

Teaching clinical practical and communication skills of the clinical skills lab of the University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation, Germany during the COVID-19 pandemic

Abstract

Objective: The aim of the project is to teach clinical practical and communication skills in the Clinical Skills Lab (CSL) of the University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation (TiHo) during the COVID-19 pandemic.

Methodology: As a measure to limit potential SARS-CoV2 infections, the CSL learning stations were digitised and made available on the Moodle learning platform of the TiHo. Online quiz stations were also developed, as well as improvisations that allowed students to practise practical skills at home using everyday materials. Courses for Practical Year (PY) students were digitised and again combined with classroom exercises throughout the year. The teaching formats could be evaluated by the students by means of a questionnaire using a Likert scale (1=agree; 4=disagree).

Results: A total of 24.92% of students (n=1272) completed the learning stations with improvisations. The quiz stations were completed with a percentage of 75.08%. Students indicated that the improvisations were easily implementable from home (M=1.33) and assisted in learning the practical skills in question (M=1.89). The quiz stations were considered helpful (M=1.40) and complementary to previous CSL offers (M=1.13). The PY students found the amount of teaching materials adequate (M=1.76) and described communication with the lecturers as problem-free (compulsory electives=1.24).

Conclusions: Digital teaching is suitable as a supplement to existing face-to-face courses at the CSL, but cannot replace on-site training under the guidance of trained personnel. The CSL will continue to strive for a combination of online and face-to-face courses for some learning stations in the future.

Keywords: veterinary medicine, digital teaching, moodle, online teaching format, practical skills, blended learning.

Silja
Brombacher-Steiert¹
Raphaela Ehrich¹
Claudia Schneider¹
Lina R. Müller²
Andrea Tipold³
Sandra Wissing¹

1 University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation, Centre for E-Learning, Didactics and Training Research, Clinical Skills Lab, Hannover, Germany

2 University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation, Centre for E-Learning, Didactics and Training Research, E-Learning Consulting, Hannover, Germany

3 University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation, Clinic for Small Animals, Hannover, Germany

1. Introduction

Since 2013, the Clinical Skills Lab (CSL) of the University of Veterinary Medicine Hannover Foundation (TiHo) has been teaching practical and communication skills to veterinary students. Annually, an average of 1,780 students attend the institute to practice their skills in optional learning stations [1]. Until March 2020, skills training took place in peer-group teaching with an emphasis on hands-on learning exclusively as face-to-face sessions. Due to the COVID-19 pandemic and associated constraints [2], the CSL developed ways to teach competencies that do not require face-to-face contact but are digitally applicable via the online learning platform Moodle used at the TiHo. Moodle offers a variety of design options

for digital teaching, such as providing teaching and information material, testing performance, and the possibility of giving feedback and conducting evaluations, and was thus well suited for the implementation of this project. Another reason was to be able to give as many students as possible the opportunity to participate in the digital teaching formats.

Other national veterinary institutions also established digital skills labs [3] and good communication exchange took place [4].



Figure 1: Comparison of the original (top left and bottom of picture) and the digital (top right and bottom of picture) CSL learning station "milk sampling in cattle."

2. Project description

Of a total of 44 CSL stations, 42 were digitally prepared for online courses on Moodle. Students were able to flexibly access all instructions, worksheets with questions for self-examination, instructional videos, and further information material from the CSL and work on them independently.

Sixteen CSL Moodle stations were supplemented by so-called "improvisations", demonstrating to students how they could implement the exercises at home using everyday materials according to the "do-it-yourself" principle. Eleven cross-topic quiz stations complemented the online offer.

The courses for students in the practical year (PY) were initially implemented online and in the course of the year as hybrid events.

2.1. Digital learning stations with improvisations

The improvisations of the moodle stations contain detailed information on how students can learn or consolidate practical skills at home using everyday objects in self-study. To do this, students must make the described model themselves, perform the exercise independently, document it photographically and upload it to Moodle, and work on the associated worksheet (see figure 1). The results are evaluated by teaching staff and the students receive feedback.

