Simulated Clients in Veterinary Communication Training. *J Vet Med Educ*, 50(3), 314-326. <https://doi.org/10.3138/jvme-2021-0055>
10. Ramspott S, Beitz-Radzio C, Stucki P, Eule JC (2015): Ergebnisse „Lernziele im Bereich Kommunikation“ 61. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Kleintiermedizin, Berlin.
11. Kleinsorgen C, Ramspott S, Ehlers J, Gruber C, Dilly M, Engelskirchen S, Bernigau D, Bahramsoltani M (2020): Kommunikative Kompetenzen im Studium der Veterinärmedizin in Deutschland–Ansätze für die Entwicklung eines Mustercurriculums. *Berl. Und Münchener Tierärztliche Wochenschr.*, 133.
12. Bahramsoltani M, Bröer S, Langforth S, Eule C, Prior A, Vogt L, Li T-T, Schirone R, Pohl A, Jensen KC (2023): Outcome of Communication Training in Veterinary Studies: Influence on the Perception of the Relevance of Veterinary Competencies and Self-Assessment of Communication Skills. *Animals*, 13(9), 1516. <https://doi.org/10.3390/ani13091516>
13. Heise SAC, Wissing S, Nerschbach V, Preussing E, Tipold A, Kleinsorgen C (2024): Evaluation of an Interprofessional Blended Learning Course Focusing on Communication within Veterinary Teams. *Animals*, 14(5), 729. <https://doi.org/10.3390/ani14050729>

Korrespondenzadresse

Christin Kleinsorgen
Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung
E-Learning-Beratung
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Bünteweg 2
30559 Hannover
E-Mail: Christin.Kleinsorgen@tiho-hannover.de

St Anna Advies, Kommunikationsberatungs- und Schulungsagentur, die Niederlande

Innovation in der tierärztlichen Kommunikationsausbildung: Online-Gesprächssimulationen mit dem Veterinary DialogueTrainer

S. M. Nab, J. Jansen, Q. Stoel

Zusammenfassung

Für tierärztliche Dienstleister ist die Entwicklung guter Kommunikationsfähigkeiten unerlässlich, um eine angemessene tierärztliche Betreuung zu gewährleisten. Die derzeitigen Schulungsmethoden, wie Unterricht im Klassenzimmer und physische Rollenspiele, sind oft zeit- und kostenintensiv, werden von den Studenten oft als aufregend und schwierig empfunden, und die Ergebnisse sind nur begrenzt objektiv messbar. Der Veterinary DialogueTrainer (VDT) ist ein innovatives Online-Computerspiel, in dem beliebige Gesprächssituationen simuliert werden können. Es ist ein effektiver, objektiver, sicherer und zugänglicher Weg, um Kommunikationsfähigkeiten zu messen und zu üben. Der VDT wird derzeit in der tiermedizinischen Ausbildung in mehreren Ländern innerhalb und außerhalb Europas eingesetzt. Die Auszubildenden erleben den VDT als angenehm, lustig und lehrreich. Die Lehrkräfte schätzen die Möglichkeiten, die der VDT bietet, um die Entwicklung der kommunikativen Fähigkeiten auf eine für die Studierenden ansprechende Weise zu beobachten und zu testen. Es hat sich gezeigt, dass die Auszubildenden ihre Leistungen in den Gesprächssimulationen deutlich verbessern. Erste vorläufige Ergebnisse zeigen, dass sich das Üben mit dem VDT tatsächlich positiv auf ihre Kundenkommunikation in der täglichen Praxis auswirkt. Damit kann der VDT einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der veterinärmedizinischen Kommunikationsausbildung weltweit und damit der Qualität der tierärztlichen Versorgung leisten.

1. Die Bedeutung einer besseren tierärztlichen Kommunikation

Für einen Tierarzt ist die Entwicklung guter kommunikativer Fähigkeiten unerlässlich für eine gute tierärztliche Betreuung, die Zufriedenheit der Kunden, das eigene psychische Wohlbefinden und das Selbstvertrauen im Umgang mit schwierigen Gesprächssituationen und anspruchsvollen Kunden (Cake MA et al. 2016, Pun JKH 2020). In der Praxis sind gute Kommunikationsfähigkeiten jedoch keine Selbstverständlichkeit.

2. Verbesserung der Kommunikationsfähigkeiten durch Virtual Learning

Das Training von Kommunikationsfähigkeiten kann sehr erfolgreich sein, wenn die Lernenden ihr neu erworbenes Wissen in Kombination mit gutem Feedback aktiv üben können (Adams CL et al. 2004, Mossop L et al. 2015, Othlinghaus-Wulhorst J et al. 2020). Derzeitige Schulungsmethoden, wie physische Rollenspiele, sind oft zeit- und kostenintensiv, werden von den Studenten oft als aufregend und schwierig empfunden, und die Ergebnisse sind nur begrenzt objektiv messbar (Englar RE 2017, Lane C et al 2007).

Der Einsatz von Computerspielen in Kombination mit Virtual Reality macht Simulationsgespräche für große Gruppen von Lernenden zeit- und kosteneffizient, niedrigschwellig und sicher zugänglich (Jeuring et al. 2015, Lala R et al. 2017). Der Veterinary DialogueTrainer ist ein solches Computerspiel, zugeschnitten auf den Bereich der Tiergesundheit (Abb. 1).

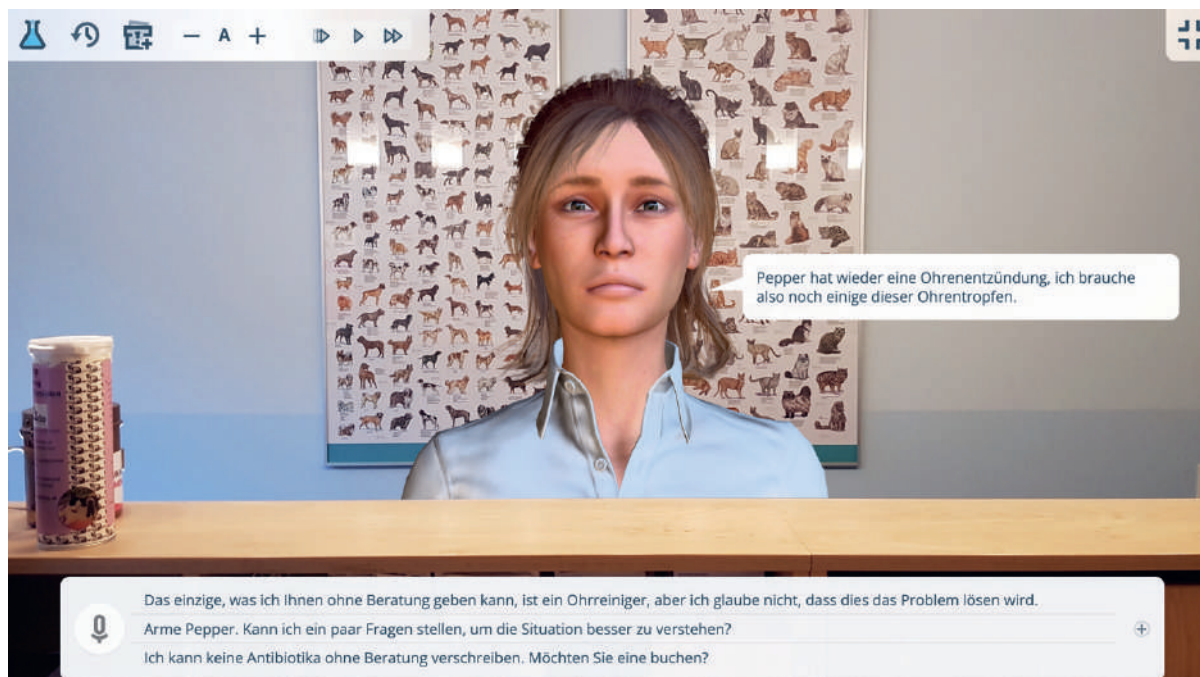


Abb. 1 Ein Beispiel für ein Veterinary DialogueTrainer Szenario (Foto: St. Anna Advies)

3. Veterinary DialogueTrainer (VDT) als innovatives Ausbildungsinstrument

In diesem Online-Computerspiel übt der Auszubildende mit einem Avatar: einer realistisch gestalteten virtuellen Person, die spricht und fast jede erdenkliche Emotion zeigen kann. Für jedes Lernziel gibt ein vorprogrammiertes Skript dem Spieler eine Auswahl an Antworten während des simulierten Gesprächs. Je nach Auswahl nimmt das Gespräch unterschiedliche Wendungen, wobei der Avatar unterschiedlich reagiert und verschiedene Emotionen zeigt. So werden Gespräche sehr realistisch simuliert. Es werden Parameter eingehalten, die evidenzbasierten Gesprächsmodellen wie dem Calgary-Cambridge-Modell und Techniken des Motivational Interviewing entsprechen. Die Teilnehmer werden auf einer Skala von 0 bis 100 % für ihre gezeigten Fähigkeiten bewertet, z. B. für das Stellen offener Fragen, um die Qualität der Anamnese zu verbessern, oder für das Zeigen von Empathie, um die Beziehung zum Klienten zu verbessern. Nach jedem Spiel erhalten die Teilnehmer eine Rückmeldung zu den gewählten Gesprächsoptionen und zum Verlauf des Gesprächs. Die Simulationen können endlos wiederholt werden, um die Fähigkeiten zu verbessern. Außerdem besteht die sichere Möglichkeit, das Gespräch bewusst oder unbewusst entgleisen zu lassen, ohne dass dies reale Konsequenzen hat.

4. Datenerfassung

Der VDT ist nicht nur eine sichere und niedrigschwellige Möglichkeit zum Üben, sondern liefert auch eine Fülle von Daten über die Gesprächsfähigkeiten der Teilnehmer. In einem umfassenden Dashboard werden alle gesammelten Daten aufschlussreich dargestellt: individuelle Punktzahlen, Anzahl der Spielversuche mit Punkteverlauf, Gesprächsauswahl und wie lange über Antworten nachgedacht wurde. (Abb. 2,3) Dies gibt Aufschluss darüber, welche Teile des Gesprächs die Schüler bereits gemeistert haben und welche Teile noch weiter trainiert werden müssen.

Da die Punkte auf vordefinierten Antwortmöglichkeiten basieren, erhält jeder Schüler seine Punktzahl nach denselben Regeln. Dank der objektiven Daten können nicht nur einzelne Auszubildende, sondern auch größere Gruppen aus Praxisteams, Universitäten oder Ländern verglichen werden.

