



# Virtuelle Simulationen in der Pflegeausbildung

Corona-Pandemie als Wegbereiter zur Umsetzung innovativer Lehr- und Lernmethoden

Lisa Obermeier und Tanja Jänicke-Stöger

Die pandemiebedingten Einschränkungen stellen Akteure im Gesundheitswesen, insbesondere in der Pflegeausbildung, vor immense Herausforderungen. Zur Gewährleistung eines kontinuierlichen Lehrbetriebs werden Lerninhalte mittels digitaler Lernformen vermittelt. Doch wie kann simulationsbasiertes Lernen in virtueller Form umgesetzt werden? Kreativität, Improvisation und unkonventionelle Lösungsansätze sind gefragt.

## Aktuelle Situation und Grundidee

Im Lern- und Transferzentrum (LTZ) der Fakultät „Angewandte Gesundheitswissenschaften“ an der Technischen Hochschule Deggendorf (THD) führen wir – normalerweise – Simulationsübungen zur Vertiefung und Anwendung von Studieninhalten mit den Lernenden des Studiengangs „Pflege dual“ durch. Die Fallsituation und das jeweilige Drehbuch für das Sommersemester 2020 waren bereits vorbereitet und alle Termine mit Lehrenden, Schauspielpatient\_innen und Lernenden abgestimmt. Doch durch die Pandemie rückten erstmal alle Vorbereitungen, Überlegungen und Zielsetzungen des Simulationstrainings in den Hintergrund, da eine Durchführung in Präsenz nicht möglich war.

Nun wäre es ein Leichtes gewesen, diese Übungen bis auf Weiteres zu streichen. Damit aber wollte sich das Team des LTZ nicht zufriedengeben. Warum soll man nicht auch eine Simulation über ein virtuelles Medium durchführen können, wenn man denn auch Vorlesungen dementsprechend plant? Die Idee zum Durchführen von virtuellen Simulationen wurde geboren und umgehend in die Tat umgesetzt.

Die bereits erstellten Dokumente für die Simulation in Präsenz wurden für den virtuellen Einsatz und die aktuelle Situation angepasst. In diesem Szenario geht es um die Umsetzung des „Shared Decision Making“ (SDM) im Zusammenhang mit einer Maßnahme zur Thromboseprophylaxe (Eberhardt & Obermeier, 2021). Das primäre Ziel liegt dar-

in, das Konzept im Rahmen einer Beratungssituation im häuslichen Setting mit einem/r Simulationspatient\_in mit Hilfe eines Videokonferenzprogrammes anzuwenden.

## Anpassung der Lerneinheit an das virtuelle Lehrformat

Zu Beginn wurden alle nötigen Informationen, inklusive detaillierter Fahrplan und Ablauf zur Durchführung der virtuellen Simulation für die Studierenden auf der Lernplattform der THD bereitgestellt.

Die Studierenden können freiwillig und flexibel einen Termin aus einigen Terminvorschlägen (schichtdienstkonforme Vormittags- und Nachmittagstermine) buchen, um der aktuellen Lage im Gesundheitswesen gerecht werden zu können.

Für die Teilnahme an der virtuellen Simulation ist es unerlässlich, die Studieninhalte zu SDM aufzufrischen und Fachwissen zur Thrombose(-prophylaxe) zu aktualisieren. Um dies sicherzustellen, wurde ein Einstiegstest (Lernplattform) entwickelt, dessen erfolgreiches Absolvieren Bedingung für die Teilnahme an der virtuellen Form der Simulation ist.

Tabelle 1 zeigt den Ablauf und die Organisation einer virtuellen Simulation an der THD:

Die Pflegestudierenden erhalten vorab die angestrebten Lernziele, relevante Literatur und den Zeitplan, welchen sie zur Umsetzung benötigen. Daraufhin werden sie im virtuellen Raum von Lehrenden im Rahmen eines Briefings auf die Fallsituation vorbereitet. Nach einer Bearbeitungs- und Recherchezeit von ca. 20 Minuten, beginnt die Beratungssituation mit der Simulationspatientin. Während der Simulation im virtuellen Raum, schalteten die Lehrenden Video und Ton aus, um die Lernenden nicht abzulenken. Nach der Simulation findet eine kurze Nachbesprechung der Lehrenden mit der Simulationspatientin und der Lernenden untereinander statt, um erste Eindrücke zu teilen und sich auf das anschließende Debriefing vorzubereiten. Mit Hilfe des Modells nach Steinwachs (1992) wird abschließend das Debriefing mit den Pflegestudierenden durchgeführt (Steinwachs, 1992) (s. Tabelle 1).

