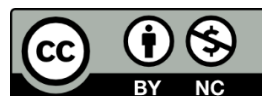


Virtual Reality Simulationen in der Pflegebildung



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, welcher nur die Ansichten der Verfasser wiedergibt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen haftbar gemacht werden.

Verfasst von Siobhan Smyth, Fionnuala Jordan, Yvonne Finn
Übersetzt durch Luisa Groddeck

| | |
|----------|---|
| CC-BY-NC | Diese Veröffentlichung ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution- Non Commercial CC BY-NC. Diese Informationen dürfen für nicht-kommerzielle Zwecke frei verwendet, kopiert und angepasst werden, vorausgesetzt, die Quelle wird angegeben. |
|----------|---|

Schlüsselwörter: Pflegeausbildung, Virtual Reality, Virtual Reality Simulationen, Simulationsbasiertes Lernen, Gesundheitssystem

Zitationshinweis:

Smyth, S., Jordan, F. & Finn, Y. (2023) Virtual Reality Simulation in Nursing Education. University of Galway, Ireland. Available at: <https://viretrain.eduproject.eu/>

EINFÜHRUNG IN DAS HANDBUCH

≡ Abkürzungsverzeichnis

—
—
— **Vorwort**

—
—
— **Danksagung**

—
—
— **Das ViReTrain Projekt**

TEIL 1 VRS IN DER AUSBILDUNG UND VR- TECHNOLOGIE

—
—
— **1.1 VRS in der Pflegeausbildung**

—
—
— **1.2 VR- Technologie und Einführung in VRS**

—
—
— **1.3 Die ViReTrain Software**

—
—
— **1.4 VR: Erste Orientierung, Gesundheits- & Sicherheitsaspekte**

TEIL 2 DIE MODULE

—
—
— **2.1 Die ViReTrain Module**

—
—
— **2.2 VR Simulation**

—
—
— **2.3 Modul 1: Pflege eines Patienten nach Hüft- Operation**

—
—
— **2.4 Modul 2: Pflege einer Patientin im Endstadium der COPD**


—
—
— **2.5 Modul 3: Pflege eines Patienten nach Schlaganfall**

Abkürzungen

Abkürzungsverzeichnis

| Abkürzung | Bedeutung |
|-----------|--|
| COPD | Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Chronisch obstruktive Lungenerkrankung |
| DASH | Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare |
| EU | Europäische Union |
| EWS | Early Warning Score |
| INACSL | International Nursing Association for Clinical and Simulation Learning |
| IT | Information Technology |
| IV | Intravenous |
| NMBI | Nursing and Midwifery Board of Ireland |
| NTS | Non- technical skills (nicht technische Fähigkeiten, im Sinne von psychosozialen Kompetenzen) |
| OSCE | Objective Structured Clinical Examination |

| | |
|-----------|---|
| PFP | Pflegefachperson |
| SBA | Single Best Answer |
| TP | Teleporting |
| VE | Virtual Environment |
| VRS | Virtual Reality Simulation |
| VR | Virtual Reality |
| ViReTrain | Virtual Reality Simulation in Nursing Education |

 In diesem Handbuch wird der Begriff "Lernende" genutzt. Er bezieht sich sowohl auf Auszubildende in der generalistischen Pflegeausbildung sowie auf Studierende in einem grundständigen Pflegestudium.



Vorwort

Virtual Reality (VR) in der Pflegeausbildung ist ein innovatives Lehr- und Lernverfahren, welches positive Rückmeldungen von Pädagogen und Lernenden gleichermaßen erhält. Ähnlich wie bei der traditionellen (physischen) Simulation ermöglicht die VR-Simulation (VRS) dem Lernenden, in eine interaktive virtuelle Umgebung einzutauchen, die die reale Welt der klinischen Praxis nachahmt. Dort können Lernende im Rahmen eines sich entwickelnden Szenarios Entscheidungen treffen, die auf den Pflegebedürfnissen eines Patienten beruhen. Angesichts des raschen Wandels in der Pflegepraxis, der veränderten Patientendemografie und der damit einhergehenden zunehmenden Komplexität der Versorgung bietet VRS den Praxisanleitenden und Pflegepädagogen eine neue Plattform für die Durchführung von Simulationen mit größerer Flexibilität und Möglichkeiten für wiederholte Übungen zur Kompetenzentwicklung. Darüber hinaus sind im Vergleich zur physischen Simulation die Kosten niedriger und es werden weniger Ressourcen benötigt. Zusätzlich bestätigen immer mehr Quellen, dass VRS eine effektive Methode ist, um das Wissen und die Fähigkeiten der Lernenden zu unterstützen, einschließlich klinischer Entscheidungsfindung, kritischem Denken, Kommunikationsfähigkeiten und Teamarbeit. Lernende haben VRS ebenfalls positiv bewertet und berichten von hoher Zufriedenheit und Engagement sowie gesteigerter Selbstwirksamkeit (Pernica et al., 2023).

Zudem wurden unterstützende Faktoren, aber auch Hindernisse für die Implementierung von VRS in den Lehrplänen der Gesundheitsberufe identifiziert. Dazu gehören technische Schwierigkeiten, die pädagogische Qualität der VRS sowie die Schulung der Dozenten im Umgang und in der Durchführung von VRS. Dieses Handbuch erleichtert eine einfache Einführung in VRS und unterstützt Pflegepädagogen dabei, sich mit der VR-Technologie vertraut zu machen, VRS auszuprobieren und sie in ihren Unterricht zu integrieren. Die VRS bieten den Lernenden erfahrungsorientierte Lernmöglichkeiten, die die Entwicklung von Pflegekompetenzen für die klinische Praxis unterstützen. Das Ziel des Handbuchs ist es Pflegepädagogen bei der Implementierung von Modulen mit VRS in das Curriculum zu unterstützen.

Teil eins des Handbuchs skizziert das pädagogische Konzept, das den Modulen und VRS zugrunde liegt. Dies wird im Kontext der Komplexität von Pflege und der oft kontrastierenden Perspektiven von Pflegeperson, Patienten, der Angehörigen sowie des Gesundheitssystems und der Gesellschaft betrachtet. Die im Projekt entwickelten Simulationen beruhen allesamt auf

einem pflegedidaktischen Konzept, welches die Förderung des hermeneutischen Fallverstehens in den Mittelpunkt der Fallarbeit stellt. Hierbei werden die Fallsimulationen im Rahmen der technischen Umsetzung authentisch also realitätsnah, multiperspektivisch und offen hinsichtlich der Entscheidungsoptionen in der Simulation gestaltet. Der theoretische Rahmen dieser pflegedidaktisch begründeten Simulationen ist im Handbuch skizziert. Darüber hinaus werden die Hardware- und Softwareanforderungen in verständlicher Sprache beschrieben, um den Dozenten mit der VR-Technologie in der Pflegeausbildung vertraut zu machen. Anleitungsvideos stehen zur Verfügung, um sich in benutzerfreundliche Weise mit der Technologie vertraut zu machen.

Teil zwei des Handbuchs stellt den pädagogischen Ansatz für die Module vor und bietet schrittweise Anleitungen zur Durchführung einer VRS. Es werden die drei im Projekt erstellten Module vorgestellt: die Pflege nach einer Operation, die Pflege einer COPD-Patientin und die Akutpflege nach Schlaganfall. Die VRS werden im Detail erläutert.

Die Lehrenden finden im gesamten Handbuch hilfreiche Literaturhinweise und Webressourcen. Zudem stellt unsere Website eine zusätzliche Ressource dar.

An dieser Stelle möchten wir unsere Partner aus dem ERASMUS+ geförderten ViReTrain Projekt erwähnen, insbesondere unsere Kollegen an der FH Münster, der Turku University of Applied Sciences Finnland, der Via University College Dänemark und der Ingenious Knowledge GmbH Deutschland, die zu diesem Handbuch beigetragen haben. Zusätzlich möchten wir uns herzlich für die technische Unterstützung und Illustrationen von Tim Kreuzberg, Rasmus Pechuel und den Kollegen bei Ingenious Knowledge GmbH Deutschland bedanken.