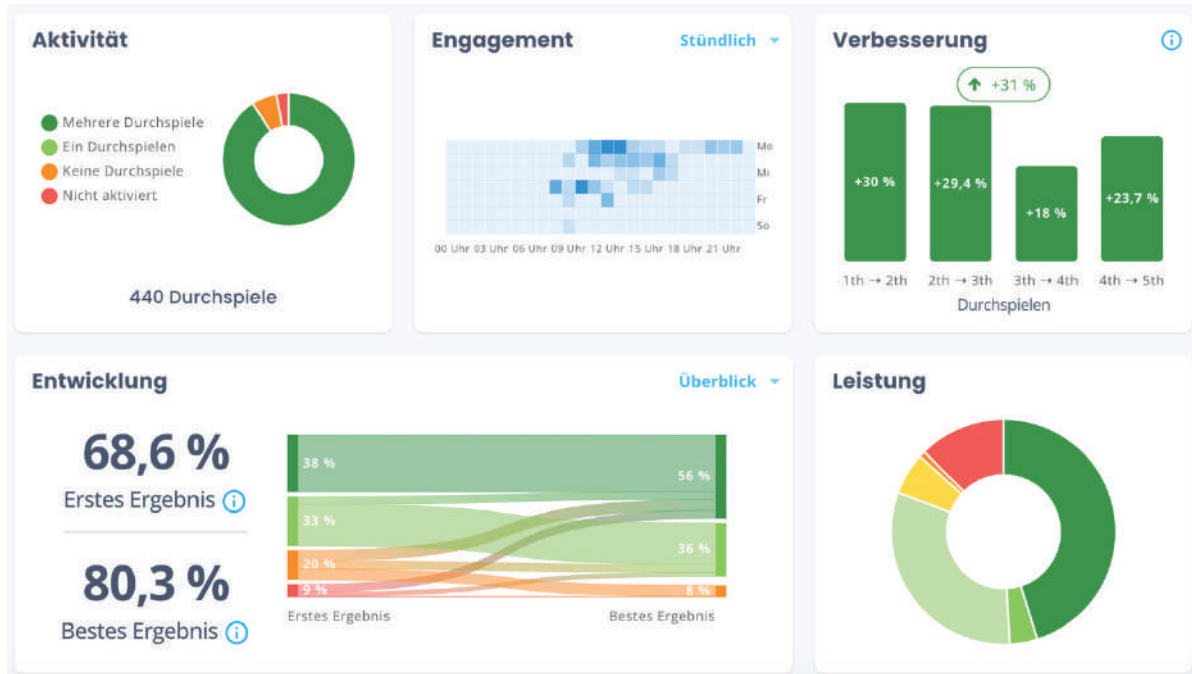


Abb. 2 Dashboard Veterinary DialogueTrainer (Foto: St. Anna Advies)

Mitglieder		Durchspiele				Suchen	
Name	E-Mail-Adresse	Anzahl der Spiele	Erstes Ergebnis	Schlechteste Punktzahl	Bestes Ergebnis	Verbesserung	Entwicklung
Emma	12345@schule.de	2	34 %	34 %	82 %	+48 % ↑	
Sander	55667@schule.de	2	55 %	55 %	81 %	+26 % ↑	
Meike	66789@schule.de	2	18 %	18 %	98 %	+80 % ↑	
Fenna	12234@schule.de	2	62 %	62 %	74 %	+12 % ↑	
Sepp	55443@schule.de	2	58 %	58 %	65 %	+7 % ↑	
Lotte	33333@schule.de	2	98 %	93 %	98 %	0 % →	
Kurtis	98765@schule.de	6	51 %	22 %	95 %	+44 % ↑	
Jule	17789@schule.de	4	20 %	8 %	65 %	+45 % ↑	

Abb. 3 Erfassung der Lernerfolg pro Teilnehmer (Foto: St. Anna Advies)

5. Auswirkung des VDT

Studien zeigen, dass Tierärzte, die mit dem VDT spielen, tatsächlich in der Lage sind, ihre Ergebnisse zu verbessern. (Dorrestein L et al. 2023) (Abb. 4) Neue Forschungsergebnisse zeigen auch, dass Kommunikationstraining unter Einbeziehung des VDT tatsächlich zu einer besseren Kommunikationsleistung mit den eigenen Kunden führt (Dorrestein L et al. 2024). Eine Pilotstudie mit Tierärzten aus vier Ländern deutet ebenfalls auf einen tatsächlichen Lerneffekt nach einem Training mit dem VDT hin (Jansen et al. 2024). Veterinärmedizinische Fakultäten in Europa und den USA setzen das VDT bereits mit großem Erfolg ein. Der VDT wird derzeit auch erfolgreich in Fortbildungsprogrammen eingesetzt für tiermedizinische Fachangestellte, Rezeptionisten und Tierärzte weltweit. Für die Kommunikation in unterschiedlichen Situationen, z.B. mit Haustierbesitzern oder Nutztierhaltern, ob in der Praxis, im Stall oder am Telefon, stehen derzeit viele verschiedene Szenarien zur Verfügung. Das VDT kann an jede gewünschte Gesprächssituation angepasst werden.

Die Studenten sind von dem innovativen Spielelement und dem sicheren Üben in ihrer eigenen Umgebung begeistert. Die Lehrer berichten von einem erhöhten Engagement ihrer Studenten im Kommunikationsunterricht und nutzen den VDT, um die Qualität der Ausbildung in der oft begrenzten Unterrichtszeit, weiter zu verbessern. Derzeit laufen Studien zur weiteren Bestätigung und Veröffentlichung dieser Ergebnisse.



Abb. 4 Veterinary DialogueTrainer Szenario für die Verbesserung der tierärztlichen Gesundheitsberatung bei Milchviehbetrieben (Foto: St. Anna Advies)

6. Schlussfolgerung

Für tierärztliche Dienstleister ist die Entwicklung guter Kommunikationsfähigkeiten unabdingbar, um eine angemessene tierärztliche Versorgung zu gewährleisten. Der Veterinary DialogueTrainer ist ein wichtiges innovatives Instrument zur Entwicklung dieser Fähigkeiten. Das Üben in einer simulierten Umgebung in Kombination mit gutem Feedback ermöglicht es, die gelernte Theorie in die Praxis umzusetzen.

Der Einsatz digitaler Techniken hat den Vorteil, dass große Gruppen individuell, objektiv und einfach zu relativ geringen Kosten geschult werden können. Aufgrund des spielerischen Elements erleben die Teilnehmer den VDT auch als unterhaltsam und angenehm, was das Engagement und die Motivation, an ihren Kommunikationsfähigkeiten zu arbeiten, erhöht. Darüber hinaus können durch einen groß angelegten Einsatz mit umfangreicher Datenerfassung viele Erkenntnisse über spezifische Gesprächsfähigkeiten oder deren Fehlen sowie über Unterschiede zwischen Gruppen oder Ländern gewonnen werden. Somit kann das VDT einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der tierärztlichen Kommunikationsausbildung weltweit und damit zur Qualität der tierärztlichen Versorgung leisten.



Abb. 5 Teste die eigenen Kommunikationsfähigkeiten und hab Spaß

Die Autoren erklären, dass sie als Mitarbeiter für das Unternehmen St Anna Advies B.V., welche den Veterinary DialogueTrainer vertreibt, arbeiten und somit einen wirtschaftlichen Interessenskonflikt angeben.

7. Literaturverzeichnis

1. Cake MA, Bell MA, Williams JC, Brown FJL, Dozier M, Rhind SM, Baillie S(2016). Which professional (non-technical) competencies are most important to the success of graduate veterinarians? A best evidence medical education (BEME) systematic review: BEME guide no. 38. *Med Teach.* (2016) 38:550–63. <http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2016.1173662>
2. Pun JKH (2020). An integrated review of the role of communication in veterinary clinical practice. *BMC Vet Res.* (2020) 16:394. <http://dx.doi.org/10.1186/s12917-020-02558-2>
3. Adams CL, Ladner L (2004). Implementing a simulated client program: bridging the gap between theory and practice. *J Vet Med Educ.* (2004) 31:138–45. <http://dx.doi.org/10.3138/jvme.31.2.138>
4. Mossop L, Gray C, Blaxter A, Gardiner A, MacEachern K, Watson P, Whittlestone K, Robbé I (2015). Communication skills training: what the vet schools are doing. *Vet Rec [Internet].* 2015;176(5):114–7. <http://dx.doi.org/10.1136/vr.h425>
5. Othlinghaus-Wulhorst J, Hoppe HU (2020). A technical and conceptual framework for serious role-playing games in the area of social skill training. *Front Comput Sci [Internet].* 2020;2. Available from: <http://dx.doi.org/10.3389/fcomp.2020.00028>
6. Englar RE (2017). A Novel Approach to Simulation-Based Education for Veterinary Medical Communication Training Over Eight Consecutive Pre-Clinical Quarters. *J Vet Med Educ.* Fall 2017;44(3):502-522. <http://dx.doi.org/10.3138/jvme.0716-118R1>

7. Lane C, Rollnick S (2007). The use of simulated patients and role-play in communication skills training: A review of the literature to August 2005. *Patient Educ Couns* [Internet]. 2007;67(1–2):13–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2007.02.011>
8. Jeuring J, Grosfeld F, Heeren B, Hulsbergen M, IJntema R, Jonker V, Mastenbroek N, van der Smagt M, Wijmans F, Wolters M, van Zeijts H (2015). Communicate! — A serious game for communication skills —. In: *Design for Teaching and Learning in a Networked World*. Cham: Springer International Publishing; 2015. p. 513–7
9. Lala R, Jeuring J, van Dortmont J, van Geest M (2017). Scenarios in virtual learning environments for one-to-one communication skills training. *Int J Educ Technol High Educ* [Internet]. 2017;14(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s41239-017-0054-1>
10. Dorrestein L, Jansen J, Plagis T, Ritter C, Vertenten G and Barkema HW (2023) Use of an online gaming tool, the Veterinary DialogueTrainer, for teaching clinical communication skills to bovine veterinary practitioners. *Front. Vet. Sci.* 10:1192598. doi: <http://dx.doi.org/10.3389/fvets.2023.1192598>
11. Dorrestein L, Barkema HW, Jansen J, Vertenten G, Ritter C (2024)
12. Blended communication training using online tool improves veterinarian-client communication. Preliminary findings will be presented at the World Buiatrics Conference 2024, Mexico
13. Jansen J (2024) Unlock the potential: Effective communication to dairy farmers. Proceedings SIVAR-SIB congress 10-12 April 2024, Cremona, Italy

Korrespondenzadresse

St Anna Advies
Saskia Nab (DVM)
Hogewaldstraat 1B
6641 KD Beuningen (NL)
E-Mail: info@anna-advies.nl
Tel: +31 24 3500888

Digitale Lehre in der Tiermedizin – Was sich Studierende nach der Pandemie wünschen

J. Hoischen, E. Schaper, H. Naundorf

Zusammenfassung

Die Umsetzung der digitalen Lehre an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover wurde durch die Studie von Naundorf et al. (2023) untersucht. Ergebnisse dieser Studie zeigen u. a. den nach der COVID-19-Pandemie fortwährenden Bedarf der Studierenden an digitalen Lehrangeboten. Im Folgenden sollte untersucht werden, welche Art von digitalen Umsetzungen besonders gewünscht sind und in welchem Umfang diese zukünftig eingesetzt werden sollten. Dafür wurde eine Online-Befragung der Studierenden zur Optimierung der zukünftigen digitalen Lehre mittels LimeSurvey® vorgenommen. Mehr als 60 % der teilnehmenden Studierenden (n = 172) wünschten sich einen häufigeren Einsatz von virtuellen Stallrundgängen, Bilddatenbanken, Lehrvideos, Vorlesungsaufzeichnungen, virtuellen Mikroskopen und virtuellen Laboren in der Lehre. Mit den Ergebnissen dieser Studie sollen die während der COVID-19-Pandemie durchgeführten Digitalisierungsmaßnahmen optimiert sowie in didaktische Konzepte überführt werden.