**Tabelle 1.** Ablauf und Organisation der virtuellen Simulation

Zeitliche Abfolge	Aktion	Teilnehmende/Raum	Hinweise
ca. 2 Wochen vor Simulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einsicht in Zeitplan und Lernziele</li> <li>Auffrischung der bisherigen Lerninhalte zum Thema</li> <li>Absolvierung des Einstiegstests</li> </ul>	Pflegestudierende/-schüler_innen (PS)  Von Zuhause	Unterlagen auf der Lernplattform
mind. einen Tag vor Simulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einladung der PS in virtuellen Raum per E-Mail</li> </ul> Voraussetzung: erfolgreiche Teilnahme am Einstiegstest via Test-Funktion der Lernplattform	Lehrende, meist bis zu zwei Personen (LH)  PS  Von Zuhause	max. zwei PS pro Simulationstermin
ab 5 Minuten vor dem Simulationstermin	PS können „Startraum“ betreten Weitere Räume möglich: 1. Konferenzraum: „Simulationsraum“ 2. Konferenzraum: „Besprechungsraum“	PS  LH + Simulationspatient_in (SP)	LH besprechen sich mit SP im „Besprechungsraum“
5 Minuten	<i>Briefing:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Infos über Technik, Ablauf</li> <li>Fallsituation und Aufgabenstellung</li> <li>Info über Anwesenheit des SP</li> <li>Klärung von Fragen, etc.</li> </ul>	LH + PS im „Startraum“  SP steht im „Besprechungsraum“ bereit	Fallsituation und Aufgabenstellung wird am Simulationstag an die PS per E-Mail versandt oder auf der Lernplattform freigegeben
20 Minuten	Private Besprechung und Vorbereitung der PS: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorbereitung auf Fallsituation</li> <li>Rollenverteilung</li> <li>Klärung offener Fragen</li> </ul>	Alle PS werden in den „Simulationsraum“ verschoben  LH kommen 1 – 2x in den virtuellen Raum und bieten Hilfe an	LH verlassen den Raum Hilfestellung oder Klärung von offenen Fragen jederzeit möglich
10 Minuten	<i>Simulation:</i> Gemeinsame Entscheidungsfindung zu Maßnahmen der Thromboseprophylaxe mit Patientin	PS, LH im „Simulationsraum“  LH kündigen SP an + SP wird hinzugefügt	LH beobachten Simulation Wichtig: Video und Ton aus
ca. 5 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nachbesprechung von LH + SP</li> <li>Nachbesprechung der PS</li> </ul>	LH + SP im „Besprechungsraum“ PS im „Simulationsraum“	Zwei Räume für getrennte Nachbesprechung
10–15 Minuten	<i>Debriefing:</i> Debriefingmodell nach Steinwachs (Steinwachs, 1992)	PS + LH im „Simulationsraum“  SP im „Besprechungsraum“; wird zum Feedback hinzugeholt	Zuerst ohne SP, zum Feedback des SP hinzugeholt
ca. 5 Minuten	Nacharbeit und Vorbereitung auf nächsten Simulationstermin	SP geht wieder in den „Besprechungsraum“  LH wartet auf nächste PS im „Startraum“	–
= ca. 60 Minuten			

Die beschriebene virtuelle Simulation wurde mit einem Videokonferenzprogramm durchgeführt, welches die Möglichkeit bietet, Konferenzräume bzw. zusätzliche Räume einzurichten, um die Teilnehmer\_innen den entsprechenden Räumlichkeiten zuzuordnen.

## Erfahrungen in der Umsetzung

Zu Beginn wurde die Fallsituation an die aktuellen Gegebenheiten in der Gesundheitsversorgung in Zeiten von

Covid-19 angepasst, um maximale Realitätsnähe zu erreichen. So wird in der Fallsituation beschrieben, dass die Patientin nach der Erstversorgung und Stabilisierung der akuten Beschwerden rasch in die Häuslichkeit entlassen wurde. Dies ist unter aktuellen Bedingungen nicht ungewöhnlich, um das Infektionsrisiko maximal zu senken und Kapazitäten in den Kliniken zu schonen. Die Patientin in der Simulation erhält aufgrund des kurzen Aufenthalts in der Klinik eine ambulante Nachbetreuung durch Pflegefachpersonen aus dem klinischen Bereich.