2.2. Cross-thematic quiz stations

In addition to learning stations with improvisations, cross-topic quiz stations were developed. An average of 20

multiple-choice questions were generated per quiz station. The instructions provided serve as a basis for answering the quizzes and must be worked through in advance. A quiz is considered passed if at least 60% of the questions are answered correctly.

2.3. Training for students in their practical year

In April 2020, the training week for PY students at the CSL took place exclusively online for the first time (see figure 2). A total of 21 students participated in preparation for their PY at the Small Animal Clinic. Learning materials relevant to practice were provided asynchronously on Moodle and learning successes were checked via worksheets and free text submissions. The lecture on Veterinary Communication was delivered synchronously via MS teams and provided opportunities for interactive discussion. The following trainings took place digitally with the inclusion of face-to-face sessions.

2.4. Evaluating the project

The online learning formats were activated for students in May 2020. The number of completed learning stations, for which the worksheet as well as the improvisation were submitted, and the number of successfully completed quiz stations in the period from the beginning of May to mid-October 2020 were evaluated.

Since the end of September 2020, students have been able to provide anonymous feedback on the digital learning and quiz stations as well as the courses of the practical year using an online questionnaire with the Likert scale and free text information.

Monday		Tuesday		Wednesday		Thursday	
08:00 - 12:00	Communication - Fundamental principles of veterinary communication	08:00 - 12:00	Consultation hour/ Ward - Injections Microchip and pet passport Infusomat Calculating dosages	08:00 - 12:00	Imaging - ECG Ultrasound Cystocentesis X-ray	08:00 - 12:00	Surgery - Hand hygiene Putting on sterile surgical clothing and gloves
BREAK							
13:00 - 17:00	Consultation hour - Vaccinations Deworming Accounting	13:00 - 17:00	Lab - General laboratory science Haematology Clinical chemistry Urine analysis Faecal examination	13:00 - 17:00	Anaesthesia - Venous catheter Lumbar puncture Epidural anaesthesia Intubation Reanimation Anaesthesia	13:00 - 17:00	Surgery - Suturing techniques Dressing technique

Figure 2: Weekly plan for the digital training in the CSL for practical year students of the Clinic for Small Animals. The communication topic block took place via Microsoft Teams, the remaining content via Moodle.

Table 1: Number of CSL teaching stations and CSL quiz stations completed on Moodle between 05.05.2020 and 14.10.2020.

Number of CSL learning stations with improvisations conducted on Moodle in the period 05.05.2020 to 14.10.2020 compared to the corresponding CSL learning stations conducted face-to-face in the period 06.05.2019 to 14.10.2019, sorted by main topics.		
Topic	Number of learning stations with improvisations	Number of participants 2020 (2019)
Small animal	4	190 (201)
Horse	1	30 (42)
Cattle	4	21 (100)
Lab	2	3 (11)
Surgery	5	73 (453)
	Total:	317 (807)

Number of CSL quiz stations completed on Moodle between 05.05.2020 and 14.10.2020, sorted by topic.		
Topic	Number of quiz stations	Number of participants
Horse	4	443
Cattle	4	442
Pet	1	36
Small animal	1	13
Injection techniques (cross-species)	1	21
	Total:	955

3. Results

In the above period, 317 students participated in the learning stations and 955 students in the quiz stations. In comparison, 807 students completed the corresponding learning stations in face-to-face teaching in 2019 during the same period (see table 1).

To date, a total of 24 feedback forms could be evaluated, nine of them for the learning stations and 15 for the quiz stations (see table 2 and table 3).

4. Discussion

The presented teaching formats offer students the opportunity to acquire knowledge analogous to the levels of Miller's pyramid [5] ("knows") and to put it into practice

("knows how") and demonstrate it ("shows") in the context of the improvisations. In order to keep the number of participants large and to offer time flexibility, asynchronous teaching formats were deliberately used. Peer group teaching via MS teams was ruled out due to staff resources and feasibility for large groups, but was successfully used to train new CSL staff in specific stations (e.g. suturing techniques) using the Peyton Approach.