1. Einleitung

Mit der COVID-19-Pandemie erfolgte eine Ad-hoc-Digitalisierung der Lehre, deren Umsetzung aus Sicht der Studierenden an der Tierärztlichen Hochschule Hannover (TiHo) u. a. mit der Studie von Naundorf et al. (2023) untersucht wurde. Wesentliche Ergebnisse waren, dass die Studierenden die Umsetzung dieses Semesters und die gewonnene Flexibilität überwiegend positiv bewerteten und sich für die Zukunft eine digitale Anreicherung der Lehre wünschten (Naundorf et al. 2023). Der Wunsch von Studierenden, die zukünftige universitäre Lehre digitaler zu gestalten und die Option der Distanzlehre beizubehalten, wird auch in weiteren Studien (Berghoff et al. 2021, Bork-Hüffer et al. 2021, Hense & Goertz 2023, Kreulich et al. 2020) beschrieben sowie die Bedeutung der digitalen Lehre in den Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Digitalisierung in Lehre und Studium (2022) hervorgehoben.

Ziel dieser Arbeit war es, Bedarfe und Bewertungen der Studierenden vertieft zu erfassen, um daraus Digitalisierungsstrategien für die zukünftige Lehre in der Tiermedizin abzuleiten.

2. Methodik

Im April 2022 wurde ein Link zu einer selbstentwickelten Online-Umfrage mittels LimeSurvey® (LimeSurvey GmbH, Hamburg) über Newsletter und E-Mail an die Studierenden verteilt. Dem Fragebogen vorgeschaltet war eine Datenschutzerklärung, der zugestimmt werden musste. Im Vorfeld wurde der Fragebogen durch einen Pretest validiert und mit den Rückmeldungen finalisiert.

Die Umfrage gliederte sich in drei Themenblöcke: Demografische Daten, Verbesserungsvorschläge und Bedarfe für das digitale Lernen sowie Weiteres; der Block „Weiteres“ bleibt hier unberücksichtigt. Die Auswertung wurde mit dem Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft® Office Excel 2010 (Microsoft Corporation, California, USA) durchgeführt.

3. Ergebnisse

An der Befragung nahmen 172 Studierende vollständig teil (Rücklaufquote: 12 %). Davon gaben 20,93 % (n = 36) an, sich aktuell im zweiten, 30,81 % (n = 53) im vierten, 25 % (n = 43) im sechsten, 0,58 % (n = 1) im siebten, 19,19 % (n = 33) im achten und 3,49 % (n = 6) im zehnten Fachsemester zu befinden.

Die Studierenden bewerteten 17 Kategorien nach Veränderungs- und Optimierungsbedarf (Abb. 1). Der größte Optimierungsbedarf lag in den Bereichen „Bilddatenbanken“, „virtuelle Stallrundgänge“ und „virtuelle Labore“ vor.

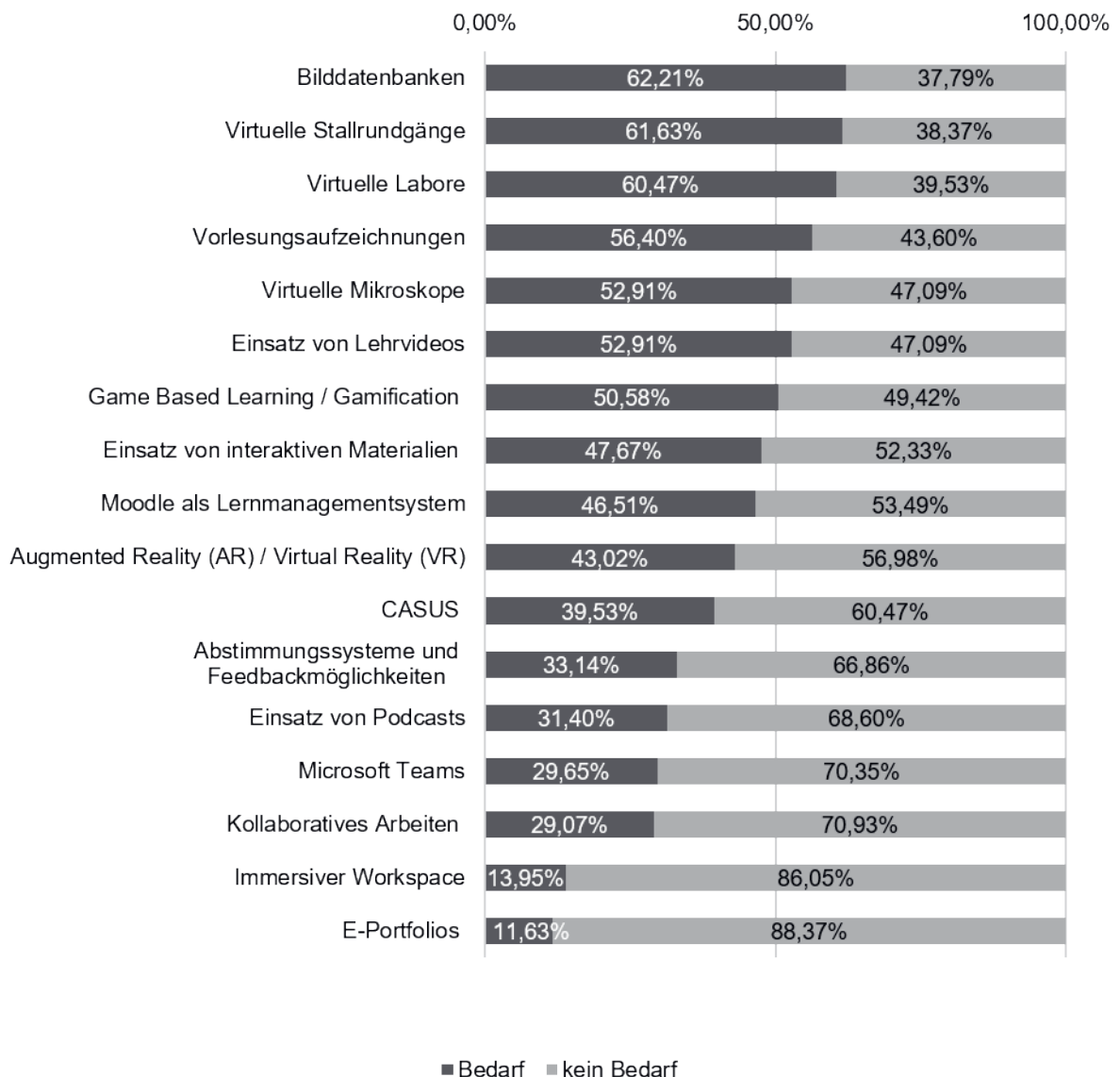


Abbildung 1: Studierendenbefragung zum Thema „Verbesserung der digitalen Lehre“ an der Stiftung Tierärztliche Hochschule: Angaben der Studierenden zu Veränderungs- bzw. Optimierungsbedarf in Gebieten der digitalen Lehre. (n = 172) © Hannah Naundorf

Was sich Studierende nach der Pandemie wünschen

Des Weiteren gaben die Studierenden bei denselben Kategorien an, ob diese in der zukünftigen Lehre mehr, gleichbleibend oder weniger eingesetzt werden sollten (Abb. 2).

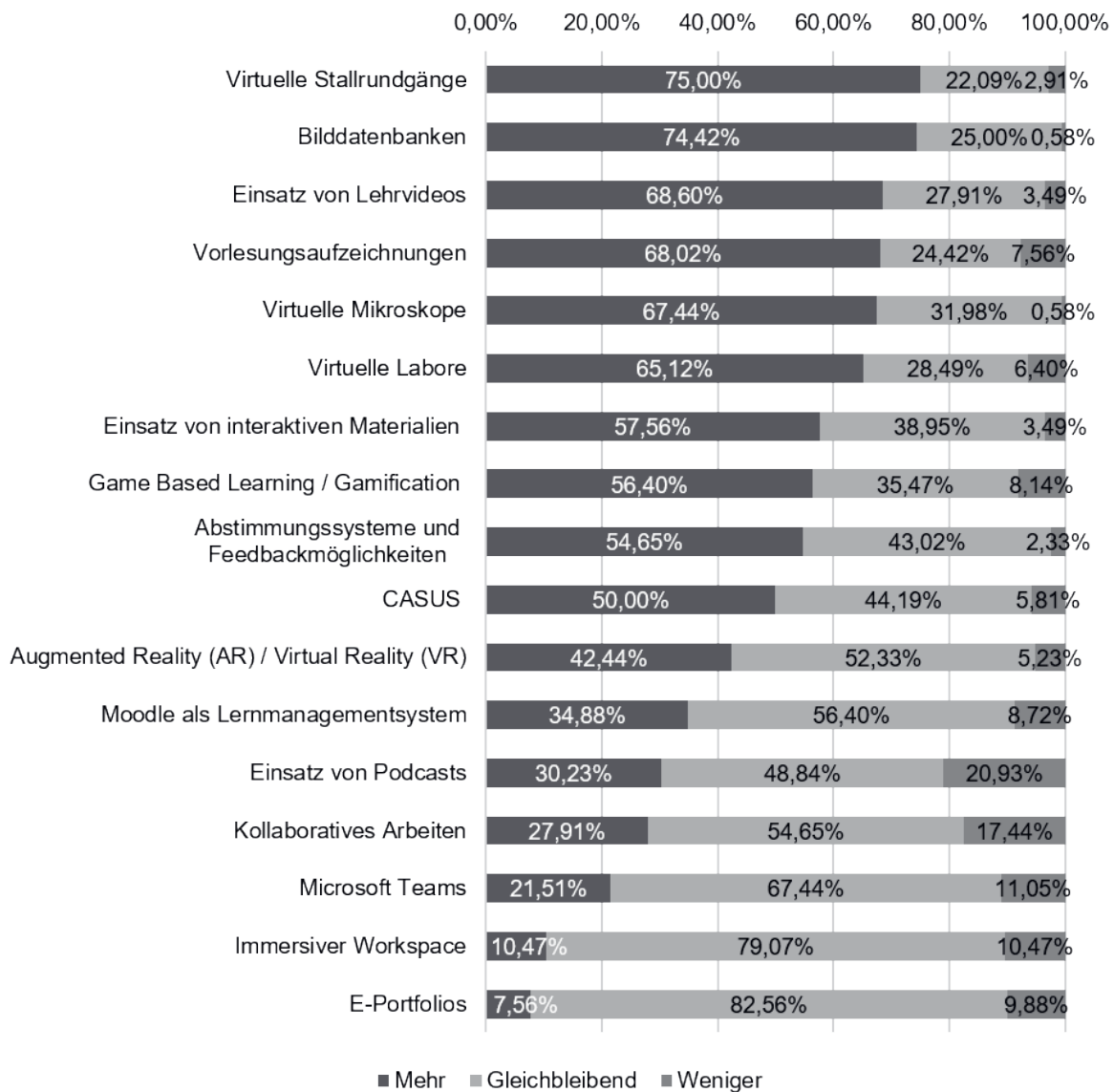


Abbildung 2: Studierendenbefragung zum Thema „Verbesserung der digitalen Lehre“ an der Stiftung Tierärztliche Hochschule: Angaben der Studierenden zu der in Zukunft gewünschten Einsatzhäufigkeit verschiedener Gebiete digitaler Lehre. (n = 172) © Hannah Naundorf

Bei 10 der 17 Kategorien war mindestens die Hälfte der Studierenden der Ansicht, dass diese digitalen Anwendungen vermehrt in der Lehre eingesetzt werden sollten (Abb. 2: Virtuelle Stallrundgänge bis CASUS). Bei 7 Kategorien (Abb. 2: AR/VR bis E-Portfolios) gaben die Studierenden mehrheitlich an, dass diese gleichbleibend eingesetzt werden sollten. Bei keiner der Kategorien war die Mehrheit der Studierenden dafür, die Anwendung weniger einzusetzen.