Die Lernenden konnten sich auf die Beratungssituation im Rahmen der virtuellen Simulation und die Bearbeitung

der Aufgabenstellung gut einlassen. Es konnte eine angemessene Gesprächsatmosphäre geschaffen werden und die Lernenden waren bestrebt die Aufgabe innerhalb der Simulation zu erfüllen. Manche Lernenden bedauerten es, sich nicht noch besser vorbereitet zu haben und die vorgegebene Zeit beratungstechnisch nicht besser genutzt zu haben.

Es konnte beobachtet werden, dass zu Beginn der Übung die Lernenden das Begrüßen der Simulationspatientin und die Abfrage des aktuellen Befindens vergessen haben. Fraglich ist, ob dies der ungewohnten, virtuellen Situation oder der Aufregung (wie auch teilweise in den Präsenz-Simulationen beobachtet) geschuldet ist.

Einige Lernende hatten in der virtuellen Situation Schwierigkeiten, auf Spezifika der Mimik der Patientin zu reagieren. Sie meldeten zurück, dass sie diese nicht so gut beobachtet konnten, wie in einer Simulation in Präsenz.

Der primäre Lerneffekt dieser Simulation liegt darin, dass die Lernenden gefordert waren, ihr fachliches Wissen zur Thromboseprophylaxe für die Patientin verständlich zu formulieren. Dies ist ein wichtiger Aspekt für die praktische Arbeit und passiert laut einiger Lernenden in der Praxis eher selten oder gar nicht. Dieses Ziel kann sowohl in Präsenz als auch in virtueller Form erfüllt werden. Speziell für die virtuelle Simulation sammelten die Lernenden in der Vorbereitungszeit alle relevanten Informationen und planten in Zweier-Teams die Vorgehensweise zur Vermittlung dieser Informationen. Die erarbeiteten Unterlagen wurden von den Lernenden während der Simulation eingesetzt. In Präsenzübungen bestehen hier teils Hemmungen oder Unsicherheiten der Lernenden, wie der Einsatz von Notizen gegenüber der zu beratenden Person wirken.

Es wurden Befürchtungen von Seiten der Lehrenden geäußert, dass sie dadurch weniger kompetent auftreten. Die Erfahrungen zeigen allerdings, dass die in der virtuellen Simulation herangezogenen Unterlagen für die zu beratende Person nicht offen sichtbar sind und dadurch nicht als störend erlebt werden. In der Reflexion konnte festgestellt werden, dass die Akteure dadurch sicherer in der Durchführung der Beratung waren und dem Gespräch Struktur geben konnten.

Es lässt sich also festhalten, dass die Beobachtungen der virtuellen Simulation zeigen, dass die Verwendung von Notizen nicht die Fachkompetenz und das professionelle Auftreten der Lernenden schmälern, sondern diese lediglich unterstützen.

Ebenso wie in Präsenz-Simulation ist das Feedback der Simulationspatient\_in aus Patientensicht sehr wertvoll für die Lernenden. Sie gibt Rückmeldung darüber, ob und was sie verstanden hat und wie sie sich im Rahmen der Simulation fühlte. Häufig wurde abschließend von den Lernenden die Frage gestellt, ob und wie sich die Patientin nach der Beratungssituation entscheiden könnte und ggf. welche Informationen oder Beratungsinhalte ihr zur endgültigen Entscheidung gefehlt hätten.

Die Lernenden zeigten keine Scheu vor dem noch ungewohnten Lernmedium und -methodik und begegneten den Lehrenden sowie der Simulationspatientin sehr offen und reflektiert. Bei technischen Schwierigkeiten, meist

bedingt durch instabile Internetverbindungen, wurden gemeinsam Lösungen gefunden, so dass die virtuellen Simulationen wie geplant stattfinden konnten (z. B. ein Lerner mit guter Internetverbindung holt einen zweiten Lernenden über Handyanruf hinzu, damit diese/r zumindest verbal an der Simulation teilnehmen kann).

Die virtuellen Simulationen wurden auf freiwilliger Basis angeboten. Umso erfreulicher war es, dass das Angebot insgesamt gut angenommen und von den Lernenden als gewinnbringend beurteilt wurde. Das Selbstvertrauen konnte gestärkt und ggf. Ängste im Umgang mit virtuellen Medien minimiert werden. Die Lernenden berichteten davon, dass sie ihr bereits erlerntes Wissen aus dem Hochschulstudium, der beruflichen Ausbildung in den Berufsfachschulen und ihre bereits erworbenen Erfahrungen aus der Praxis im Rahmen der virtuellen Simulation anwenden konnten, auch ohne in Präsenz anwesend sein zu müssen.