Galway, 31st of August 2023

Yvonne Finn, Fionnuala Jordan, Nadin Dütthorn & Siobhán Smyth

Danksagung



FH MÜNSTER
University of Applied Sciences



OILScoil na Gaillimhe
UNIVERSITY OF GALWAY



VIA University
College



ingenious
knowledge



UNIVERSITY
OF TURKU

Irland

- Ms Aisling Flynn, PhD student, School of Nursing & Midwifery, University of Galway
- Ms Blaneth McSharry, Learning Technologist, Centre for Excellence in Teaching and Learning, University of Galway
- Ms Gráinne McGrath, Learning Technologist, Centre for Excellence in Teaching and Learning, University of Galway
- Advisory Panel Members: Dr Mohammad Saab, Dr Brendan Noonan, Ms Anne Healy, Ms Fiona Mc Daid, Ms Orlaith Hennon, Ms Trish Galvin, Ms Ciara Coughlan, Ms Aideen Mc Elvaney & Ms Kate Denny
- Simulated Participant Programme, University of Galway
- Lyndsay Olson, Learning Technologist at University of Galway

Dänemark

- Cathrine Sand Nielsen, senior lecturer, RN, MSN, Ph.D. in Education. School of Nursing in Aarhus, VIA University College, Denmark

Finnland

- Katrin Pernica, MNSc, Department of Nursing Science, University of Turku, Finland
- Teija Franck, Senior Lecturer, MNSc, RN, Faculty of Health and Well-being, Health Care Turku University of Applied Sciences, Turku, Finland

Das ViReTrain Project

In der Pflege gibt es selten nur die eine Lösung für ein Problem. Pflegedachpersonen müssen in der Lage sein, die von ihnen gewählten Strategien und Maßnahmen professionell zu rechtfertigen, wobei sie das evidenzbasierte Wissen sowie die Perspektive des Patienten und seiner Angehörigen berücksichtigen. Immersive Technologien wie Virtual Reality (VR) haben eine rasante Entwicklung in der Pflegeausbildung erfahren. Es gibt etablierte Virtual-Reality-Szenarien (VRS), mit denen es möglich ist, in einer virtuellen Umgebung erfahrungsorientierte Lernaktivitäten für Lernende zu schaffen. Die VRS ermöglicht es den Lernenden, Fähigkeiten in einer sicheren Umgebung zu erlernen, zu üben und das mit kontinuierlicher Rückmeldung und Unterstützung. Diese Methode kann ergänzend neben herkömmlichen Simulationstechniken eingesetzt werden.

Die hier vorgestellten Module und VRS wurden im Rahmen des europäischen Erasmus+ Projekts *“Virtual Reality Training for Healthcare Professionals,”* ([ViReTrain](#)) entwickelt, welches von der Europäischen Union (EU) finanziert wird. Dieses Projekt adressiert die Bedürfnisse der professionellen Pflegeausbildung in einer sich schnell verändernden Welt mit zunehmender Versorgungskomplexität.



Die Zielgruppe dieses Handbuchs sind Pflegepädagog*innen.

Mit diesem Handbuch werden zwei Ziele verfolgt: Der erste Teil des Handbuchs dient dazu, Pflegepädagogen schrittweise und benutzerfreundlich in die Funktionsweise der VR-Technologie einzuführen. Speziell, wenn sie nur wenig oder keine Erfahrung in der VR-Technologie haben.

Der zweite Teil des Handbuchs führt in die Modulstruktur ein und erklärt detailliert, wie eine VRS durchgeführt wird.

Das Handbuch erläutert den theoretischen Hintergrund, das pädagogische Konzept und die damit verbundene pädagogische Heuristik, die die Entwicklung der VRS geleitet haben. Die drei Module, zu denen auch die VRS mit authentischen Situationen aus dem Alltag Pflegenden gehören, werden skizziert. Zudem bietet das Handbuch Material zur Reflexion und Nachbesprechung der VRS, um pflegespezifische Kompetenzen mit Tiefenwirkung zu fördern.

Die Pflegeausbildung steht vor der ständigen Herausforderung auf Veränderungen in der Pflegepraxis zu reagieren und ihre Lehre anzupassen. Zu den Herausforderungen zählen die Modernisierung in der Patientenbehandlung, technologische Fortschritte und die demografische Entwicklung der Patienten. Immer mehr Patienten leiden an Multimorbidität,

was auf eine alternde Bevölkerung und die zunehmende Prävalenz chronischer Krankheiten zurückzuführen ist.

Dieses transnationale Projekt befasst sich mit den Bedürfnissen der professionellen Pflegeausbildung in einer sich entwickelnden Welt mit technischem Fortschritt, Patienten mit zunehmender Multimorbidität und einer ansteigenden Versorgungskomplexität. Es konzentriert sich auf einen praxisbasierten, digital simulierten Bildungsansatz zur Entwicklung authentischer Szenarien für das Training mit VR-Geräten.

Die Entwicklung der hier aufgeführten Module mit VRS basiert auf einem theoretischen Rahmen, der sich auf simulierte komplexe Pflegeszenarien konzentriert und von der deutschen Pflegewissenschaftlerin Ingrid Darmann-Finck abgeleitet wurde (Darmann-Finck, 2010; Dütthorn, 2014). Die Szenarien gehen über das Training von rein psychomotorischen Fähigkeiten wie das Überprüfen von Vitalparametern, das Legen von intravenösen Zugängen oder die Pflege einer Tracheotomie (Park, Hwang & Koo, 2023; Bayram & Caliskan, 2019) hinaus. Es wird verwendet, um Simulationen zu erstellen, bei denen die Lernenden eine Reihe von pflegerischen Aufgaben durchführen müssen. Mit angemessener Vorbereitung sollten die Lernenden sich der realistischen Natur des komplexen Inhalts bewusst sein, der die klinische Praxis nachahmt.

Quellenangaben

Bayram, S.B. & Caliskan N (2019). Effect of a game-based virtual reality phone application on tracheostomy care education for nursing students: A randomized controlled trial. *Nurse Educ Today* ,79,25-31.

Darmann-Finck, I. (2010). *Interaktion im Pflegeunterricht*. Frankfurt/Main. Peter Lang GmbH Internationaler Verlag der Wissenschaften.

Dütthorn, N. (2014). *Pflegespezifische Kompetenzen im europäischen Bildungsraum. Eine empirische Studie in den Ländern Schottland, Schweiz und Deutschland*, Göttingen: V&R unipress.

Park, S.N., Hwang, H.Y., & Koo, H.Y. (2023) Development of a virtual reality program in South Korea for the measurement of vital signs in children: a methodological study. *Child Health Nurs Res*, 9(2), 137-148. doi: 10.4094/chnr.2023.29.2.137

1.1 VRS in der Pflegeausbildung



Die Definition von VRS

VRS werden definiert als „Simulationen, die eine Vielzahl von immersiven, hochvisuellen, 3D-Elementen verwenden, um reale Situationen und/oder Abläufe aus dem Gesundheitswesen nachzubilden; die Virtual-Reality-Simulation unterscheidet sich von computerbasierten Simulationen darin, dass sie in der Regel physische oder andere Schnittstellen wie eine Computer-Tastatur, eine Maus, Sprach- und Spracherkennung, Bewegungssensoren oder haptische Geräte integriert.“ (Lioce et al. 2020, S. 56).