Im Anschluss hatten die Studierenden die Möglichkeit, bei den Kategorien, bei denen sie angegeben hatten, Veränderungs- oder Optimierungsbedarf zu sehen, ihren Bedarf zu konkretisieren. Ausgewählt werden konnte in der Mehrfachauswahl zwischen den Antwortmöglichkeiten „Tools“, „Erweiterung des Angebots“, „Anleitungen“, „Schulungen Studierende“, „Schulungen Dozierende“, „Individueller Support“ und „Sonstiges“. Die Studierenden konkretisierten über die 17 Kategorien hinweg 1366 Bedarfe. Der größte Anteil entfiel auf den Bereich der Erweiterung des Angebots (n = 588), v. a. auf die Bereiche „Bilddatenbanken“, „Virtuelle Stallrundgänge“ und „Virtuelle Mikroskope“, gefolgt von Schulungen für Dozierende (n = 203), wobei diese am häufigsten im Zusammenhang mit „Abstimmssystemen und Feedbackmöglichkeiten“ genannt wurden. Erweiterungen an Tools wurden 167-mal, Anleitungen 163-mal, Schulungen für Studierende 148-mal, Sonstiges 58-mal und Bedarf an individuellem Support 39-mal gewünscht (Abb. 3).

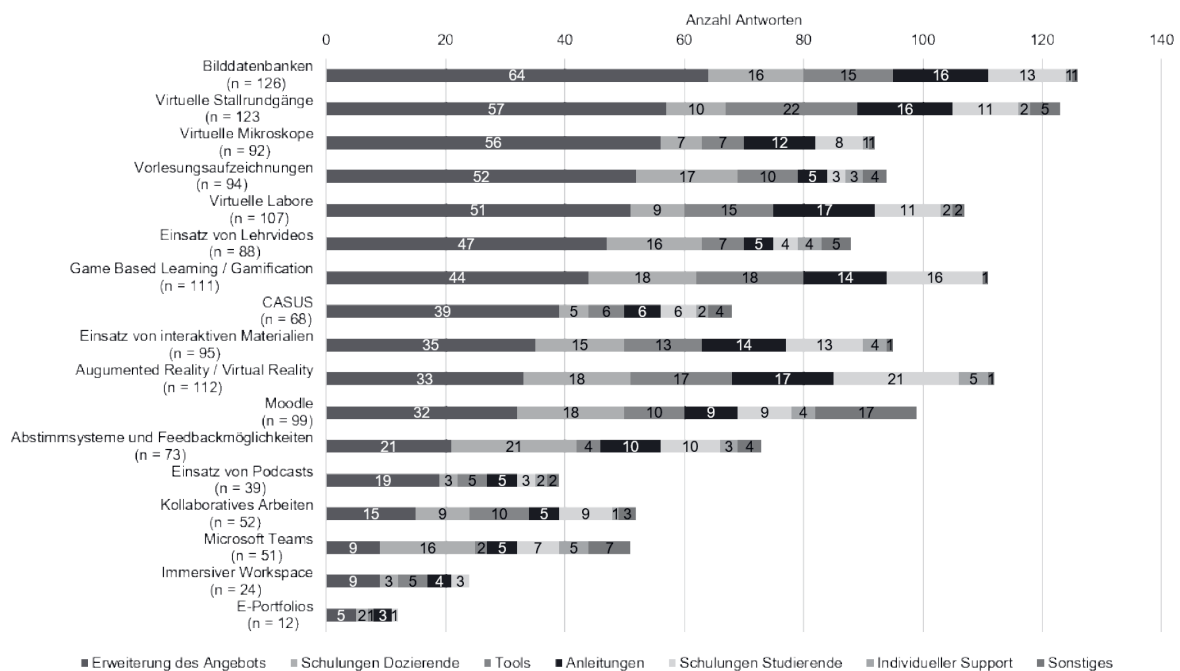


Abbildung 3: Studierendenbefragung zum Thema „Verbesserung der digitalen Lehre“ an der Stiftung Tierärztliche Hochschule: Angaben der Studierenden dazu, in welchen Bereichen welche konkreten Bedarfe vorliegen. © Hannah Naundorf

4. Diskussion

Ziel der Umfrage war es, Bedarfe der Studierenden im Bereich der digitalen Lehre zu konkretisieren. Aufgrund der Ergebnisse dieser Studie sollte die Gestaltung der Post-COVID-19-Lehre durch die Einbindung virtueller und gleichzeitig interaktiver Angebote wie virtuelle Stallrundgänge, Mikroskope oder Labore sowie durch die Nutzung von (audio)visuellen Angeboten wie Bilddatenbanken und Lehrvideos geprägt sein. Diese Formate sprechen die Studierenden insbesondere an – die Autorinnen vermuten, dass u. a. die Bedeutung der visuellen Wahrnehmung z. B. bei der Untersuchung und Behandlung von Patienten im Studium der Tiermedizin ursächlich ist und ein Transfer mit solchen Lehrmaterialien besser gelingt. Auch Mahdy (2020) führt als Empfehlung der befragten Studierenden der Tiermedizin u. a. virtuelle Ressourcen sowie interaktive Werkzeuge wie 3-D-Animationen zur Verbesserung des Online-Lernens auf.

Ogleich der Bedarf nach weiteren digitalen Angeboten von Studierenden geäußert wurde und diesem Rechnung getragen wird, bedeutet ein Anstieg digitaler Lehrangebote jedoch nicht zwangsläufig, dass damit gleichzeitig eine didaktische Innovation verbunden ist (Kerres M 2018). Entscheidend sind zum einen ihr Mehrwert für Lehre und Lernen, zum anderen ihre sinnvolle Einbettung in funktionierende didaktische Konzepte. Mit den Ergebnissen aus der Umfrage lassen sich Ideen für Lehrkonzepte formulieren, um die zukünftige Präsenzlehre interessant digital anzureichern oder teilweise bzw. vollständig zu ersetzen.

5. Schlussfolgerung

Eine Rückkehr zur reinen Präsenzlehre ist nicht erstrebenswert; gleichzeitig müssen Ad-hoc-Digitalisierungen kritisch betrachtet und optimiert werden, um letztlich innovative didaktische Konzepte abzuleiten. Die Anforderungen von Studierenden sollen in dieser Hinsicht berücksichtigt und Dozierende an der TiHo im Umgang mit digitalen Lehrformaten noch mehr geschult werden. Die Ergebnisse dieser Studie sollen zum Transformationsprozess hin zu einer modernen tiermedizinischen Lehre beitragen und ihre Akzeptanz stärken.

6. Förderung

Die Online-Befragung erfolgte separat an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover im Rahmen des Verbundprojektes SOUVER@N - Souver@nes digitales Lehren und Lernen in Niedersachsen, welches durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre gefördert wird.

7. Literaturverzeichnis

1. Berghoff S, Horstmann N, Hüscher M, Müller K (2021): Studium und Lehre in Zeiten der Corona-Pandemie – Die Sicht von Studierenden und Lehrenden. CHE Impulse 3: 26–29.
2. Bork-Hüffer T, Kulcar V, Brielmair F, Markl A, Immer DM, Juen B, Walter HW, Kaufmann K (2021): University Students' Perception, Evaluation, and Spaces of Distance Learning during the COVID-19 Pandemic in Austria: What Can We Learn for Post-Pandemic Educational Futures? Sustainability 2021;13(14):7595: 68–69. <https://doi.org/10.3390/su13147595>.
3. Hense J, Goertz L (2023): HFD-Arbeitspapier 68: Monitor Digitalisierung 360°. Wo stehen die deutschen Hochschulen? Berlin: Hochschulforum Digitalisierung: 12–75.
4. Kerres M (2018): Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote, 5. Aufl., Berlin, De Gruyter.
5. Kreulich K, Lichtlein M, Zitzmann C, Bröker T, Schwab R, Zingler B (2020): Hochschullehre in der Post-Corona-Zeit. Studie der bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften Sommersemester 2020. Forschungs- und Innovationslabor Digitale Lehre (FIDL): 28–42.
6. Mahdy MAA (2020): The Impact of COVID-19 Pandemic on the Academic Performance of Veterinary Medical Students. Frontiers in Veterinary Science, 7, 594261. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.594261>.
7. Naundorf H, Tipold A, Schaper E (2023): Was nehmen wir mit für die Zukunft? – Befragung von Studierenden zum Tiermedizinstudium in COVID-19-Zeiten. Berl Munch Tierarztl Wochenschr 136:1-17. doi: 10.2376/1439-0299-2022-19.
8. Wissenschaftsrat (2022): Empfehlungen zur Digitalisierung in Lehre und Studium. doi: <https://doi.org/10.57674/sg3e-wm53>.

Korrespondenzadresse

Dr. Elisabeth Schaper
Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Bünteweg 2
30559 Hannover
E-Mail: Elisabeth.schaper@tiho-hannover.de

¹Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung, E-Learning-Beratung,
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

²Klinik für Kleintiere, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Tiermedizinische Lehrvideos auf YouTube – aktuelle Daten des Kanals „TiHoVideos“

R. Richter¹, A. Enzig-Strohm¹, A. Tipold², E. Schaper¹

Zusammenfassung

Der YouTube-Kanal TiHoVideos wurde am 26.04.2012 im Rahmen des Projekts „FERTHIK“ erstmalig eingerichtet, um Lehrvideos für die Tiermedizin, insbesondere als begleitende Videoanleitungen für Lernstationen im Clinical Skills Lab der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) bereitzustellen. Der Kanal beinhaltet 479 Videos, davon sind 235 öffentlich zugängliche Videos zu klinischen Fertigkeiten, Forschungsprojekten, Informationen rund um das Studium und mehr. Die Videos sind in deutscher Sprache, einige auch in Englisch und weiteren Sprachen verfügbar. Das am häufigsten angesehene Video mit dem Titel „CSL: Intra-kutannaht – fortlaufende Naht“ hat mehr als 7 Millionen Aufrufe. Die Nutzungsdaten zeigen ein steigendes Interesse an den Inhalten, vor allem im Bereich der klinisch-praktischen Fertigkeiten. Der Kanal weist im Untersuchungszeitraum (26.04.2021–29.02.2024) 11.982.430 Aufrufe und 26.637 Abonnentinnen und Abonnenten auf, wobei die Aufrufe Schwankungen unterliegen. Die meisten Nutzer*innen stammen in diesem Zeitraum neben Deutschland aus Indien; insgesamt aus 157 Ländern. Die Videobeiträge insbesondere für die Lernstationen im Clinical Skills Lab sollen die Aneignung von klinischen Fertigkeiten unterstützen und genießen eine kontinuierliche Akzeptanz, trotzdem wird weiterhin eine stärkere Bewerbung unter den Studierenden der Tiermedizin angestrebt.