Digital teaching enables skills transfer during the pandemic while contributing to infection control by avoiding direct interpersonal contact. However, not all CSL learning stations are suitable for use in digital teaching. Simple hands-on skills are easy to perform with common household materials (e.g., knotting techniques). However, practising complex skills (e.g. intubation) requires specialised models that are not easily replicated. Necessary materials may also be difficult to obtain (e.g. venous

Table 2: Excerpt of student feedback on CSL learning stations with improvisation.

	Answers				M	SD
	1	2	3	4		
The teaching objectives of the CSL stations with improvisation were clearly defined and achievable	8	1	0	0	1.11	0.33
The accompanying information material (station guide, videos, improvisation guide) on the CSL stations with improvisation was helpful for performing the exercise	6	3	0	0	1.33	0.50
The improvisations were designed so that I could easily make them at home with household items	6	3	0	0	1.33	0.50
I was able to deepen my theoretical knowledge by completing the CSL stations with improvisation	5	3	1	0	1.56	0.73
Performing improvisation helped me learn the clinical-practical skills in question	2	6	1	0	1.89	0.60
Performing improvisation helped me practise the clinical-practical skills in question	1	8	0	0	1.89	0.33
I enjoyed completing the CSL stations with improvisation	8	1	0	0	1.11	0.33
The CSL stations with improvisation complement the rest of the CSL curriculum well	8	0	1	0	1.22	0.67

Number of participants n=9; (1: agree; 2: tend to agree; 3: tend not to agree; 4: disagree)

Table 3: Excerpt from student feedback on CSL quiz stations.

	Answers				M	SD
	1	2	3	4		
The teaching objectives of the CSL quiz stations were clearly defined and achievable	13	2	0	0	1.13	0.35
The accompanying information material on the CSL quiz stations was helpful in answering the quizzes	9	6	0	0	1.40	0.51
I enjoyed working through the CSL quiz stations	13	1	1	0	1.20	0.56
The CSL quiz stations complement the rest of the CSL curriculum well	13	2	0	0	1.13	0.35
I was able to deepen my theoretical knowledge by completing the CSL quiz stations	14	0	1	0	1.13	0.52

Number of participants n=15; (1: agree; 2: tend to agree; 3: tend not to agree; 4: disagree)

catheters). This is also reflected in the lower participation rates of the online stations compared to the face-to-face learning stations. In addition, there is no immediate error correction by teaching staff. Due to these disadvantages, it is questionable whether students can achieve similar learning successes by means of online learning stations as with exercises on commercial simulators or live animals.

5. Conclusions

The teaching of competencies through online teaching formats is a useful addition to the existing CSL offer. Students can prepare well for classroom events with digital learning materials. However, digital teaching cannot replace the teaching of practical skills on site by trained personnel.

Therefore, a combination of face-to-face and online teaching (blended learning) was introduced at CSL in July. Since then, face-to-face courses have been held in small groups under hygienic conditions. In addition, online teaching formats on Moodle remain in place.

In order to further optimise digital teaching, the evaluation of the online teaching formats will be continued. Further

collaboration with skills labs of other veterinary institutions is sought, to expand the online learning stations.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

References

1. Heimes M. Qualitative Analyse eines Clinical Skills Labs in der Tiermedizin mittels SWOT-Analyse sowie Untersuchungen zum Erwerb klinisch-praktischer Fertigkeiten. Hannover: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; 2019.
2. Bundesministerium Niedersachsen. Niedersächsische Verordnung zur Neuordnung der Maßnahmen gegen die Ausbreitung des Corona-Virus SARS-CoV-2 (Niedersächsische Corona-Verordnung). Hannover: Bundesministerium Niedersachsen; 2020.
3. Dittes J. Praxis am Küchentisch. Leipzig: Universität Leipzig; 2020. Zugänglich unter/available from: <https://www.vetmed.uni-leipzig.de/praktisches-ausbildungs-und-lernzentrum/studium/praxis-am-kuechentisch/>