Der Pflegeprozess und Virtual- Reality- Szenarien

Der Pflegeprozess ist ein theoretisches Modell für Pflegenden, das eine Schlüsselrolle in Bezug auf Kompetenz und Kompetenzentwicklung spielt. Dieser Prozess wird als theoretisches Problemlösungsmodell (Fertelli, 2019) in der klinischen Entscheidungsfindung von Pflegefachpersonen anerkannt und führt zu individualisierter Pflege (Alfaro-LeFevre, 2013; Ackley & Ladwig, 2014). Er ist in fünf wesentliche Schritte unterteilt: (1) die Informationssammlung (einschließlich der Identifizierung relevanter Daten und diagnostischer Aktivitäten zur Bestimmung der Pflegediagnose), (2) (Pflege-)Diagnose (stellen), (3) Planung (Auswahl von Pflegemaßnahmen), (4) Durchführung (Anwendung von

Pflegemaßnahmen) und (5) abschließend die Evaluation (Doenges & Moorhouse, 2010).

Die Anwendung des Pflegeprozesses hat sich als förderlich für die Patientensicherheit, den rechtlichen Schutz von Pflegekräften und die Vollständigkeit der Pflegedokumentation erwiesen (Ammenwerth et al., 2001). Der Pflegeprozess ist in die Planung und Entwicklung der VRS integriert; dieser Rahmen ermöglicht es den Lernenden, Patientenprobleme auf eine logische und strukturierte Weise anzugehen.

Die VRS sind authentisch und komplex und präsentieren individuelle Patientenfälle im Kontext der sozialen und situativen Realität, mit der frisch ausgebildete Pflegefachpersonen täglich konfrontiert werden. Hier erläutern wir unser Verständnis von Komplexität und Kompetenzen.

KOMPLEXITÄT IN DER PFLEGE & KOMPETENZEN

DIE PFLEGEDIDAKTISCHE HEURISTIK

Unser Verständnis von Komplexität in der Pflegeausbildung umfasst evidenzbasiertes Pflegefachwissen, Widersprüche und gegensätzliche Anforderungen (einschließlich ethischer Dilemmata) sowie die Perspektiven mehrerer Interessenvertreter, die sich in auf der Praxis basierenden Pflegesituationen widerspiegeln. In jedem der VR-Module können Lernende VRS erleben, die diese Komplexität widerspiegeln und ihnen die Möglichkeit bieten, die realen Bedingungen der Pflege im 21. Jahrhundert zu erleben.

Jedes Modul fokussiert Kompetenzen, die für die Komplexität der Pflege relevant sind. Kompetenzen werden als individuelle Voraussetzungen (Dispositionen) verstanden, die die Fähigkeit und Bereitschaft der Lernenden beschreiben, Wissen und Können sowie persönliche, gesellschaftliche und methodische Fertigkeiten zu nutzen und sich in professioneller Weise zu verhalten, um eine sichere, personenzentrierte Pflege zu gewährleisten. Dies umfasst Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen. Die Gestaltung der Module basiert auf diesem Verständnis von Komplexität sowie Kompetenzen und hat die Autoren bei der Entwicklung kompetenzorientierter VRS für die Ausbildung geleitet.

KOMPLEXITÄT IN DER PFLEGE & KOMPETENZEN

DIE PFLEGEDIDAKTISCHE HEURISTIK

Die Autoren haben eine Heuristik angepasst, um als Instrument zur Entwicklung der Module und VRS zu dienen (Tabelle 1). Die Heuristik basiert auf dem pflegedidaktischen Modell, der deutschen Pflegepädagogin Prof. Dr. Ingrid Darmann-Finck (Darmann-Finck, 2010). Das Instrument konzentriert sich auf eine Pflegesituation aus verschiedenen Perspektiven, einschließlich der des Patienten, der Angehörigen, der Pflegefachperson, anderer Gesundheitsfachpersonen, des Gesundheitssystems und der Gesellschaft. Diese Perspektiven beziehen sich auf die Bildungsprozesse der Lernenden im Hinblick auf den Erwerb von Kompetenzen und Lernergebnissen.

Zum Beispiel können die Lebenserfahrungen der Lernenden, ihre Erfahrungen aus der Praxis und die Bildungsumgebung eine Rolle in individuellen Lernprozessen spielen. In unserer Heuristik identifizieren wir drei Dimensionen, nämlich die Perspektive der Pflegefachperson (Lernende), die Perspektive des Patienten/der Angehörigen und die Perspektive der Institution/des Gesundheitssystems (Tabelle 1). Die Perspektiven jeder Dimension sind in 3 Kategorien unterteilt:

- ♦ Technisches Erkenntnisinteresse
- ♦ Praktisches Erkenntnisinteresse
- ♦ Emanzipatorisches Erkenntnisinteresse

| Kategorie | Perspektiven | | |
|---|--|------------------------|-----------------------------------|
| | Pflegende | Patient/ Angehörige | Institution/ Gesundheitssystem |
| Technisches Erkenntnisinteresse Lernende wissen und erklären... Wissenschaftliche Standards, Evidenzbasiertes Wissen, Richtlinien und Literatur Reviews | Instrumentelles/ Funktionales Wissen (Standards, Evidenzbasiertes Wissen) | | |
| Praktisches Erkenntnisinteresse Lernende realisieren und verstehen... Erfahrungsorientierte Praxis, Fürsorge: emotionaler Zustand, individuelle Gefühle, situative und kontextabhängige Unterschiede in spezifischen Situationen | Situatives Verständnis durch Lernszenarios (Fürsorge, Emotionsarbeit, Verständnis für den einzelnen mit seinen oder ihren Gefühlen, Emotionen und persönlicher Motivation) | | |
| Emanzipatorisches Erkenntnisinteresse Reflexion von Widersprüchen Sie Lernenden reflektieren... Herausforderungen, gegensätzliche Anforderungen | Kritische Reflexion von Konflikten und Widersprüchen (Persönlicher und gesellschaftlicher Experte) | | |

Tabelle 1: Überblick der Pflegedidaktischen Heuristik

Technisches Erkenntnisinteresse —

Die Kompetenzen aus dieser Kategorie werden typischerweise während der "Vorbereitungsphase" erworben, in der die Lernenden relevante wissenschaftliche Leitlinien, evidenzbasierte Pflegestandards sowie nationale und lokale Richtlinien und Verfahren kennenlernen, die für den Kontext, die Kompetenzen und die Lernziele in den Modulen relevant sind.

Kognitive Fähigkeiten können durch didaktische Lehre, selbstgesteuertes Lernen, fallbasiertes Lernen und andere in der Pflegebildung häufig angewandten Lehrmethoden vermittelt werden. Das Bildungsziel besteht darin, das Bewusstsein für wissenschaftliche Forschung als Grundlage für die "evidenzbasierte Praxis" in der Pflege zu schärfen.

Praktisches Erkenntnisinteresse —

Diese Kategorie bezieht sich auf die Entwicklung von Pflegekompetenzen durch die Wechselwirkungen von Entwicklungsprozessen, Lernaktivitäten und Erfahrungen aus Simulationen und klinischer Praxis.

Hermeneutische Prozesse des situativen Verstehens rücken in den Fokus. Da pflegerische Situationen nicht ausschließlich nach standardisierten Verfahren behandelt werden können, müssen Lernende eine hermeneutische Kompetenz entwickeln, um die einzigartigen Perspektiven der Patienten zu verstehen, einschließlich ihrer Emotionen.

Das Praktische Erkenntnisinteresse entwickelt sich im Fortschreiten der Pflegeausbildung und kann mit Hilfe VRS thematisiert werden. Die Lernenden erleben ihre eigenen emotionalen Reaktionen und persönlichen Gefühle gegenüber dem Patienten und gewinnen Verständnis für die Perspektive und die Emotionen des Patienten im Kontext seiner Krankheit, klinischen Versorgung, Lebensumstände und gelebten Erfahrungen.