Abbildung 1:
QR-Code zum YouTube-Kanal TiHoVideos ©Robin Richter

1. Einleitung

Der YouTube-Kanal „TiHoVideos“ wurde 2012 im Rahmen des Drittmittelprojektes „FERTHIK“ an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) mit dem Ziel erstellt, den Studierenden Lehrvideomaterial zur Visualisierung und Unterstützung des Lernprozesses während des Selbststudiums oder während der Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungsinhalten anzubieten – insbesondere sollten damit Videoanleitungen für die Lernstationen im Clinical

Skills Lab der TiHo bereitgestellt werden (Kunzmann et al. 2017, Schaper et al. 2014). Zusätzlich sollte dadurch die Beurteilung des eigenen Lernfortschritts und die wiederholte Übung von praktischen Fertigkeiten unterstützt werden (Dilly et al. 2014). Der Fokus der Kanalinhalt liegt auf den Lernstationen im Clinical Skills Lab, den Bereichen der tiermedizinischen Lehre sowie Informationen rund um das Studium. Die Plattform „YouTube“ wurde als Medium ausgewählt, um einen leichten, öffentlichen und stabilen Zugang zum Material zu gewährleisten (Schaper et al. 2014). Entsprechend werden die Lehrvideos als offene Bildungsmaterialien nicht nur durch die Studierenden der TiHo genutzt, sondern national und international durch ein breites Publikum angesehen (Müller et al. 2017).

Aufgrund der sehr guten Akzeptanz des Kanals wurde die Videoproduktion über das Folgeprojekt FERTHIK II (Schaper et al. 2021) und seit 2021 über das Projekt FERVET (Enzig-Strohm et al. 2023) fortgeführt.

2. Material und Methoden

Die Abfrage der quantitativen Nutzungsdaten erfolgte über Google Analytics (Google LLC; Mountain View, CA, USA) für den Zeitraum seit Kanalerstellung am 26.04.2012 bis zum 29.02.2024. Weitere deskriptive Auswertungen erfolgten mit Microsoft® Office Excel 2010 (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA).

3. Ergebnisse

3.1. Videoangebot

Bis Ende Februar 2024 wurden auf dem Kanal „TiHoVideos“ insgesamt 479 Videos hochgeladen, von denen 235 öffentlich unter der Creative-Commons-Lizenz („CC-BY-NC-ND“) frei zugänglich sind und weitere 244 Videos nur intern zur Verfügung stehen. Inkludiert in dieser Gesamtzahl sind bezogen auf die öffentlichen Videos 34 Videos in Englisch, 3 in Polnisch, 2 in Russisch, 2 in Chinesisch und jeweils ein Video in Spanisch und Estnisch; 43 weitere englischsprachige Lehrvideos sind intern verfügbar.

Von den 235 öffentlichen Videos können bezogen auf die inhaltlichen Themenfelder 153 den klinischen Fertigkeiten, 35 der Forschung, 21 der tiermedizinischen Lehre, 21 den Informationen rund um das Studium und 5 Videos als generelles Informationsmaterial zugeordnet werden.

3.2. Nutzungsstatistiken

Im genannten Zeitraum verzeichnet der Kanal 26.637 Abonnentinnen und Abonnenten sowie insgesamt 11.982.430 Aufrufe mit einer Gesamtwiedergabezeit von 289.732 Stunden. Die Anzahl der Videoaufrufe schwankt mit steigender Tendenz, mit einer aktuellen Zahl von durchschnittlich über 51.300 Aufrufen pro Monat beziehungsweise ungefähr 1700 Aufrufen pro Tag. Die maximale Anzahl pro Monat lag bei 599.876 Aufrufen im Dezember 2020 sowie pro Tag bei 41.226 am 01.03.2021.

Eine besonders hohe Aktivität konnte auf dem YouTube-Kanal zwischen August 2020 und März 2023 aufgezeichnet werden. In diesem Zeitraum lagen die Zugriffe bei durchschnittlich 300.000 pro Monat beziehungsweise 10.000 pro Tag (Abbildung 2). In diesem Zeitraum stieg die Anzahl an Nutzer*innen, die über Videovorschläge zum Kanal fanden, extrem an.

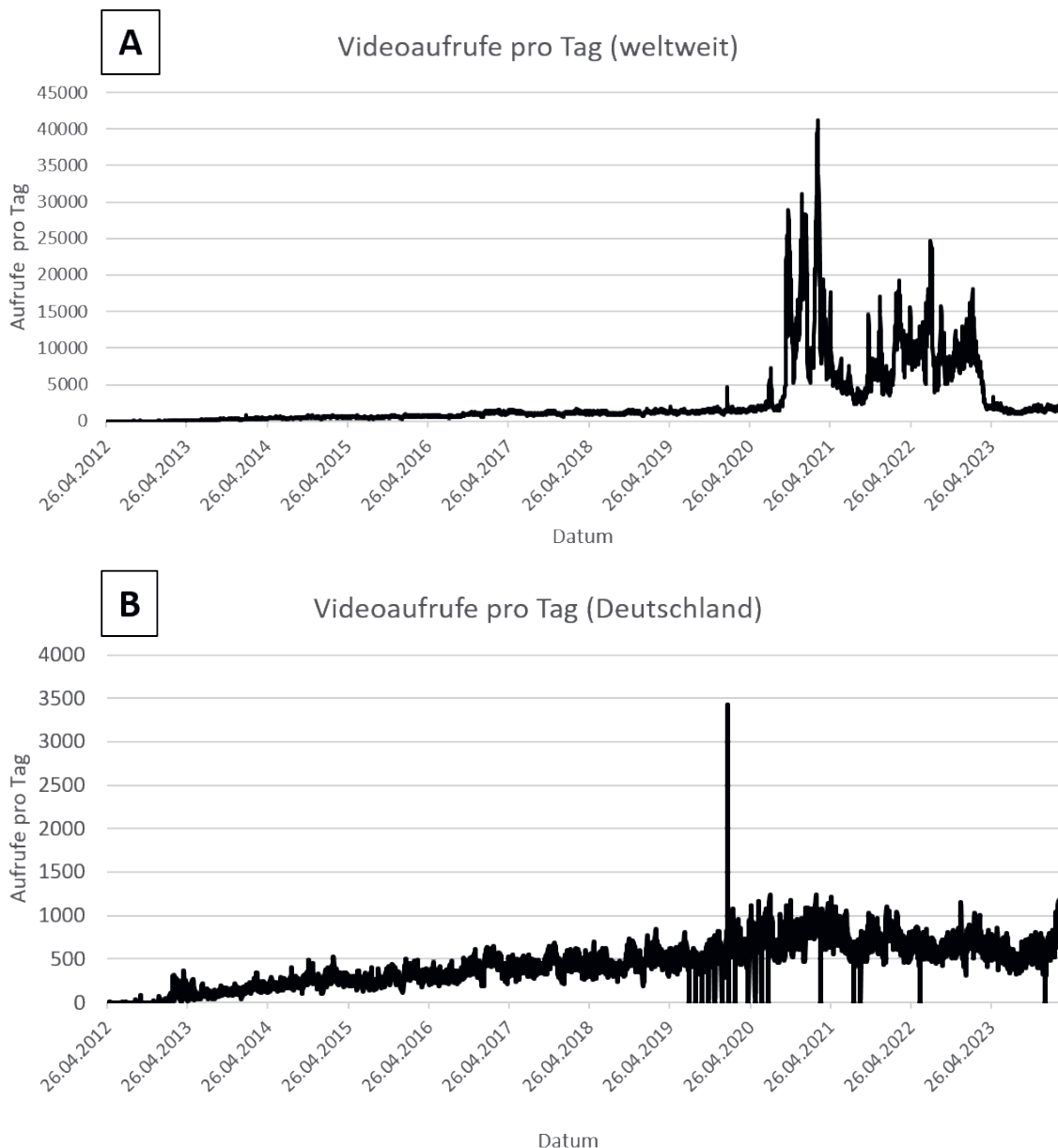


Abbildung 2: Absolute Anzahl an Videoaufrufen des YouTube-Kanals TiHoVideos pro Tag weltweit (Feld A) und bezogen auf Deutschland (Feld B). An den Tagen mit Nulllinien liegen keine Daten in Google Analytics vor. ©Robin Richter

Unter den 10 meistgesehenen Lehrvideos, davon 5 in Deutsch, 3 in Englisch und 2 in Russisch, befinden sich ausschließlich Videos zu Lernstationen im Clinical Skills Lab, die klinisch-praktische Fertigkeiten wie Naht-, Injektions- und Verbandstechniken und den Umgang mit Tieren vermitteln. Das mit Abstand am häufigsten angesehene Video „CSL: Intrakutannaht – fortlaufende Naht“ verzeichnet 7.148.176 Aufrufe.

Die 3 häufigsten Zugriffsquellen, über die die Nutzer*innen auf die Videos zugreifen, sind Video-vorschläge (66,0 %), YouTube-Funktionen (Suchfunktion, Abonnieren des Kanals, Playlists; 15,7 %) und Verlinkungen auf externen Webseiten (13,5 %). Die 3 am häufigsten angewählten Verlinkungen auf externen Webseiten sind die Google-Suche, die Homepage der TiHo sowie Facebook.

3.3. Demographie der Nutzer*innen

Die Nutzungsstatistiken zeigen, dass 69,4 % der angemeldeten Nutzer*innen männlich und 30,6 % weiblich sind, wobei die Hauptnutzergruppen in den Altersgruppen von 25–34 Jahren (38,8 %) und 18–24 Jahren (32,9 %) vertreten sind (Abbildung 3).

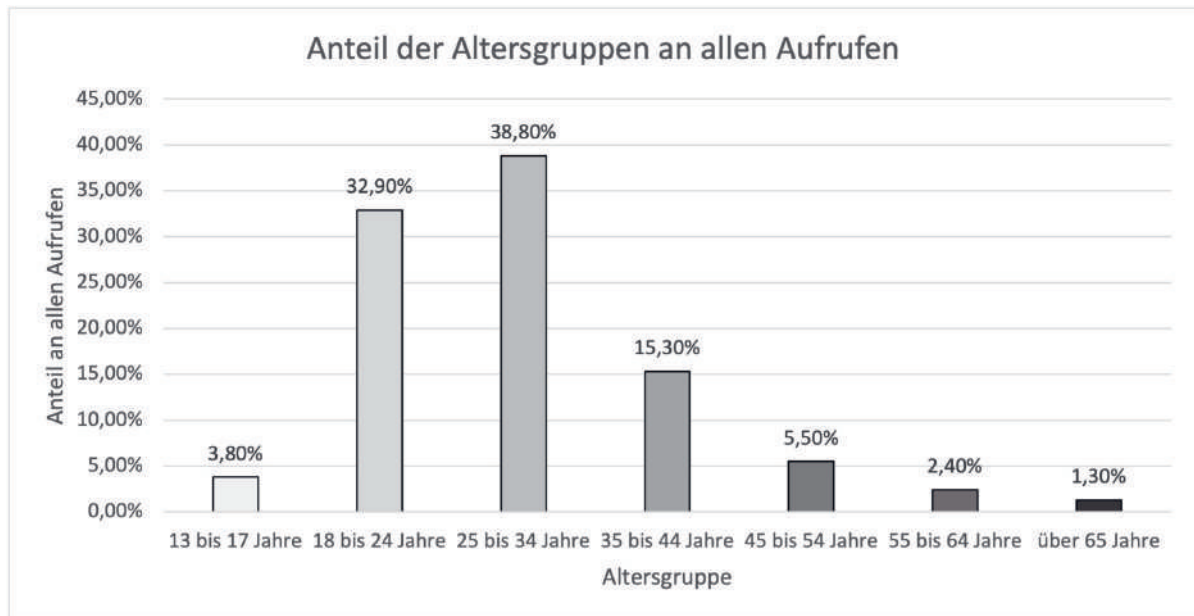


Abbildung 3: Relativer Anteil aller angemeldeten Nutzer*innen des YouTube-Kanals TiHoVideos bezogen auf das Alter ©Robin Richter

Diese Nutzer*innen stammen aus 157 Ländern weltweit, wobei die 5 am häufigsten vertretenen Länder in absteigender Reihenfolge Indien (n = 4.798.661), Deutschland (n = 1.925.603), Bangladesch (n = 1.297.649), Pakistan (n = 359.063) und Russland (n = 350.281) sind.