4. Dittes J. Vetskillslab Challenge. Leipzig: Universität Leipzig; 2020. Zugänglich unter/available from: <https://www.vetmed.uni-leipzig.de/praktisches-ausbildungs-und-lernzentrum/studium/>
5. Cruess R, Cruess S, Steinert Y. Amending Miller's Pyramid to Include Professional Identity Formation. *Acad Med.* 2016;91(2):180-185. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000913

Please cite as

Brombacher-Steiert S, Ehrich R, Schneider C, Müller LR, Tipold A, Wissing S. Teaching clinical practical and communication skills of the clinical skills lab of the University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation, Germany during the COVID-19 pandemic. *GMS J Med Educ.* 2021;38(5):Doc86. DOI: 10.3205/zma001482, URN: urn:nbn:de:0183-zma0014826

This article is freely available from

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001482.shtml>

Corresponding author:

Silja Brombacher-Steiert
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation,
Centre for E-Learning, Didactics and Training Research,
Clinical Skills Lab, Bischofsholer Damm 15, D-30173
Hannover, Germany
silja.brombacher-steiert@tiho-hannover.de

Received: 2020-08-03

Revised: 2021-01-28

Accepted: 2021-03-10

Published: 2021-06-15

Copyright

©2021 Brombacher-Steiert et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Vermittlung klinisch-praktischer und kommunikativer Fertigkeiten des Clinical Skills Lab der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover während der COVID-19-Pandemie

Zusammenfassung

Zielsetzung: Ziel des Projekts ist die Vermittlung klinisch-praktischer und kommunikativer Fertigkeiten im Clinical Skills Lab (CSL) der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) während der COVID-19-Pandemie.

Methodik: Als Maßnahme zur Einschränkung möglicher Infektionen durch SARS-CoV2 wurden die Lernstationen des CSL digitalisiert und auf der Lernplattform Moodle bereit gestellt. Außerdem wurden Online-Quizstationen sowie Improvisationen entwickelt, bei denen Studierende praktische Fertigkeiten zu Hause mit alltäglichen Materialien trainieren konnten. Kurse für Studierende des Praktischen Jahres (PJ) wurden digitalisiert und im Verlauf des Jahres wieder mit Präsenz-Übungen kombiniert. Die Lehrformate konnten von den Studierenden mittels Fragebogen anhand einer Likert-Skala (1= trifft zu bis 4= trifft nicht zu) evaluiert werden.

Ergebnisse: 24,92% der Studierenden (n=1272) führten die Lernstationen mit Improvisationen durch. Die Quizstationen wurden mit einem Anteil von 75,08 % absolviert. Die Studierenden gaben an, dass die Improvisationen problemlos von zu Hause aus umsetzbar waren (MW=1,33) und dabei unterstützten, die betreffenden praktischen Fertigkeiten zu erlernen (MW: 1,89). Die Quizstationen wurden als hilfreich (MW=1,40) und als Ergänzung zu den bisherigen Angeboten des CSL (MW=1,13) angesehen. Die PJ-Studierenden fanden den Umfang der Lehrmaterialien angemessen (MW=1,76) und beschrieben die Kommunikation mit den Dozierenden als problemlos (WP=1,24).

Schlussfolgerungen: Digitale Lehre eignet sich als Ergänzung zu bestehenden Präsenzkursen des CSL, kann das Training vor Ort unter Anleitung von geschultem Personal aber nicht ersetzen. Eine Kombination aus Online- und Präsenzveranstaltungen wird vom CSL auch in Zukunft für einige Lernstationen angestrebt.