Emanzipatorisches Erkenntnisinteresse —

Die dritte Kategorie in der Heuristik basiert auf einem kritischen Verständnis von Bildung, welches die Selbstentwicklung und kritische Reflexion sowohl gesellschaftlicher als auch innerpsychologischer Widersprüche und klinischer Herausforderungen in den Fokus nimmt.

Es wird emanzipatorisches Erkenntnisinteresse genannt und als Reflexion von Widersprüchen beschrieben. Um den sich ständig ändernden gesellschaftlichen Anforderungen des Gesundheitswesens und den Widersprüchen in der täglichen Pflegepraxis, einschließlich ethischer Dilemmata, gerecht zu werden, sind Kompetenzen für die Bildung kritisch-reflexiver Urteile erforderlich (Darmann-Finck, 2010).

Pflegefachpersonen sind aufgefordert, über die paradoxen und begrenzenden Bedingungen in pflegerischen Tätigkeiten nachzudenken, wodurch eine Entwicklung der emanzipatorischen Kompetenz eintreten kann. Dieses Wissen ermöglicht es den Pflegefachpersonen Situationen aus verschiedenen Sichtweisen zu interpretieren und zu verstehen. Individuelle Situationen können besser beurteilt werden. Es ist daraufhin möglich, Entscheidungen zu treffen, bei denen die unumkehrbaren widersprüchlichen Anforderungen der Pflege bewusst eingeschlossen sind und die den Ansatz des kritischen Denkens unterstützen (Darmann-Finck, 2006).

Durch Reflexion, einschließlich Selbstreflexion, und kritischer Bewertung, die im Debriefing (der Nachbesprechungsphase) stattfinden, können emanzipatorisches Wissen sowie technisches und praktisches Wissen kritisch bewertet werden. Dies führt zu einem tieferen Verständnis, zur Entwicklung neuer Bedeutungen und zur Festigung des Wissens.

i Didaktik

Durch Reflexion, einschließlich Selbstreflexion, und kritische Bewertung, die im Debriefing (der Nachbesprechungsphase) stattfinden, können emanzipatorisches Wissen sowie technisches und praktisches Wissen kritisch bewertet werden. Dies führt zu einem tieferen Verständnis, zur Entwicklung neuer Bedeutungen und zur Festigung des Wissens.

i Jede VRS wurde auf Basis der Pflegedidaktischen Heuristik entwickelt. (Tabelle 2).

| | Perspektive der Pflegefachperson | Patientenperspektive | Perspektive von Angehörigen | Prioritäten und Ziele des Gesundheitssystems |
|--|--|---|--|--|
| Technisches Erkenntnisinteresse <i>Lernende wissen und erklären...</i> Wissenschaftliche Standards, Evidenz basiertes Wissen, Richtlinien und Literatur Reviews | Identifikation von Standards und Richtlinien Standardisierte Abläufe und instrumentelle Lösungen für die Gestaltung der Pflege aus Sicht der Pflegeperson | Identifikation von Standards und evidenzbasierten Richtlinien und instrumentellen Lösungen, um Patientenzentrierte Pflege sicherzustellen z.B. Symptome und Anzeichen von Krankheit | Erläuterung der instrumentellen Problemlösungsstrategien gegenüber der Bezugsperson z.B. die Bedürfnisse von nahen Angehörigen berücksichtigen bei einer an Demenz erkrankten Person | Beschreibung der Prioritäten von Politik und Regulation des Gesundheitssystems |
| Praktisches Erkenntnisinteresse <i>Lernende realisieren und verstehen...</i> Erfahrungsorientierte Praxis, Fürsorge: emotionaler Zustand, individuelle Gefühle, situative und kontextabhängige Unterschiede in spezifischen Situationen | Erkennen und Verstehen von eigenen Interessen, Motiven, Gefühlen und Werten der Pflegeperson bei der Ausübung der Pflege | Streben nach dem Verständnis der Patientenperspektive, sowie dessen Motiven und Emotionen | Streben nach dem Verständnis der Angehörigen Perspektive, sowie dessen Motiven und Werten in Bezug auf die Pflegesituation | Verstehen der Interessen und Motive des Gesundheitssystems an der Gesellschaft |
| Emanzipatorisches Erkenntnisinteresse <i>Reflexion von Widersprüchen</i> <i>Die Lernenden reflektieren...</i> Herausforderungen, gegensätzliche Anforderungen | Enthüllung von sozial geformten, familiär geprägten inneren Widerständen der Pflegefachperson Berücksichtigung von Gegensätzen und alternativen Lösungen | Aufdecken von sozial geformten inneren Widerständen des Patienten und dessen Werten und Glauben | Aufdecken von sozial geformten inneren Widerständen von Angehörigen | Enthüllung von sozial geformten institutionellen Widerständen, bspw. rechtliche Vorgaben im Konflikt mit den professionellen Vorstellungen der Pflegefachperson oder den Patientenwünschen |

Tabelle 2: Vorlage für die Pflegedidaktische Heuristik

Step 1

Scenarios for Virtual Reality Simulation with High Level of Immersion in Nursing Education: A Systematic Literature Review (Pernica et al., 2023).

Dieses Review identifiziert neun verschiedene VRS mit einem hohen Maß an Immersion, die in der Pflegeausbildung verwendet werden. Die überprüften VRS konzentrieren sich auf komplexe pflegerische Fähigkeiten wie Intensivpflege, präoperative Prozesse, Katheterisierung, Blutentnahme und Kontrolle von neonatalen Infektionen.

Die geprüften und erreichten Lernergebnisse liegen hauptsächlich in den Bereichen psychomotorische Fähigkeiten und Kognition. In der Literatur wurden damit verbundene positive Ergebnisse wie der Erwerb von Wissen, Fähigkeiten, Selbstvertrauen, kritischem Denken und hohe Zufriedenheit der Lernenden festgestellt.

Step 2

Methodological Approaches and Competence Areas of Nursing Students in Virtual Reality Simulation Research (Koskinen et al., 2023) - under review

Das zweite Review befasst sich mit den theoretischen Konzepten, methodischen Ansätzen und Kompetenzbereichen im Zusammenhang mit VRS in der Pflegeausbildung, die ein hohes Maß an Immersion vorweisen. Unsere Analyse ergab, dass die bestehende Forschung eine breite Palette theoretischer Rahmenkonzepte und Forschungsmethoden verwendet, wobei ähnliche Einschränkungen wie in früheren Studien festgestellt wurden. Darüber hinaus verwendeten mehrere Studien keine Lerntheorie oder kein instruktionsbasiertes Rahmenkonzept als Grundlage für ihre Forschung. Unsere Analyse unterscheidet zwei Kategorien von pflegerischen Interventionen. Die erste Kategorie umfasst grundlegende pflegerische Tätigkeiten, die individuelle Fähigkeiten in der nicht-akuten Pflege erfordern, wie Katheterisierung und Blutentnahme. Die zweite Kategorie umfasst komplexe Interventionen, die teambasierte Fähigkeiten in akuten Situationen erfordern, wie die Versorgung bei akuter Schizophrenie. Die erzielten Lernergebnisse zeigen vielversprechende Ansätze in den Kompetenzbereichen Wissen und Fähigkeiten. Es wird eine erkennbare Betonung auf das Training spezifischer Fähigkeiten gelegt, während vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit auf die Förderung von Einstellungen und Werten der Teilnehmenden gerichtet wird. Daher ist weitere Forschung erforderlich, um das Potenzial von VRS beim Erwerb von Kompetenzen in den Bereichen Einstellungen und Werte von Lernenden der Pflege zu erforschen.

Step 3

Non-technical skills facilitated by Virtual Reality Simulation in Health Care Education - Scoping Review (Koskinen et al., 2023) - under review

Das dritte Review beschäftigt sich mit den in der zweiten Überprüfung festgestellten Einschränkungen und vertieft die nicht-technische Fähigkeiten (NTS), die durch VRS mit einem hohen Maß an Immersion in der Pflegeausbildung gefördert werden. VRS zeigt vielversprechende Ergebnisse bei der Verbesserung von NTS bei Pflegelernenden.