Aktuell werden die Videos hauptsächlich auf Smartphones (59,7 %) und Computern (31,9 %) angesehen, während ein kleinerer Anteil Tablets (7,3 %) oder Smart-TVs (1,1 %) verwendet.

4. Diskussion

Die Bereitstellung von hochwertigen Lehrvideos wird gerade im medizinischen Bereich als besonders nützlich beschrieben (Camm et al. 2013, Pant et al. 2012, Rössler et al. 2012) und kann die klinisch-praktischen Fertigkeiten der Nutzer*innen signifikant verbessern (Hibbert et al. 2013). Die für den Kanal TiHoVideos erstellten Inhalte leisten in diesem Kontext einen wertvollen Beitrag dazu, das zuvor als qualitativ schlecht bezeichnete Angebot an Videos zu klinischen Fertigkeiten (Duncan et al. 2013, Rössler et al. 2012) durch hochwertige Lehrvideos zu ergänzen. Die Nutzungsdaten verdeutlichen bezüglich der Aufrufe die Abhängigkeit von Videovorschlägen, für Deutschland zeigen sich jedoch relativ konstante Zahlen mit rund 1000 Aufrufen täglich (Abbildung 2). Darüber hinaus wird ein Einfluss der COVID-19-Pandemie auf die Nutzungszahlen vermutet, da insbesondere in den „Corona-Jahren“ ein Anstieg erfolgte. Generell wird eine Steigerung der Nutzungszahlen weiterhin angestrebt, um die Hauptzielgruppe – Studierende der Tiermedizin – noch mehr zu erreichen.

5. Förderung

Dieser Beitrag entstand im Rahmen des Projekts FERVET – Digitale Vermittlung und Überprüfung von klinisch-praktischen Fertigkeiten in der Tiermedizin unter Tierschutzaspekten, welches durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre gefördert wird.

6. Literaturverzeichnis

1. Kunzmann P, Schaper E, Tipold A (2017): FERTHIK - Vermittlung von tiermedizinischen, klinischen Fertigkeiten unter besonderer Berücksichtigung ethischer Aspekte. Hannover: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover. <https://doi.org/10.2314/GBV:895003112>
2. Schaper E, Tipold A, Dilly M, Ehlers JP (2014): TiHoVideos - Ein YouTube-Kanal unterstützt Lehren und Lernen – weltweit. in: Apostolopoulos N, Hoffmann H, Musmann U, Coy W, Schwill A: Grundfragen multimedialen Lehrens und Lernens. Waxmann, Münster. 90-97
3. Dilly M, Tipold A, Schaper E, Ehlers JP (2014): Etablierung eines Skills Labs in der Tiermedizin in Deutschland. *GMS Z Med Ausbild* 31(2):Doc20 <https://doi.org/10.3205/zma000912>
4. Müller L, Tipold A, Schaper E (2017): „TiHoVideos“ – Analyse der Entwicklung des YouTube-Kanals der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover. Gemeinsame Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und des Arbeitskreises zur Weiterentwicklung der Lehre in der Zahnmedizin (AKWLZ). 20.09.2017 – 23.09.2017, Münster
5. Schaper E, Wissing S, Kunzmann P, Tipold A (2021): Schlussbericht zu FERTHIK II. FERTHIK II - Vermittlung von tiermedizinischen, klinischen Fertigkeiten und Implementierung von Ethik in der Tiermedizin. Hannover: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover. <https://doi.org/10.2314/KXP:1833421795>
6. Enzig-Strohm A, Knoll MT, Bettermann V, Chodzinski A, Heinemann I, Tipold A, Wissing S, Schaper E (2023): Tierschutzgerechte Vermittlung klinisch-praktischer Fertigkeiten. Tierschutztagung 2023, 16.03.2023 – 18.03.2023, Osnabrück
7. Camm CF, Sunderland N, Camm AJ (2013): A quality assessment of cardiac auscultation material on YouTube. *Clin Cardiol* 36(2):77–81. <https://doi.org/10.1002/clc.22080>.
8. Pant S, Deshmukh A, Murugiah K, Kumar G, Sachdeva R, Mehta JL (2012): Assessing the credibility of the “YouTube approach” to health information on acute myocardial infarction. *Clin Cardiol* 35:281–5
9. Rössler B, Lahner D, Schebesta K, Chiari A, Plöchl W (2012): Medical information on the internet: quality assessment of lumbar puncture and neuroaxial block techniques on YouTube. *Clin Neurol Neurosurg* 114(6):655–8
10. Hibbert EJ, Lambert T, Carter JN, Learoyd DL, Twigg S, Clarke S (2013): A randomized controlled pilot trial comparing the impact of access to clinical endocrinology video demonstrations with access to usual revision resources on medical student performance of clinical endocrinology skills. *BMC Med Educ* 13:135
11. Duncan E, Yarwood-Ross L, Haigh C (2013): YouTube as a source of clinical skills education. *Nurse Educ Today* 33(12):1576-80

Korrespondenzadresse

Robin Richter
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung
E-Learning-Beratung
Bünteweg 2
30559 Hannover
E-Mail: robin.richter@tiho-hannover.de

Neue Wege in der Qualitätssicherung tierärztlicher Fortbildung – ein Erfahrungsbericht

A. Tritthart, K. Möstl

Zusammenfassung

Die Vereinigung Österreichischer Kleintiermediziner (VÖK) bietet seit fast 40 Jahren tierärztliche Weiterbildung auf höchstem (veterinär)medizinischen Niveau an. Das Leitbild der VÖK nennt die Vermittlung beruflicher Kompetenzen als Ziel. Diesem Ziel haben wir uns seit Jahrzehnten verschrieben und dabei stets angestrebt, die Qualität unserer Leistungen zu verbessern. Ein 2016 etabliertes Qualitätsmanagementsystem trägt wesentlich zur Sicherstellung des hohen Standards bezüglich fachlicher und didaktischer Qualität des Angebotes bei und ebnete den Weg zur erfolgreichen Zertifizierung der VÖK FortbildungsGmbH im Jahr 2021. Die Erfahrungen der letzten Jahre bestätigen den Nutzen des eingeschlagenen Weges eindrücklich, indem die Qualität des Fortbildungsangebotes der VÖK FortbildungsGmbH als einzige in Österreich zertifizierte Gesellschaft im Veterinärbereich durch höchste Kompetenzen der Vortragenden abgesichert ist, was sich auch in den Evaluierungen der Veranstaltungen durch die Teilnehmer*innen widerspiegelt.

1. Einleitung und Ausgangssituation

Die Vereinigung Österreichischer Kleintiermediziner blickt auf eine beinahe 40-jährige Geschichte in der tierärztlichen Fortbildung zurück. Ursprünglich gegründet, weil es, insbesondere im Klein- und Heimtierbereich, kaum einschlägige Fortbildungen gab, ist die VÖK aus dem heutigen tierärztlichen Fortbildungsalltag nicht mehr wegzudenken. Seit 2015 sind die operativen Agenden zur Abwicklung der einzelnen Veranstaltungen in die VÖK FortbildungsGmbH ausgelagert und werden von dieser im Auftrag der VÖK als ihre 100% Eigentümerin organisiert und durchgeführt. Durch die steigende Anzahl an Seminaren und Workshops sowie eine stetig steigende Zahl an Teilnehmer*innen bei der Jahrestagung (mit Beteiligung von Partnerorganisationen und einer Fachmesse) in Salzburg wurde bereits 2016 mit der Etablierung eines Qualitätsmanagementsystems (QM-Systems) begonnen. Am Ende dieses Weges zur Qualitätssicherung steht seit 2021 eine nach dem Standard „CERT NÖ“ zertifizierte Fortbildungsorganisation, deren Prozesse genau definiert sind und die eine kontinuierliche Qualitätssicherung und -entwicklung durchläuft.

2. QM-System der VÖK und Zertifizierung

2.1. Das QM-System der VÖK

Das QM-System regelt in 5 Prozessen sowohl solche des VÖK-Vereines als auch der VÖK FortbildungsGmbH mit den jeweiligen Prozessbeschreibungen und insgesamt 40 mitgeltenden *standard operating procedures* (SOPs; Stand März 2024; Tab. 1), wie z.B. Richtlinien zu Honoraren und Reisekostenersatz, Verträge mit Vortragenden oder ein Formular zur Prüfung deren Kompetenzen, in welchem die als Beurteilungskriterien erhobenen fachlichen, pädagogisch-didaktischen, persönlichen und sozialen Kompetenzen sowie die einschlägige Berufserfahrung dokumentiert werden.

Tabelle 1: Prozesslandschaft des QM-Systems der VÖK

Prozess	Bezeichnung des Prozesses	Zahl der Dokumente
01	Organisation Jahrestagung und VET AUSTRIA	5
02	Seminarorganisation	11
03	Verträge und Vereinbarungen mit Referentinnen und Referenten	22
04	VÖK-Vorstand	4
05	VÖK-Preis und VÖK-Posterpreise	3

Alle entworfenen Dokumente werden im Vorstand diskutiert, gegebenenfalls beschlossen und formal vom Präsidenten oder Aufsichtsrat freigegeben und in Kraft gesetzt. Das System ist auf laufende Verbesserung ausgelegt. Sobald Verbesserungspotential identifiziert wird, werden die QM-Dokumente überarbeitet und durch neue Versionen ersetzt.