Schlüsselwörter: Tiermedizin, digitale Lehre, Moodle, Online-Lehrformat, praktische Kompetenzen, Blended Learning

Silja
Brombacher-Steiert¹
Raphaela Ehrich¹
Claudia Schneider¹
Lina R. Müller²
Andrea Tipold³
Sandra Wissing¹

- 1 Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung, Clinical Skills Lab, Hannover, Deutschland
- 2 Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung, E-Learning-Beratung, Hannover, Deutschland
- 3 Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Klinik für Kleintiere, Hannover, Deutschland

1. Einleitung

Seit 2013 vermittelt das Clinical Skills Lab (CSL) der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) praktische und kommunikative Fertigkeiten an Studierende der Veterinärmedizin. Jährlich besuchen durchschnittlich 1.780 Studierende die Einrichtung, um ihre Fertigkeiten in fakultativ belegbaren Lernstationen zu trainieren [1]. Die Kompetenzvermittlung fand bis März 2020 im Peer-Group-Teaching mit dem Schwerpunkt Hands on Learning ausschließlich als Präsenzveranstaltung statt.

Aufgrund der COVID-19-Pandemie und den damit verbundenen Beschränkungen [2] entwickelte das CSL Möglichkeiten zur Kompetenzvermittlung, die keinen persönlichen Kontakt erfordern, sondern digital über die an der TiHo genutzte Online-Lernplattform Moodle anwendbar sind. Moodle bietet vielfältige Gestaltungsoptionen für die digitale Lehre, wie das Bereitstellen von Lehr- und Informationsmaterial, die Abfrage von Leistungen sowie die Möglichkeit zum Feedback-Geben und zur Durchführung von Evaluationen und eignete sich damit gut für die Durchführung dieses Projektes. Ein weiterer Grund bestand darin, möglichst vielen Studierenden die Möglichkeit geben zu können, an den digitalen Lehrformaten teilzunehmen.



Abbildung 1: Vergleich der originären (links oben und unten im Bild) und der digitalen (rechts oben und unten im Bild) CSL-Lernstation „Milchprobenentnahme beim Rind“

Auch andere nationale tiermedizinische Einrichtungen etablierten digitale Skills Labs [3] und es fand ein guter Austausch statt [4].

2. Projektbeschreibung

Von insgesamt 44 CSL-Stationen wurden 42 für Online-Kurse auf Moodle digital aufbereitet. Studierende konnten flexibel auf alle Anleitungen, Arbeitsblätter mit Fragen zur Selbstüberprüfung, Lehrvideos sowie weiterführendes Informationsmaterial des CSL zugreifen und selbstständig bearbeiten.

Sechzehn CSL-Moodle-Stationen wurden durch sogenannte Improvisationen ergänzt, die den Studierenden demonstrieren, wie sie die Übungen nach dem „Do-it-Yourself“-Prinzip zu Hause mit alltäglichen Materialien umsetzen können. Elf themenübergreifende Quizstationen ergänzten das Online-Angebot.

Die Lehrveranstaltungen für Studierende des Praktischen Jahres (PJ) wurden zunächst online und im Jahresverlauf als Hybridveranstaltungen umgesetzt.

2.1. Digitale Lernstationen mit Improvisationen

Die Improvisationen der Moodle-Stationen enthalten detaillierte Informationen, wie Studierende mit Hilfe von Alltagsgegenständen im Selbststudium praktische Fertigkeiten zu Hause erlernen bzw. festigen können. Dazu muss das beschriebene Modell von den Studierenden selbst angefertigt, die Übung selbstständig durchgeführt, fotografisch dokumentiert und bei Moodle hochgeladen sowie das dazugehörige Arbeitsblatt bearbeitet werden (siehe Abbildung 1). Die Ergebnisse werden durch Lehr-

personal bewertet und die Studierenden erhalten ein Feedback.

2.2. Themenübergreifende Quizstationen

Neben den Lernstationen mit Improvisationen wurden themenübergreifende Quizstationen entwickelt. Pro Quizstation wurden durchschnittlich 20 Multiple-Choice-Fragen generiert. Die bereitgestellten Anleitungen dienen als Grundlage für die Beantwortung der Quizze und müssen vorab bearbeitet werden. Ein Quiz gilt als bestanden, wenn mindestens 60% der Fragen korrekt beantwortet werden.