Diese Ergebnisse zeigen jedoch gelegentlich Widersprüche auf, insbesondere im Zusammenhang mit Kommunikationsfähigkeiten. Es gibt einen Mangel an Informationen in Bezug auf persönliche NTS wie Emotionen, Empathie und Ethik. Da das Einsatzgebiet von VRS in der Pflegeausbildung voranschreitet, unterstreicht diese Überprüfung die kontinuierliche Notwendigkeit von Forschung, um die Pflegeausbildung und die Patientenversorgung durch die Kombination von NTS-Training mit zeitgemäßen Technologien wie VRS zu verbessern.

QUELLENANGABEN

Ackley, B. J. & Ladwig, G. B. (2014). *Nursing diagnosis handbook: An evidenced-based guide to planning care* (10th ed.). Missouri: Mosby Elsevier.

Alfaro-LeFevre, R. (2013). *Applying nursing process: the foundation for clinical reasoning*. (8. ed.). Wolters Kluwer Health/ Lippincott Williams & Wilkins.

Ammenwerth, A., Eichstadter, R., Haux, R., Pohl, U., Rebel, S. & Ziegler, S. (2001). A randomized evaluation of a computer-based nursing documentation system. *Methods of information in medicine Inf*, 40(02), 61-68.

Bayram, S.B. & Caliskan N (2019). Effect of a game-based virtual reality phone application on tracheostomy care education for nursing students: A randomized controlled trial. *Nurse Educ Today*, 79, 25-31.

Darmann-Finck, I. (2010). *Interaktion im Pflegeunterricht*. Frankfurt/Main: Peter Lang GmbH Internationaler Verlag der Wissenschaften.

Dütthorn, N. (2014). *Pflegespezifische Kompetenzen im europäischen Bildungsraum. Eine empirische Studie in den Ländern Schottland, Schweiz und Deutschland*, Göttingen: V&R unipress.

Doenges, M. E. & Moorhouse, M. F. (2010). *Application of the nursing process and the nursing diagnosis: An interactive text for diagnostic reasoning* (5th ed.). Loures: Lusociência (in Portuguese).

Erpenbeck, J. & Rosenstiel, L. von (2007). *Handbuch Kompetenzmessung. 2 Aufl.*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Fertelli, T. K. (2019). Peer assessment in learning of nursing process: Critical thinking and peer support. *International Journal of Caring Sciences*, 12(1), 331-339.

Habermas, J. (1968). *Erkenntnis und Interesse*. Suhrkamp Verlag, Heinemann Educational Books

Lioce, L., (Ed.), Lopreiato, J., (Founding Ed.), Downing, D., Chang, T.P., Robertson, J.M., Anderson, M., Diaz, D.A., and Spain, A.E. (Assoc. Eds.) and the Terminology and Concepts Working Group (2020). *Healthcare Simulation Dictionary –Second Edition*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ Publication No. 20-0019. DOI: <https://doi.org/10.23970/simulationv2>.

Pernica, K., Virtanen, H., Lunddahl Bager, I. Jordan, F., Dütthorn, N. & Stolt, M. (2023). Scenarios for Virtual Reality Simulation with High Level of Immersion in Nursing Education: A Systematic Literature Review. *Journal of Nursing Education and Practice*, 13(11), 17-27.

1.2 VR- Technologie und Einführung in VRS

Einführung

VR ist eine digital erstellte Umgebung, die die reale Welt simuliert und von verschiedenen Sinnen erlebt werden kann. Das Maß an Immersion reicht von halb- immersiven bis hin zu vollständig immersiven Systemen, während die Interaktion passiv (einfaches Beobachten) oder aktiv (Fähigkeit zur Interaktion und Manipulation der virtuellen Umgebung) sein kann.

Das Maß der Immersion bezieht sich darauf, wie ein Benutzer durch Körperbewegungen mit der virtuellen Umgebung interagiert und sie wahrnimmt. Die Immersionsstufen hängen weitgehend von den verwendeten Geräten ab und können in niedrige, moderate und hohe Immersion unterteilt werden. Es besteht eine positive Korrelation zwischen dem Immersionsgrad und der Präsenz in der virtuellen Umgebung. Daher können hohe Immersionsgrade eine höhere Präsenz in der VR-Situation auslösen (Slater, 2018).

Die Immersions- und Interaktionsstufen werden wiederum von den verwendeten Hardware- und Software-Systemen beeinflusst. Das in dem Projekt ViReTrain verwendete VR-System ist das *Valve Index VR-Kit*. Für das beste Erlebnis an Immersion empfehlen wir die vom Hersteller des Valve Index spezifizierten Systemanforderungen - siehe unten.

Dieser Abschnitt umfasst wichtige Informationen, die Anforderungen und den Prozess zur Nutzung des *Valve Index VR- Kit* für Lehrende. Diese Angaben wurden im Flussdiagramm graphisch dargestellt (Abbildung 1).

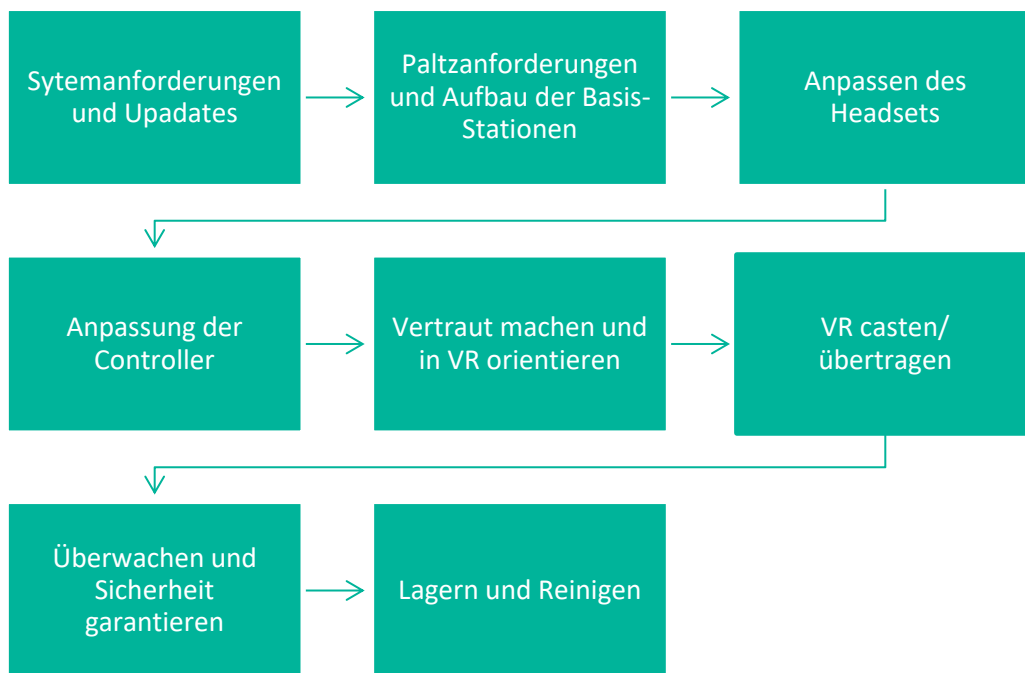


Abbildung 1: : Flussdiagramm zur Darstellung einer Schritt- für- Schritt Anleitung bei Nutzung des *Valve Index VR- Kits*

Das Valve Index VR- Kit nutzen

System Anforderungen

Der Hersteller des Valve Index VR- Kits bietet ausführliche Informationen zu den Spezifikationen des PC/Laptops, den Anschlüssen, Ports und den Internetanforderungen. Es gibt auch eine interaktive Diskussions-/Chat-Funktion auf der Website, um bei Fragen zu den Systemanforderungen zu helfen. Wir empfehlen Ihnen, sich an die IT-Abteilung Ihrer Einrichtung zu wenden, um bei der Beschaffung von Hardware und Softwareunterstützung zu erhalten, die Ihnen und Ihren Lernenden das beste VR-Erlebnis ermöglichen wird. Sie können auf die Website zugreifen, indem Sie auf diesen Link klicken.