2.2. Der Weg zur Zertifizierung

Nachdem das QM-System etabliert war und seinen Zweck zu aller Zufriedenheit erfüllte, bot sich eine spezifische Zertifizierung an. In Österreich gibt es seit Jahren spezielle, auch staatlich anerkannte Standards für Erwachsenenbildungsorganisationen und so fiel letztlich die Entscheidung auf einen dieser Standards, nämlich „CERT NÖ“¹. Dabei handelt es sich um eines von 12 Qualitätssicherungsverfahren, die im Qualitätsrahmen für Erwachsenenbildung in Österreich (Ö-Cert) anerkannt sind. Es handelt sich um eine Systemzertifizierung und nicht um eine Zertifizierung einzelner Fortbildungsveranstaltungen. Die Erstzertifizierung fand 2021 statt, wobei die Zertifizierung alle drei Jahre zu erneuern ist. Bei diesen Zertifizierungen wird das Augenmerk auf 10 inhaltliche Kriterien gelegt (Tab. 2). Ein Schwerpunkt liegt auf dem Bereich der Lehrenden (Vortragenden), wofür den Vorgaben entsprechend eine pädagogische Leitung installiert wurde. Diese prüft gemäß den im QM-System definierten Vorgaben die Kompetenzen der einzelnen Vortragenden und gibt diese im positiven Fall für einzelne Vorträge oder aber für alle Veranstaltungen im Zeitraum von ein bis zwei Jahren frei. Außer den Lebensläufen, Publikationen und Vortragerfahrungen fließen auch bereits vorliegende Evaluierungsergebnisse unserer Veranstaltungen als Grundlage der Beurteilung ein. Personen, welche die geforderten Voraussetzungen (noch) nicht erfüllen, bekommen keine Freigabe und werden nicht eingesetzt.

¹<https://certnoe.at/>

Tabelle 2: Inhaltliche Kriterien nach CERT NÖ

Marktpräsenz	Die Organisation ist seit mindestens drei Jahren (Stichtag der Antragstellung) in der derzeitigen Unternehmensform am Markt präsent. Bei Unterschreiten der dreijährigen Marktpräsenz ist eine äquivalente Tätigkeit im selben Geschäftsfeld nachzuweisen.
Bildungsbedarf und Marktplatzierung	Das Aus- und Weiterbildungsangebot wird aufgrund fundierter Analysen zur Marktlage, zu gesellschaftlichen Entwicklungen, zur Wettbewerbssituation etc. konzipiert. Recherchen zur Marktsituation werden durchgeführt und finden Eingang in die Gestaltung des Bildungsprogramms.
Institutionelle Kriterien	Das Leitbild der einreichenden Organisation ist definiert und veröffentlicht. Die organisatorischen Grundlagen der einreichenden Organisation sind nachvollziehbar.
Infrastruktur	Größe und Ausstattung der Kursräume wurden nach pädagogischen Gesichtspunkten ausgewählt und gestaltet. Virtuelle Räume ermöglichen erwachsenengerechte Aus-/Weiterbildungen (z.B. Onlinelernplattformen wie Moodle etc.).
Referent*innen	Im Lehrbetrieb sind Referent*innen beschäftigt, die aufgrund von Ausbildung und/oder Berufserfahrung über die notwendigen fachlichen und pädagogischen Befähigungen verfügen. Die Auswahl der Referent*innen erfolgt nach festgeschriebenen Kriterien. Lehrende bilden sich regelmäßig pädagogisch und/oder fachlich weiter.
Aus- und Weiterbildungsangebot	Kund*innen und potenzielle Teilnehmer*innen erhalten ausreichende Information über die angebotenen Bildungsveranstaltungen.
Teilnahmebedingungen	Die allgemeinen Teilnahmebedingungen sowie Rücktritts-/Stornobedingungen sind schriftlich festgelegt und werden an die Kund*innen weitergegeben. Die Aufnahme der Teilnehmer*innen erfolgt nach festgeschriebenen Kriterien.
Erfolgsnachweis	Die Bedingungen zur erfolgreichen Teilnahme an den Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen und ggf. Absolvierung von Prüfungen sind schriftlich festgelegt. Bei erfolgreicher Teilnahme und/oder Bestehen der vorgesehenen Prüfung/en wird eine Teilnahme-/Prüfungsbestätigung ausgestellt.
Qualitätssicherung und -entwicklung	Die einreichende Organisation verfügt über Maßnahmen zur systematischen Qualitätssicherung und -entwicklung.
Diversity Management	Die einreichende Organisation verfügt über Maßnahmen zum Umgang mit Differenzen innerhalb der Organisation. Unterschiedlichkeiten in Geschlecht, Alter, sozialer Herkunft etc. werden bei der Gestaltung und Durchführung von Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen berücksichtigt.

3. Erfahrungen mit dem eingeschlagenen Weg

3.1. QM-System und Zertifizierung

Bei der täglichen Arbeit wird auf zahlreiche ehrenamtlich tätige Personen, insbesondere die Vorstandsmitglieder der Vereinigung zurückgegriffen. Bereits Köhler und Gonon (2004) haben auf die Besonderheiten bei der Einführung von QM-Systemen im Zusammenhang mit ehrenamtlich tätigen Personen hingewiesen. Diese ergeben sich unter anderem dadurch, dass herkömmlicherweise zu ehrenamtlich tätigen Personen keine Weisungsbindung besteht und dadurch entsprechende Systeme nur auf Basis der persönlichen Überzeugung der beteiligten Personen umgesetzt werden können. Aus dieser Situation heraus ergeben sich aber auch Chancen, die bei der Einführung und Umsetzung von qualitätssichernden Maßnahmen genutzt werden können. Im konkreten Fall sind die Vorstandsmitglieder der Vereinigung als Eigentümergegenvertreter sowohl in die Beschlussfassung als auch in die operative Etablierung eingebunden und tragen dadurch die geplanten Veränderungen vollumfänglich mit und unterstützen diese.

Während Aschmann (2000) einen Weg beschreibt, bei welchem die Organisationsentwicklung die Basis für die Qualitätsentwicklung war, ging die Entwicklung im gegenständlichen Fall in die andere Richtung. Auf Basis des QM-Systems wurden Verantwortlichkeiten definiert und so ein Organisationsentwicklungsprozess durchlaufen, der ehren- und hauptamtliche Mitarbeiter*innen gleichsam berücksichtigt und letztlich zu klar definierten Strukturen geführt hat.

Durch die Zertifizierung erfolgten eine weitere Professionalisierung der Institution, eine deutliche Verringerung von Leerläufen und Redundanzen innerhalb des operativen Alltagsgeschäftes sowie eine spürbare Steigerung der Zufriedenheit der Kundschaft.

3.2. Qualitätssicherung des Fortbildungsangebotes am Beispiel 2022 und 2023

Die Fortbildungsangebote 2022 und 2023 sind aus Tab. 3 ersichtlich.

Tabelle 3: Fortbildungsveranstaltungen der VÖK 2022 und 2023

Jahr	Kongress	Tierarztseminare		TOA*-Seminare		Teilnehmerzahl
	hybrid	Präsenz	online	Präsenz	Online	
2022	1	14	7	6	3	1389
2023	1	13	13	9	1	1550

*TOA = Tierärztliche Ordinationsassistenz

Für die Fortbildungsangebote 2022 und 2023 wurden jeweils 78 (tw. nicht idente) Vortragende eingesetzt. Der hohe Grad an fachlicher Qualifikation und damit die Sicherung der Vermittlung von evidenzbasierter Medizin, aber auch an didaktischer und sozialer Kompetenz ergeben sich durch die klar definierten Vorgaben zur Bestellung von Referent*innen (Tab. 4) und spiegeln sich in deren ausgezeichneten Evaluierungen durch die Teilnehmer*innen an den Fortbildungsveranstaltungen wider. Bei den Seminaren 2022 und 2023 wurden 36 bzw. 40 Vortragende beurteilt, 87,7% bzw. 92,2% mit „sehr gut“.

Tabelle 4: fachliche Qualifikationen der Referentinnen und Referenten 2022 und 2023 (Mehrfachqualifikationen)

Jahr	Univ.Prof.	Habilitation / PhD	Diplomate	Fachtierarzt	Andere höhere Qualifikation
2022	14	16	34	20	8
2023	8	16	30	25	4

4. Schlussfolgerung

Der zeitliche sowie der finanzielle Aufwand für eine Etablierung eines QM-Systems und für eine Zertifizierung ist durch die positive Entwicklung zur Sicherstellung der fachlichen und didaktischen Qualität einer evidenzbasierten veterinärmedizinischen Fortbildung jedenfalls gerechtfertigt, sodass ein derartiger Weg jeder Erwachsenenbildungsorganisation nur ans Herz gelegt werden kann.

5. Literaturverzeichnis

1. Aschmann O (2000): Organisationsentwicklung als Einstieg in die Qualitätsentwicklung. In: Felicitas von Küchler/Klaus Meisel (Hrsg.): Herausforderung Qualität. Deutsches Institut für Erwachsenenbildung.
2. Köhler M, Gonon Ph (2004): Maximen als „sanftes“ Instrument zur Qualitätssicherung in der ehrenamtlich organisierten Erwachsenenbildung. Report (27) 1/2004.

Korrespondenzadressen

Priv.Do. MMag. Dr.med.vet. Alexander Tritthart, LL.M.
Geschäftsführer der VÖK FortbildungsGmbH
E-Mail: tritthart@voek.at

Univ.Prof. Univ.Do. Dr.med.vet. Karin Möstl
Pädagogische Leitung der VÖK FortbildungsGmbH
E-Mail: karinmoestl@gmail.com

¹Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

²Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig

³Fachbereich Veterinärmedizin der JLU Gießen

⁴Tierärztlichen Fakultät der LMU München

⁵Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Qualitätssicherung extramuraler Praktika in der Veterinärmedizin

J. R. Aschenbach¹, K. L. Lohmann², M. Hamann³, T. W. Göbel⁴, A. Tipold⁵

Zusammenfassung

Qualitätssicherung ist eine rechtlich-verbindliche und ethische Anforderung an Hochschullehre. Die Qualitätssicherung erfolgt an allen deutschen veterinärmedizinischen Bildungsstätten mit Akkreditierung durch die European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE) nach Standard Operating Procedures (SOP) des European System of Evaluation of Veterinary Training (ESEVT). Die ESEVT SOP sehen als verbindliche Elemente der Qualitätssicherung extramuraler Praktika (1) den Abschluss einer Ausbildungsvereinbarung zwischen der veterinärmedizinischen Bildungsstätte und der Praktikumsstätte, (2) die Festlegung von Lernzielen und die Dokumentation des Erreichens dieser Lernziele (Logbuch), (3) die Qualitätsüberwachung durch beiderseitige Evaluationen und Feedback-Optionen sowie (4) eine einmalig zu absolvierende Lehrfortbildung der Praktikums-tierärzt:innen vor. Um die Praktikums-tierärzt:innen bei der Erfüllung dieser Anforderungen zu unterstützen, haben die fünf veterinärmedizinischen Bildungsstätten Deutschlands die formalen Elemente weitestgehend harmonisiert und geeignete Fortbildungsangebote initiiert. Der Zugang für Praktikumsanbietende erfolgt über eine intuitiv bedienbare Online-Plattform, das Service-Center für Ausbildungsstätten des Veterinärmedizinischen Fakultätentages. In dem Service-Center können Praktikumsanbietende beliebig viele Praktikant:innen anlegen und werden Schritt für Schritt durch die Elemente der Qualitätssicherung der einzelnen Praktika begleitet. Die breite Nutzung des Service-Centers für Ausbildungsstätten und die Verfügbarmachung didaktischer Fortbildungsangebote lassen erwarten, dass sich die gute Kooperation zwischen Praktikumsgebenden und Bildungsstätten weiterentwickelt mit positiven Auswirkungen für die Ausbildung deutscher Veterinärmedizin-Absolvent:innen.