2.3. Training für Studierende im Praktischen Jahr

Im April 2020 fand die Trainingswoche für PJ-Studierende im CSL erstmalig ausschließlich online statt (siehe Abbildung 2). 21 Studierende nahmen vorbereitend auf ihr PJ in der Kleintierklinik daran teil. Praxisrelevante Lernunterlagen wurden asynchron auf Moodle bereitgestellt und Lernerfolge über Arbeitsblätter und Freitextabgaben überprüft. Die Vorlesung zur Tierärztlichen Kommunikation wurde synchron über MS Teams abgehalten und gab Möglichkeit zur interaktiven Diskussion. Die folgenden Trainings fanden digital unter Einbezug von Präsenzeinheiten statt.

2.4. Evaluierung des Projektes

Die Online-Lehrformate wurden im Mai 2020 für Studierende freigeschaltet. Ausgewertet wurde die Anzahl absolvierter Lernstationen, bei denen das Arbeitsblatt als auch die Improvisation eingereicht wurde sowie die Anzahl

Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag	
8-12 Uhr	Kommunikation – Grundlagen der tierärztlichen Kommunikation	8-12 Uhr	Sprechstunde/ Station – Injektionen Mikrochip und Heimtierausweis Infusomat Berechnung von Dosierungen	8-12 Uhr	Bildgebung – EKG Ultraschall Zystozentese Röntgen	8-12 Uhr	Chirurgie – Händehygiene Anlegen steriler OP- Kleidung und Handschuhe
	PAUSE						
13-17 Uhr	Sprechstunde – Impfungen Entwurmung Abrechnung	13-17 Uhr	Labor – Allgemeine Laborkunde Hämatologie Klinische Chemie Urinuntersuchung Kotuntersuchung	13-17 Uhr	Anästhesie – Venenkatheter Liquorpunktion Epiduralanästhesie Intubation Reanimation Narkose	13-17 Uhr	Chirurgie – Nahttechniken Verbandstechnik

Abbildung 2: Wochenplan für das digitale Training im CSL für PJ-Studierende der Klinik für Kleintiere. Der Themenblock Kommunikation fand über Microsoft Teams statt, die restlichen Inhalte über Moodle.

Tabelle 1: Anzahl der auf Moodle im Zeitraum vom 05.05. bis 14.10.2020 durchgeführten CSL-Lehrstationen und CSL-Quizstationen.

Anzahl der auf Moodle im Zeitraum vom 05.05. bis 14.10.2020 durchgeführten CSL-Lernstationen mit Improvisationen im Vergleich zu den entsprechend in Präsenz durchgeführten CSL-Lernstationen im Zeitraum 06.05. bis 14.10.2019, sortiert nach Themenschwerpunkten		
Themenschwerpunkt	Anzahl der Lernstationen mit Improvisationen	Anzahl der Teilnehmenden 2020 (2019)
Kleintier	4	190 (201)
Pferd	1	30 (42)
Rind	4	21 (100)
Labor	2	3 (11)
Chirurgie	5	73 (453)
	Insgesamt:	317 (807)

Anzahl der auf Moodle im Zeitraum vom 05.05. bis 14.10.2020 durchgeführten CSL-Quizstationen, sortiert nach Themenschwerpunkten		
Themenschwerpunkt	Anzahl der Quizstationen	Anzahl der Teilnehmenden
Pferd	4	443
Rind	4	442
Heimtier	1	36
Kleintier	1	13
Injektionstechniken (tierartübergreifend)	1	21
	Insgesamt:	955

erfolgreich absolvierter Quizstationen im Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte Oktober 2020.

Mittels Online- Fragebogen mit Likert-Skala und Freitextangaben können die Studierenden seit Ende September 2020 anonymisiert Feedback zu den digitalen Lern- und Quizstationen sowie den Lehrveranstaltungen des Praktischen Jahres geben.

3. Ergebnisse

Im o.g. Zeitraum nahmen 317 Studierende an den Lern- und 955 Studierende an den Quizstationen teil. Im Vergleich dazu absolvierten 2019 im gleichen Zeitraum 807 Studierende die entsprechenden Lernstationen in Präsenz (siehe Tabelle 1).

Bis dato konnten insgesamt 24 Feedbackbögen ausgewertet werden, davon 9 zu den Lernstationen und 15 zu den Quizstationen (siehe Tabelle 2 und Tabelle 3).