Valve Index VR- Kit

Sie können die Website mit Klick auf den Link erreichen.

VISIT SITE

Empfehlungen für die PC- oder Laptop Software

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Handbuchs (August 2023) benennt unser Technikpartner, Ingenious Knowledge GmbH, die folgenden Anforderungen:



“Wir empfehlen einen Computer mit einer starken Grafikkarte. Das Valve Index erfordert eine DisplayPort-Verbindung. Bitte beachten Sie, dass Adapter von HDMI auf DisplayPort nicht zu empfehlen sind, da diese vom Hersteller nicht offiziell unterstützt werden. Das System erfordert Windows und mindestens die auf der offiziellen Shop-Seite des Herstellers genannten Mindestanforderungen. Wir haben Tests auf Systemen mit den in Tabelle 3 aufgeführten Spezifikationen durchgeführt.” [ViReTrain project, Ingenious Knowledge GmbH](#)

| I.T. specifications |
|--------------------------------|
| Intel i7-3370 @ 3,4 GHz |
| 16 GB DDR3 RAM |
| Nvidia GTX 1650 |
| Windows 10 |

Tabelle 3: IT- Empfehlungen

Diese Angaben wurden überprüft und werden vom ViReTrain Projekt Team genutzt. Für weitere Updates oder Änderungen der Anforderungen, besuchen Sie bitte die [Website des Herstellers](#).

 STEAMPOWERED

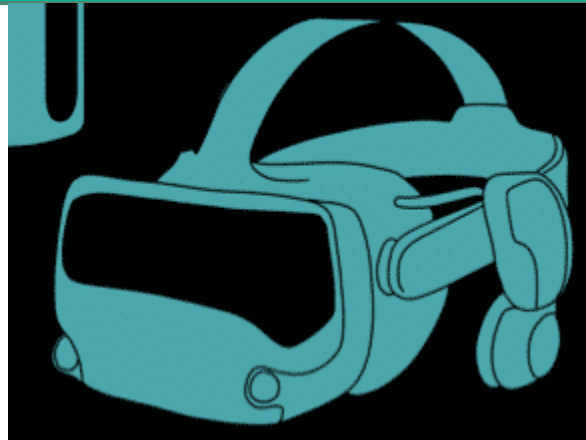


Steam Support

Log in to your Steam account to get help with your Steam games, contact Steam Support, request refunds, and more. Help is also available if you can't log in, need to reset your password, or recover a hijacked account.

READ MORE STEAMPOWERED [➤](#)

Das Valve Index Headset



Das Valve- Index- Headset besteht aus zwei RGB-LCDs mit einer Auflösung von jeweils 1440x1600 Pixeln. Das Headset bietet sechs Freiheitsgrade (6-DoF), was bedeutet, dass der Benutzer verfolgen kann, ob er nach oben, unten, vorwärts, rückwärts, seitlich oder vertikal schaut. Dies gibt dem Benutzer die Freiheit, die virtuelle Umgebung zu erkunden und erhöht die Immersion. Die Valve Index hat eine Frame- rate (Bilder pro Sekunde) von 120 Hz, was zu mehr Realismus und optischem Komfort für den Benutzer führt. Dies kann wiederum zu einer längeren Nutzungsdauer und mehr Wohlbefinden führen.

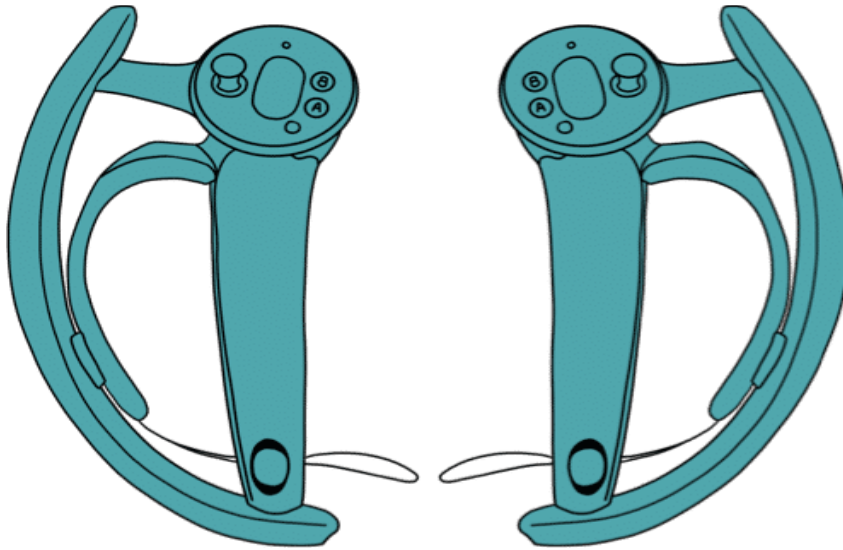
Das Valve- Index- Headset verfügt über eine integrierte Kamera, mit der die VRS auf Bildschirmen in 2-D übertragbar ist. Dies ermöglicht es den Pflegepädagogen und anderen Lernenden, die VRS in Echtzeit zu beobachten.

D A S HEADSET ANPASSEN

Das Valve Index Headset ist kabelgebunden und muss bei Verwendung an eine Stromquelle angeschlossen sein. Am Ende splittet sich das Kabel in drei Arme auf: das Headset Display-Port-Kabel, das Headset USB-Kabel und der Headset-Netzadapter. Wir empfehlen, den Anweisungen im [Valve Index Setup Guide](#) des Herstellers zu folgen, der auch kurze Videos enthält, die zeigen, wo die Headset-Anschlüsse anzuschließen sind.

Um das Valve Index Headset an den Kopf des Benutzers anzupassen, sehen Sie sich bitte die Anleitungen und kurzen Videos auf der [Website des Herstellers](#) an. Das Headset kann an die Kopfgröße, den Gesichtswinkel und die Position der Ohren eines Einzelnen angepasst werden. Das Polster, mit dem Haut in Kontakt kommt, verfügt über antimikrobielle Eigenschaften und verteilt den Druck gleichmäßig auf die Kontaktstellen am Kopf und im Gesicht des Benutzers. Die magnetische Schnittstelle ermöglicht eine einfache Reinigung - bitte folgen Sie der Anleitung des Herstellers. Die Polster sind austauschbar und können beim Hersteller bestellt werden.

Die Valve Index Hand Controllers einstellen




Die Controller ermöglichen es den Benutzern, in der virtuellen Umgebung mit Objekten und Personen zu interagieren, ähnlich wie in der realen Welt. Die Interaktionen werden durch Sensoren auf den Controllern erleichtert, die die Position der Hände und Finger, die Bewegung und den Druck verfolgen. Es gibt zwei Controller: einen für die linke und einen für die rechte Hand. Sie müssen in der entsprechenden Hand gehalten werden. Jeder Controller verfügt über Gurte, sodass der Controller am Handgelenk getragen wird, anstatt in der Hand gehalten zu werden. Dies bedeutet, dass der Benutzer die Hände bei Bedarf vollständig öffnen kann, ohne dass der Controller herunterfällt. Die Handgurte sind antimikrobiell und leicht zu reinigen. Jeder Controller verfügt über ein USB-Ladekabel. Während der Verwendung von VRS sollten die Kabel von den Controllern getrennt sein.