1. Qualitätssicherung in der veterinärmedizinischen Lehre

Im Jahr 2017 unterzeichneten die Kultusminister aller 16 Bundesländer einen Staatsvertrag über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (Studienakkreditierungsstaatsvertrag 2017). Dieser sichert die "Gleichwertigkeit einander entsprechender Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienabschlüsse und die Möglichkeit des Hochschulwechsels". Als Verfahren kommen insbesondere die hochschulinterne Akkreditierung der eigenen Studiengänge aufgrund eines extern evaluierten Qualitätsmanagementsystems (Systemakkreditierung) oder die Akkreditierung jedes einzelnen Studienganges mit externer Beteiligung (Programmakkreditierung) infrage. Im Rahmen der Systemakkreditierung werden vorrangig alle formalen Bedingungen extern evaluiert. Im Unterschied dazu werden bei Programmakkreditierungen auch die wissenschaftlich-fachlichen Kriterien in die externe Begutachtung des jeweiligen Studiengangs einbezogen. Obwohl der Studienakkreditierungsstaatsvertrag (2017), der in

den Hochschulgesetzen der einzelnen Bundesländer ratifiziert ist, rechtsverbindlich nur die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vorschreibt, weisen auch die veterinärmedizinischen Staatsexamensstudiengänge Deutschlands ihre systematische Qualitätssicherung durch Akkreditierung nach. Die Akkreditierung erfolgt an allen fünf deutschen veterinärmedizinischen Bildungsstätten einheitlich als Programmakkreditierung nach europäischen Standards. Die europäische Akkreditierungsorganisation ist die European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE), die das European System of Evaluation of Veterinary Training (ESEVT) betreibt (Rodríguez-Martínez 2004, Fernandes 2005). Begutachtungsgrundlage sind die ESEVT Standard Operating Procedures (SOP), die in der jeweils gültigen Form von der Vollversammlung der EAEVE beschlossen werden (ESEVT 2023).

2. Qualitätssicherung extramuraler Praktika

Extramurale Praktika sind wertvolle Elemente der veterinärmedizinischen Ausbildung mit einem sehr großen Praxisbezug (Pelzer und Hodgson 2024). Die extramuralen Praktika sind in der Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten (TAppV 2019) als integraler Bestandteil der tierärztlichen Ausbildung in Deutschland fixiert. Entsprechend müssen auch für die extramuralen Praktika verbindliche Qualitätssicherungsmaßnahmen vorgehalten werden. Die SOP der ESEVT (2023) sehen als verbindliche Standards u.a. vor:

- Abschluss einer Ausbildungsvereinbarung zwischen der veterinärmedizinischen Bildungsstätte als verantwortliche Institution für das gesamte Studium und der Praktikumsstätte,
- Festlegung von Lernzielen und Dokumentation des Erreichens dieser Lernziele (Logbuch),
- Qualitätsüberwachung durch beiderseitige Evaluationen und Feedback-Optionen sowie
- eine einmalig zu absolvierende Lehrfortbildung der Praktikums-tierärzt:innen im Umfang von mindestens 4 Stunden zu vorgegebenen Themen.

Um die Erfüllung dieser Anforderungen durch die Praktikums-tierärzt:innen zu erleichtern, haben die fünf veterinärmedizinischen Bildungsstätten Deutschlands große Anstrengungen zu deren Vereinheitlichung unternommen. Im Ergebnis gibt es eine einheitliche Ausbildungsvereinbarung und einheitliche Evaluationsfragen sowie didaktische Fortbildungsangebote entsprechend des ESEVT Themenkatalogs. Als jüngster Schritt wurde mit dem Tool tet.folio (<https://tetfolio.fu-berlin.de/>) eine einheitliche Web-basierte Kommunikations- und Serviceplattform geschaffen, die im folgenden Kapitel kurz beschrieben wird.

3. VMFT-Service-Center für Ausbildungsstätten

Unter dem Dach des Veterinärmedizinischen Fakultätentages (VMFT) wurde eine Online-Plattform etabliert, welche die Praktikums-tierärzt:innen Schritt für Schritt durch die verschiedenen Qualitätssicherungsmaßnahmen begleitet und die Verwaltung beliebig vieler Praktikant:innen in einem datengeschützten Raum ermöglicht. Die eigenen persönlichen Daten sowie die persönlichen Daten der Praktikant:innen sind in diesem Service-Center ausschließlich für den Account-Inhaber sichtbar. Die Praktikumsvereinbarung regelt dabei die datenschutzrechtlichen Aspekte der Datenspeicherung. Beim Design der Plattform stand der Service-Gedanke im Vordergrund, d.h. es wurde ein hoher Wert auf intuitive Bedienbarkeit und Benutzerfreundlichkeit gelegt. So werden die eingegebenen Daten automatisch in die später zu generierenden Formulare (Praktikumsvereinbarung, Praktikumsbescheinigung) übernommen.

Nach Klicken entsprechender Auswahlfelder für die Bildungsstätte erscheint automatisch die E-Mail-Adresse dieser Bildungsstätte für Rückfragen und Feedback, und es wird bei der Evaluation zum entsprechenden Evaluationsportal der ausgewählten Bildungsstätte verlinkt (Abb. 1). Im Portal gibt es auch didaktische Fortbildungsangebote mit ATF-Anerkennung bzw. es wird zu diesen verlinkt. Das Service-Center für Ausbildungsstätten ist über die Homepage des Veterinärmedizinischen Fakultätentages erreichbar (<https://www.vmft.de/>). Die Registrierung ist für Tierärzt:innen kostenlos.

VETERINÄRMEDIZINISCHER FAKULTÄTENTAG

Betreuerin / Betreuer: Prof. Dr. Jörg Aschenbach

meine Basisdaten (5: 1) bearbeiten

Basisdaten zur Praktikantin / zum Praktikanten

Vorname: Nachname:

Strasse/Nr: PLZ: Ort:

E-Mail:

Telefon*): Matrikelnummer**):

*) im Format +49 173 123456 **) der Studierendenausweis dient als Nachweis der Immatrikulation

Bildungsstätte der Praktikantin/des Praktikanten **Art des Praktikums**

Wählen Sie bitte aus: Ihr Kontakt zur Bildungsstätte für Fragen und Feedback: Wählen Sie bitte aus:

Zeitraum des Praktikums **Voraussichtliche Gesamtstunden**

Von: bis: (im Format TT.MM.JJJJ) Stunden

Neue/n Praktikant:in anlegen

Liste meiner Praktikant*innen:

- **Hemdsärmelig, Justus**
- Kleinsorge, Jost
- Lasses, Gehen
- Musterfrau, Maria

Abb. 1: Screenshot der Praktikant:innenverwaltung im VMFT-Service-Center für Ausbildungsstätten. Im rechten Reiter können die verschiedenen Praktikant:innen ausgewählt und neue angelegt werden. Unter dem roten Logo des Service Center ist ein Link zu einem Erklärvideo zu sehen.

4. Stellenwert der veterinärmedizinischen Didaktik in der Qualitätssicherung

Die Lehrqualifizierung hat als Qualitätssicherungsmaßnahme in der Veterinärmedizin über die letzten Jahre enorm an Bedeutung gewonnen. In den Niederlanden ist sie z.B. seit 2008 rechtlich verbindlich (Molenaar und Zanting 2015). Das ESEVT (2023) legt in seinen SOP Mindestanforderungen für die Qualifizierung des Lehrpersonals fest. Bei der intramuralen Lehre wird zwischen Academic staff (Hochschullehrer:innen und (Privat-)dozent:innen) und Non-academic teaching staff (unter Supervision Lehrende) unterschieden, die 24 bzw. 16 Stunden Basistraining nachweisen müssen, wobei Academic staff zusätzlich eine jährliche Fortbildung nachweisen muss. Für Praktikumstierärzt:innen wird eine einmalige Fortbildung von insgesamt vier Stunden gefordert; eine jährliche Auffrischung ist für diese Gruppe der Auszubildenden nicht erforderlich. Innerhalb der vierstündigen Fortbildung müssen die folgenden Themengebiete behandelt werden:

- Code of conduct (Ehrenkodex, Ethik in der Tiermedizin),
- ESEVT Day One Competences (Ersttagskompetenzen),
- Good clinical practice (GCP, Gute klinische Praxis) und
- practical and clinical teaching (praktisches und klinisches Lehren).

Aktuell gibt es zu diesen Themen maßgeschneiderte, ATF-zertifizierte Online-Fortbildungsangebote der Freien Universität Berlin und der Tierärztlichen Hochschule Hannover, die im Service-Center für Ausbildungsstätten verlinkt sind. Diese können auch von denjenigen Praktikant*innen genutzt werden, die Praktikant*innen aus den Bildungsstätten in Leipzig, München oder Gießen betreuen. Ein weiteres Angebot ist in Kooperation mit der Deutschen Veterinärmedizinische Gesellschaft in Ausarbeitung.

Das Service-Center für Ausbildungsstätten und die Verfügbarmachung didaktischer Fortbildungsangebote lassen erwarten, dass sich die gute Kooperation zwischen Praktikumsgebenden und Bildungsstätten weiterentwickelt mit positiven Auswirkungen für die Ausbildung deutscher Veterinärmedizin-Absolvent:innen.

5. Literaturverzeichnis

1. ESEVT (2023) European System of Evaluation of Veterinary Training: Standard Operating Procedure 2023. https://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/SOP/ESEVT_SOP_2023_adopted_by_the_36th_GA_in_Leipzig_on_8_June_2023.pdf
2. Fernandes H (2005): European veterinary education: a bridge to quality. *Vet J* 169: 210-215. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2004.09.001>
3. Molenaar WM, Zanting A (2015): Experiences with the implementation of a national teaching qualification in university medical centres and veterinary medicine in the Netherlands. *Perspect Med Educ* 4: 43-46. <https://doi.org/10.1007/s40037-015-0159-y>
4. Pelzer JM, Hodgson JL (2024): Learning and Teaching in Real-world Settings. In: Gibbons P, Parkinson TJ (eds): *Veterinary Medical Education: A Practical Guide*. 2nd Edition, ISBN: 978-1-119-83354-3, Wiley-Blackwell, pp. 209 - 226.
5. Rodríguez-Martínez H (2004): Quality assurance: the key for amendments of the EU-directive/s regulating veterinary training in Europe. *Vet Res Commun* 28 Suppl 1: 29-44. <https://doi.org/10.1023/b:verc.0000045375.12957.22>
6. Studienakkreditierungsstaatsvertrag (2017): <https://www.akkreditierungsrat.de/sites/default/files/downloads/2019/Studienakkreditierungsstaatsvertrag.pdf>
7. TAppV (2019): <https://www.gesetze-im-internet.de/tappv/BJNR182700006.html>

Korrespondenzadresse

Univ.-Prof. Dr. Jörg R. Aschenbach,
Dekanat des Fachbereichs Veterinärmedizin, Freie Universität Berlin,
Oertzenweg 19b,
14163 Berlin
E-Mail: joerg.aschenbach@fu-berlin.de



ISBN: 978-3-86345-720-4



Verlag der DVG Service GmbH

An der Alten Post 2 • 35390 Gießen

Tel.: 0641 / 984446-0 • Fax: 0641 / 984446-25

E-Mail: info@dvg.de • Web: www.dvg.de