4. Diskussion

Die vorgestellten Lehrformate bieten Studierenden die Möglichkeit, sich analog zu den Leveln der Millers Pyramide [5] Wissen anzueignen („knows“) und dieses im Rahmen der Improvisationen praktisch umzusetzen („knows how“) und zu demonstrieren („shows“). Um den die Teilnehmerzahl groß zu halten und eine zeitliche Flexibilität zu bieten, wurden bewusst asynchrone Lehrformate eingesetzt. Ein Peer-Group-Teaching per MS Teams schied aufgrund personeller Ressourcen und der Realisierbarkeit für große Gruppen aus, wurde aber erfolgreich zur Einarbeitung neuer CSL-Mitarbeitenden in bestimmte Stationen (z.B. Nahttechniken) mittels Peyton Approach eingesetzt.

Digitale Lehre ermöglicht Kompetenzvermittlung während der Pandemie und leistet gleichzeitig durch Vermeidung direkter zwischenmenschlicher Kontakte einen Beitrag zum Infektionsschutz. Es eignen sich jedoch nicht alle CSL-Lernstationen für den Einsatz in der digitalen Lehre. Einfache praktische Fertigkeiten sind leicht mit haushalts-

Tabelle 2: Auszug des Feedbacks von Studierenden zu den CSL-Lernstationen mit Improvisation.

	Antworten				MW	SA
	1	2	3	4		
Die Lehrziele der CSL-Stationen mit Improvisation waren klar definiert und erreichbar	8	1	0	0	1,11	0,33
Das begleitende Informationsmaterial (Stationsanleitung, Videos, Improvisationsanleitung) zu den CSL-Stationen mit Improvisation war zur Durchführung der Übung hilfreich	6	3	0	0	1,33	0,50
Die Improvisationen waren so konzipiert, dass ich sie problemlos mit Haushaltsgegenständen zu Hause erstellen konnte	6	3	0	0	1,33	0,50
Ich konnte durch das Absolvieren der CSL-Stationen mit Improvisation mein theoretisches Fachwissen vertiefen	5	3	1	0	1,56	0,73
Die Durchführung der Improvisation hat mir geholfen, die betreffende klinisch-praktischen Fertigkeiten zu erlernen	2	6	1	0	1,89	0,60
Die Durchführung der Improvisation hat mir geholfen, die betreffende klinisch-praktischen Fertigkeiten zu trainieren	1	8	0	0	1,89	0,33
Die Bearbeitung der CSL-Stationen mit Improvisation hat mir Spaß bereitet	8	1	0	0	1,11	0,33
Die CSL-Stationen mit Improvisation sind eine gute Ergänzung zum restlichen CSL-Lehrangebot	8	0	1	0	1,22	0,67

Anzahl der Teilnehmer n=9; (1: trifft zu; 2: trifft eher zu; 3: trifft eher nicht zu; 4: trifft nicht zu)

Tabelle 3: Auszug des Feedbacks von Studierenden zu den CSL-Quizstationen.

	Antworten				MW	SA
	1	2	3	4		
Die Lehrziele der CSL-Quizstationen waren klar definiert und erreichbar	13	2	0	0	1,13	0,35
Das begleitende Informationsmaterial zu den CSL-Quizstationen war zur Beantwortung der Quizze hilfreich	9	6	0	0	1,40	0,51
Die Bearbeitung der CSL-Quizstationen hat mir Spaß bereitet	13	1	1	0	1,20	0,56
Die CSL-Quizstationen sind eine gute Ergänzung zum restlichen CSL-Lehrangebot	13	2	0	0	1,13	0,35
Ich konnte durch das Absolvieren der CSL-Quizstationen mein theoretisches Wissen vertiefen	14	0	1	0	1,13	0,52

Anzahl der Teilnehmer n=15; (1: trifft zu; 2: trifft eher zu; 3: trifft eher nicht zu; 4: trifft nicht zu)