Die Schlüsselfunktionen der Controller sind:

- Halten und Loslassen: Es ist möglich Gegenstände aufzuheben, zu halten und loszulassen.
Auswahl: Zusätzlich kann der Controller als Pointer auf Interfaces benutzt werden und diese durch einen Klick mit dem Zeigefinder auswählen.
- Bewegen: Die Lernenden können sich in der virtuellen Umgebung bewegen. Dies kann durch Teleportation (TP) erfolgen. Dafür sollten die Lernenden die Daumentaste betätigen und mit dem Controller auf den Boden zeigen. Auf dem Boden entsteht ein grüner Kasten. Durch das Loslassen der Taste, werden die Lernenden auf die ausgewählte Stelle „teleportiert“.

Die Controller müssen regelmäßig mit den USB-Kabeln aufgeladen werden, da sie integrierte Batterien haben. Bitte beachten Sie, dass eine vollgeladene Batterie 6-8 Stunden genutzt werden

kann. Wir empfehlen zusätzliche Batterien griffbereit zu lagern

 Wir haben ein Tutorial zum Erlernen der wichtigsten Funktionen mit den Controllern in das Projekt integriert. Es ist im Spiel eingebettet und kann auf [unserer Website](#) heruntergeladen werden. Pflegepädagogen und Lernende können das Tutorial nutzen, nachdem der Download der ViReTrain Software abgeschlossen ist.

DIE VALVE INDEX BASIS STATIONEN

DIE RAUMANFORDERUNGEN

Die Basis-Station (Base Station) ist ein wesentlicher Bestandteil der VR-Ausrüstung und wird verwendet, um das Valve Index Headset zu verfolgen. Die Basis-Station sollte auf einer soliden Oberfläche platziert werden, die nicht anfällig für Vibrationen oder Bewegungen ist. Die Basisstation sollte auf das Zentrum des VRS-Raums ausgerichtet sein und sich im Sichtfeld des Benutzers befinden. Weitere Details zur Platzierung und Ausrichtung der Basisstation finden Sie unter '[Index Base Station & Lighthouse tracking](#)'.

Je nach Höhe der Basisstation ist möglicherweise eine vertikale Neigung erforderlich. Wenn sich beispielsweise die Basis-Stationen über Kopfhöhe befinden, müssen sie um 30-45 Grad nach unten geneigt und auf das Zentrum des VR-Raums ausgerichtet werden.

Die Basisstationen können an der Wand montiert werden. Eine schrittweise Anleitung zur Montage der Valve Index Basisstation an der Wand finden Sie hier: [Valve Index Setup Guide](#).

 **STEAMPOWERED**



Steam Support :: Index Base Station & Lighthouse Tracking

UNDEFINED STEAMPOWERED 

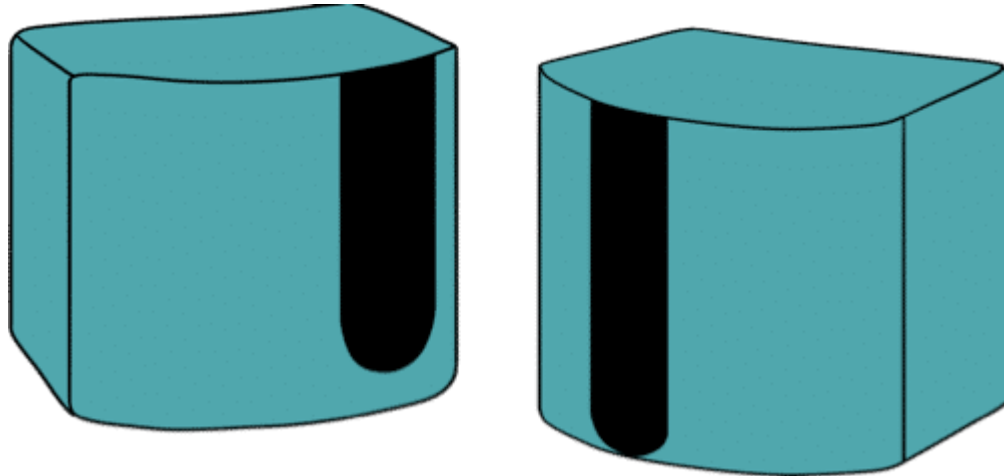
DIE VALVE INDEX BASIS STATIONEN

DIE RAUMANFORDERUNGEN

Um sich in einem Raum bewegen zu können, erfordert das Valve Index VR-System eine freie Fläche von mindestens 1,5 m x 2 m. Stehende oder sitzende Setups erfordern weniger Platz, werden jedoch offiziell nicht empfohlen. Das System verfügt über interne Sicherheitsmaßnahmen, die den Benutzern visuelle Hinweise geben, wenn sie den während der Einrichtung erstellten Raum verlassen.

In der freien Fläche sollten sich keine Fenster, Spiegel, Treppen oder Stufen befinden. Sie muss frei von Hindernissen sein, einschließlich Möbeln. Sie sollte nicht in der Nähe einer Tür oder Türöffnung liegen. In Bezug auf den Platzbedarf für VRS sollten die Spielenden genügend Raum für ausgestreckte Arme, einschließlich der Controller haben, so dass sie keine Wände, Decke oder Objekte um sich herum berühren.

Wenn anwesend, sollten der Pflegepädagoge und andere Lernende sich immer außerhalb des Spielbereichs befinden. Weitere Details finden Sie unter [Valve Index Setup Guide](#).



Das Tragen von Brillen oder Kontaktlinsen mit dem Valve Index Headset

Das Headset bietet ausreichend Platz für Brillen und verfügt, wie die meisten Headsets, über ein Einstellrad, um die integrierten Linsen so anzupassen, dass der Lernende besser sehen kann. Es gibt auch spezielle Polster, die mehr Platz für die Brille bieten. Einige Benutzer bevorzugen Linsenadapter, die direkt in die Headsets passen.

Spezielle Kontaktlinsen werden nicht vom Hersteller des Valve Index VR-Kits produziert. Wir empfehlen keine bestimmten Kontaktlinsen. Dennoch sollte jeder überprüfen, ob die vorhandenen Kontaktlinsen zu dem Valve Index Headset passen und die Sicht nicht wesentlich beeinträchtigen.

QUELLENANGABEN

ONLINEQUELLEN

Slater, M. (2018). Immersion and the illusion of presence in virtual reality. *Br J Psychol.* 109 (3), 431-433.

QUELLENANGABEN

ONLINEQUELLEN

Steam manufacturer's website, available at <https://help.steampowered.com/en/>

Valve Index VR kit, available at <https://uk.pcmag.com/vr-1/134467/valve-index-vr-kit>

ViReTrain, available at [ViReTrain website](#)

The websites were last accessed August 2023

1.3 Die ViReTrain Software

Das ViReTrain- Programm kann über die Website erreicht und heruntergeladen werden. Oder Sie klicken auf den nachfolgenden Link und folgen den Anleitungsschritten des Handbuchs.