Einige internationale Umsetzungsbeispiele werden von Mitchell (2020) aus London und Ilic (2020) aus Oregon beschrieben. Diese berichten von ihren Erfahrungen im Einsatz von virtuellen Medien für Lernende aus den Bereichen Pflege und Hebammenwesen, um diese auf die praktische Arbeit in den jeweiligen Bereichen vorzubereiten. Mitchell (2020) beschreibt die Einführung von „Online-Skills-Sessions“ mit interaktiven Filmmaterialien, welche die Lernenden auf die unterschiedlichsten Gesundheitszustände und sozialen Umstände der Patient\_innen vorbereiten sollen (Mitchell, 2020). Ilic (2020) berichtet von Erfahrungen mit computerbasierten, standardisierten Simulationen für die Lernenden in der Pflege (Ilic, 2020). Beide Umsetzungsbeispiele und das Review von Coyne et al. (2021) berichten ebenfalls von der Beobachtung, dass Lernende im Umgang mit virtuellen Simulationen selbstbewusster, routinierter werden und dadurch ihre Fertigkeiten gezielter abrufen können.

## Blick in die Zukunft

Die Erwartungen an die virtuelle Simulation waren nicht sonderlich hoch, der erste Gedanke war eigentlich: „Besser eine virtuelle Simulation als gar keine.“

Letztendlich wurde diese Erwartung mehr als übertroffen. Dies bedeutet nun nicht, dass virtuelle Simulationen die Präsenz-Übungen ersetzen sollen oder werden, aber sie bilden eine gute Ergänzung zu den sehr zeit-, personal- und kostenintensiven Übungen in Präsenz. Der zeitliche und organisatorische Aufwand ist bei virtuellen Simulationen minimiert. Es ist nicht zwingend notwendig, möglichst viele Übungen an einem Tag zu organisieren, damit die personellen und räumlichen Ressourcen optimal ausgenutzt werden. Die Anwendung erscheint gerade für Informations- und Beratungsgespräche, sowie gemeinsame Entscheidungsfindung sinnvoll. Hier ist es denkbar, zu verschiedenen Themen, die in der Theoriephase erarbeitet werden (Prophylaxen, Pflegediagnosen, u.v.m.) kurze, virtuelle Informations- bzw. Beratungssequenzen zu implementieren, in denen die Lernenden ge-

fordert werden, ihr Wissen für zu Pflegenden und Angehörige verständlich zu formulieren und sich im Anschluss dazu Feedback einzuholen.

Daraus lässt sich schließen, dass sich Simulationen mit Fokus auf Kommunikation und Beratung für den virtuellen Einsatz besonders eignen. Pflege- und fachpraktische Tätigkeiten eignen sich folglich nicht für die virtuelle Umsetzung, da der direkte Kontakt zum Patienten und ggf. benötigte Materialien (z. B. für Verbandsmaterialien), fehlen.

Videobasierte Beratung durch Pflegekräfte wird von zu pflegenden Menschen angenommen (Husebo & Storm, 2014) und wird bereits in verschiedenen Bereichen genutzt, z. B. zur Stärkung der Selbstpflegeaktivitäten bei chronisch kranken Menschen (Levy et al., 2014) oder zur Begleitung von Familien von frühgeborenen Kindern (Lindberg et al., 2009). Diese bereits fundierten und realen Erfahrungen könnten auch in Zukunft als Grundlage für weitere virtuelle Simulationen genutzt werden.

Der Studiengang Pflege dual der THD hat zudem eine virtuelle Simulation entwickelt, in der die Lernenden, die zu pflegenden Menschen und deren Angehörige zur Sturzprophylaxe bei eingeschränkter Mobilität informieren und beraten. Auch wenn die videobasierte Beratung in Deutschland noch nicht in allen Bereichen etabliert ist, haben uns die Auswirkungen der Pandemie gezeigt, dass viele neue Wege beschritten werden können. Information und Beratung gehören zu den zentralen Aufgaben der Pflege, daher besteht die Hoffnung, dass die (virtuelle) Beratung zum pflegerischen Alltag unserer Nachwuchskräfte gehören wird.

Die Lernenden im *hochschulischen Kontext* können zusätzlich zur regulären Simulation in Präsenz die Möglichkeit nutzen, Beratungs- und Anleitungssituationen virtuell über Videokonferenz einzuüben. Hierbei stehen Simulationspatient\_innen zur Verfügung, welche als Patient\_innen oder Angehörige in ihren eigenen Räumlichkeiten fungieren. Im Studiengang Pflege dual tragen die virtuellen Simulationen zur Vernetzung der Lerninhalte aus hochschulischer Lehre, Berufsfachschule und der Praxis bei. In primärqualifizierenden Pflegestudiengängen können Lerninhalte des Hochschulstudiums in virtuellen Übungen vertieft und angewandt werden.