üblichen Materialien durchzuführen (z.B. Knüpftechniken). Für das Üben komplexer Fertigkeiten (z.B. Intubation) sind jedoch spezielle Modelle erforderlich, die nicht leicht nachzubilden sind. Auch notwendige Materialien sind u.U. schwer zu beschaffen (z.B. Venenkatheter). Dies spiegelt sich auch in den geringeren Teilnehmezahlen der Onlinestationen im Vergleich zu den Lernstationen in Präsenz wider. Zudem erfolgt keine unmittelbare Fehlerkorrektur durch Lehrpersonal. Aufgrund dieser Nachteile ist fraglich, ob Studierende mittels Online-Lernstationen ähnliche Lernerfolge erzielen können, wie bei Übungen an kommerziellen Simulatoren oder lebenden Tieren.

5. Schlussfolgerung

Die Kompetenzvermittlung durch Online-Lehrformate ist eine sinnvolle Ergänzung zum bestehenden CSL-Angebot. Studierende können sich gut mit digitalen Lernunterlagen auf Präsenzveranstaltungen vorbereiten. Allerdings kann digitale Lehre die Vermittlung praktischer Fertigkeiten vor Ort geschultes Personal nicht ersetzen. Im Juli wurde daher eine Kombination aus Präsenz- und Onlinelehre (Blended Learning) im CSL eingeführt. Seitdem finden Präsenzveranstaltungen in Kleinstgruppen unter Hygienevorschriften statt. Daneben bleiben die Online-Lehrformate auf Moodle bestehen.

Um die digitale Lehre weiter zu optimieren, wird die Evaluation der Online-Lehrformate fortgesetzt. Die weitere Zusammenarbeit mit Skills Labs anderer tiermedizinischer Fakultäten wird angestrebt, um die Online-Lernstationen zu erweitern.

Interessenkonflikt

Die Autorinnen erklären, dass sie keinen Interessenkonflikt im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Literatur

1. Heimes M. Qualitative Analyse eines Clinical Skills Labs in der Tiermedizin mittels SWOT-Analyse sowie Untersuchungen zum Erwerb klinisch-praktischer Fertigkeiten. Hannover: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; 2019.
2. Bundesministerium Niedersachsen. Niedersächsische Verordnung zur Neuordnung der Maßnahmen gegen die Ausbreitung des Corona-Virus SARS-CoV-2 (Niedersächsische Corona-Verordnung). Hannover: Bundesministerium Niedersachsen; 2020.
3. Dittes J. Praxis am Küchentisch. Leipzig: Universität Leipzig; 2020. Zugänglich unter/available from: <https://www.vetmed.uni-leipzig.de/praktisches-ausbildungs-und-lernzentrum/studium/praxis-am-kuechentisch/>

4. Dittes J. Vetskillslab Challenge. Leipzig: Universität Leipzig; 2020. Zugänglich unter/available from: <https://www.vetmed.uni-leipzig.de/praktisches-ausbildungs-und-lernzentrum/studium/>
5. Cruess R, Cruess S, Steinert Y. Amending Miller's Pyramid to Include Professional Identity Formation. Acad Med. 2016;91(2):180-185. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000913

Korrespondenzadresse:

Silja Brombacher-Steiert
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Zentrum für
E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung, Clinical
Skills Lab, Bischofsholer Damm 15, 30173 Hannover,
Deutschland
silja.brombacher-steiert@tiho-hannover.de

Bitte zitieren als

Brombacher-Steiert S, Ehrich R, Schneider C, Müller LR, Tipold A, Wissing S. Teaching clinical practical and communication skills of the clinical skills lab of the University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation, Germany during the COVID-19 pandemic. GMS J Med Educ. 2021;38(5):Doc86.
DOI: 10.3205/zma001482, URN: urn:nbn:de:0183-zma0014826

Artikel online frei zugänglich unter

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001482.shtml>

Eingereicht: 03.08.2020

Überarbeitet: 28.01.2021

Angenommen: 10.03.2021

Veröffentlicht: 15.06.2021

Copyright

©2021 Brombacher-Steiert et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.