Die Lernenden an den *Berufsfachschulen für Pflege* werden, nach dem praktischen Einsatz auf den Stationen, zwei Wochen in virtueller Form unterrichtet. Diese Anordnung des Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus gilt für alle SchülerInnen und stellt zusätzlich zu den jeweiligen Regelungen für Distanz-/Wechsel- und Präsenzunterricht eine Herausforderung dar (STMUK, 2020). Dabei soll speziell auf simulationsbasierte Lehre nicht verzichtet werden. Zum Beispiel können vermittelte theoretische Modelle zur Kommunikation postwendend in der Praxis ausprobiert werden, indem sie in virtuellen Beratungssituation mit Simulationspatient\_innen Anwendung finden oder mittels Lernvideos vertieft werden können. Diese eignen sich nicht nur als zusätzliches Angebot in Zeiten des Distanzunterrichtes, sondern auch im Rahmen des Präsenzunterrichtes zur Ergänzung und Vertiefung von Lerninhalten.

Virtuelle Simulationen dienen zur Darstellung praxis- und realitätsnaher Pflegesituationen, ohne dass ein direkter Kontakt zwischen zu pflegenden Menschen bzw. deren Angehörigen, Lernenden und Lehrenden notwendig wird. Sie tragen positiv zur geforderten Reduktion von Kontakten bei, welche speziell im Gesundheitssektor von zentraler Bedeutung ist.

Abschließend ist zu sagen, dass Bildungseinrichtungen durch die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie vor die Herausforderung gestellt werden, neue Lernformen im täglichen Gebrauch gewinnbringend umzusetzen. Dies soll nicht nur als unausweichliche Bürde wahrgenommen, sondern als Chance genutzt werden, innovative und zeitgemäße Wege der Unterrichtsgestaltung mit Hilfe digitaler Medien zu gehen.

## Literatur

- Coyne, E., Calleja, P., Forster, E. & Lin, F. (2021). A review of virtual-simulation for assessing healthcare students' clinical competency. *Nurse Education Today*, 96, 1 – 10.
- Eberhardt, D. & Obermeier, L. (2021). Decision Coaching – Eine simulationsbasierte Lerneinheit im Bachelorstudiengang Pflege. In Kerres, A., Wissing, C. & Wershofen, B. (Hrsg.). *Skillslab in Pflege und Gesundheitsfachberufen. Intra- und interprofessionelle Lehrformate* (S.99 – 110). Heidelberg: Springer.
- Husebo, A.M.L. & Storm, M. (2014). Virtual Visits in Home Health Care for Older Adults. *The Scientific World Journal*, 1 – 11.
- Ilic, K. (2020). Schools Transition to Virtual Simulation During Pandemic. *Oregon State Board of Nursing*, 39 (3), 18.
- Levy, S., Henderson, L. & McAlpine, C. (2014). Growing up with confidence: Using telehealth to support continence self-care deficits amongst young people with complex needs. *Informatics in Primary Care*, 21 (3), 113 – 117.
- Lindberg, B., Axelsson, K. & Öhrling, K. (2009). Experience with video-conferencing between neonatal unit and the families' home from the perspective of certified paediatric nurses. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 15 (6), 275 – 280.
- Mitchell, A. (2020). Pandemic inspires innovative use of virtual simulation to teach practical skills. *British Journal of Nursing*, 29 (20), 1214.
- Steinwachs, B. (1992). How to facilitate a debriefing. *Simulation & Gaming*, 23 (2), 186 – 195.
- STMUK – Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (2020). Zugriff am 13. Januar 2021 unter <https://www.km.bayern.de/eltern/schularten/berufsfachschule.html>



**Lisa Obermeier**

Pflegewissenschaftlerin M.Sc.,  
Pflegepädagogin B.A., Pflegewissenschaftlerin an der Berufsfachschule für Pflege am Klinikum Passau,  
freiberufliche Dozentin

[l.obermeier@gmx.net](mailto:l.obermeier@gmx.net)



**Tanja Jänicke-Stöger**

Pflegewissenschaftlerin M.Sc.,  
Pflegepädagogin B.A., Lehrkraft für besondere Aufgaben an der Technischen Hochschule Deggendorf

[tanja.jaenicke-stoeger@th-deg.de](mailto:tanja.jaenicke-stoeger@th-deg.de)