SOFTWARE

| | | |
|--------|--------|--------|
| STEP 1 | STEP 2 | STEP 3 |
|--------|--------|--------|

ViReTrain, verfügbar auf der [ViReTrain website](#)

ViReTrain
Virtual Reality Training for
Healthcare Professionals

ABOUT THE PROJECT | PROJECT PARTNERS | **VIDEOS** | **DOWNLOADS** | DEVELOPMENT PROGRESS

Downloads

Click the following link to download the software:

Download the software (324.45mb)

Last updated: 5th July 2023

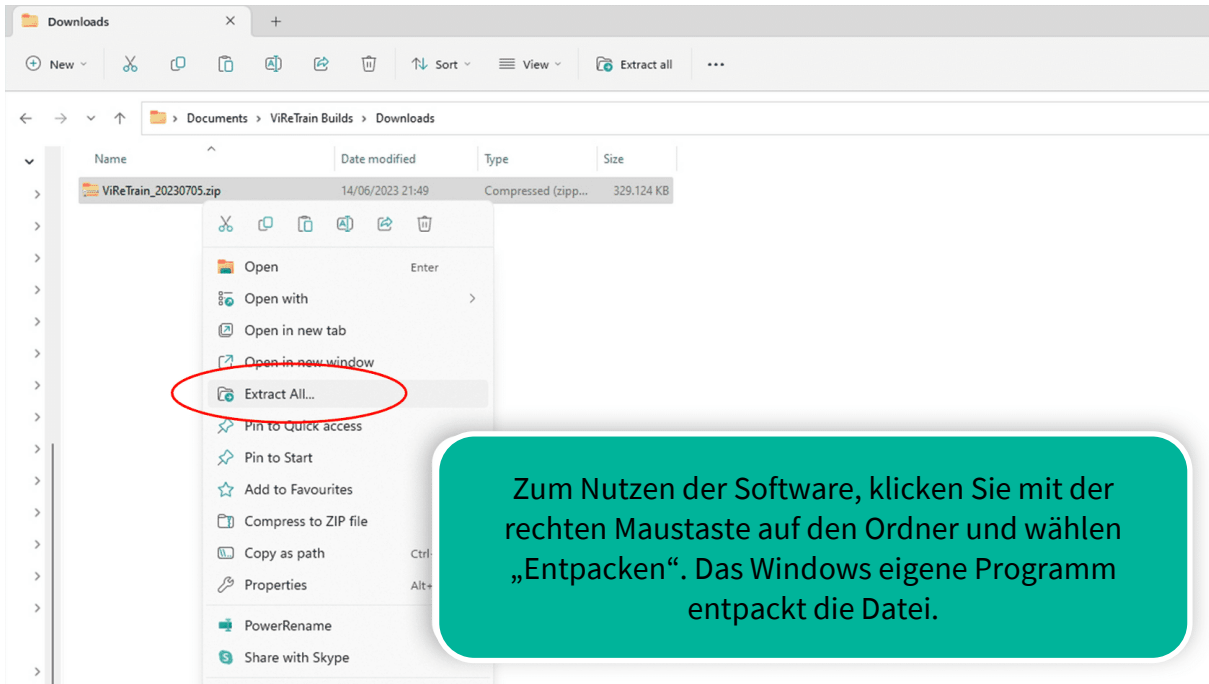
No installation needed! Please make sure to unpack
After connecting the hardware, steam will guide you

Belfast, 9th June, 2023

STEP 1

STEP 2

STEP 3



STEP 1

STEP 2

STEP 3

ViReTrain_20230705

New... c9 lo 0 I.J. So,t + View ...

v 1' > Docum@nts > ViR@Train Builds > Download! > ViR@Train_20230705 >

| Name | Date modified | type | Size |
|-------------------------|------------------|----------------------|----------|
| > A • Mon0Ble-edin9Ed9@ | 05/07/2023 14:59 | File folder | |
| • ViReTrain_Data | 05/07/2023 14:59 | file folder | |
| UnityCrashHandler64.exe | 14/06/2023 21:49 | Application | 1.098KB |
| Un-Pla e<-dll | 14/06/2023 21:49 | Application ext.n... | 28.380KB |
| 0 ViReTrain.exe | 14/06/2023 21:49 | Application | 639KB |

III
0
a-
●
●
●
●

Verbinden Sie das Valve Index Headset und starten Sie das Programm unter ViReTrain.exe.


1.4 VR: Erste Orientierung, Gesundheits- & Sicherheitsaspekte

Einführung

Um sicherzustellen, dass die Lernenden ein gutes Gefühl der Immersion in den VRS erleben, sollten sie zunächst die Gelegenheit erhalten, sich mit dem Headset und den Controllern sowie den dazugehörigen Interaktionen vertraut zu machen. Dies hilft, potenzielle Ablenkungen zu vermeiden, die zu einem Mangel an Immersion führen könnten. Da viele Lernende möglicherweise keine Erfahrung im Umgang mit VR haben, ist ein klares Vorgehen bei der Einführung mit der Hardware und Software wichtig. Vor dem Nutzen der eigentlichen VRS sollten sie deshalb an einer Einführungsveranstaltung teilnehmen, in der zu Beginn erfragt wird, ob gesundheitliche Probleme gegen die Anwendung sprechen und die Hardware danach getestet werden kann.

Die Eignung einschätzen

Um gesundheitliche und sicherheitstechnische Gründe zu beachten, ist es wichtig, dass die Lernenden einen Fragebogen zur gesundheitlichen Eignung ausfüllen. In Tabelle 4 finden Sie ein Beispiel für ein solches Bewertungstool. Dies unterstützt festzustellen, ob die Lernenden bereits Erfahrung mit VR haben, und identifiziert Personen, die möglicherweise ein erhöhtes Risiko für Nebenwirkungen durch VRS ausgesetzt sind.

 Falls ein Lernende*r eine der Fragen mit „Ja“ beantwortet oder andere ernst zu nehmende Erkrankungen hat, sollte vor Nutzung der VR die Zustimmung eines Arztes eingeholt werden.

| | |
|--|---|
| Haben Sie VR bereits genutzt? | Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> |
| Wenn Ja, wie oft haben Sie VR genutzt? | _____ |
| Wenn Ja, wurde ihnen beim oder nach dem Nutzen übel? | Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> |
| Leiden Sie an Reiseübelkeit? | Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> |
| Leiden Sie an einer der folgenden Krankheiten | |
| Epilepsie | Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> |
| Lichtempfindlichkeit oder Migräne | Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> |
| Herzkrankheiten | Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> |
| Sind Sie schwanger? | Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> |
| Leiden Sie an einer anderen relevanten Erkrankung? (Bitte ausführen) | |

Tabelle 4: Fragebogen zum Eignungs-Screening (Angepasst nach: Southgate & Smith, 2017)

Erste Versuche mit dem Valve Index VR- Kit

Wie bereits erwähnt, sollten die Lernenden die Möglichkeit haben, den Umgang mit dem Headset und den Handcontrollern unter Aufsicht zu üben. Darüber hinaus ist das VR-Tutorial auf der ViReTrain-Website hilfreich, um die Lernenden mit der Funktionalität der Handcontroller vertraut zu machen. Sie finden das Tutorial auf der [ViReTrain Website](#).



Überwachung und Gewährleistung der sicheren Nutzung

Schritt 1

Einen "SPOTTER" nutzen

- Aus Sicherheitsgründen kann es hilfreich sein, eine weitere Person in der Nähe zu haben. Dies können Pflegepädagogen (Moderator*in) oder andere Lernende sein.
- Diese Person kann sicherstellen, dass die Spielenden während des VRS in der physischen Umgebung sicher sind (z.B. nicht gegen einen Tisch laufen oder über das VR-Kabel stolpern). Beachten Sie dafür die Raumvoraussetzungen (siehe 1.2).
- Überwachen Sie die Reaktionen der Spielenden und achten Sie auf Anzeichen von Übelkeit, Schwindel oder berichteten Augenbelastungen oder Kopfschmerzen.

Pausen während der VRS

Der Zeitpunkt und die Dauer der Pausen können von der Reaktion des Lernenden auf die VR abhängen. Wenn die Spielenden Unbehagen verspüren, können sie die virtuelle Umgebung jederzeit verlassen. Das ruhige Sitzen in einer gut beleuchteten Umgebung kann zeitnah Besserung bringen.

Die folgenden Hinweise helfen dabei, unerwünschte Reaktionen wie die „Simulationsübelkeit“ zu minimieren:

- Wenn Spielende Anzeichen von Unbehagen zeigen (verbal oder nonverbal), kann eingegriffen werden, um zu fragen, ob die virtuelle Umgebung verlassen werden möchte.
- Regelmäßige Pausen werden empfohlen, wenn das VRS eine längere Dauer hat.

Der Umgang mit Übelkeit und Schwindelgefühl

Für den Fall, dass „Simulationsübelkeit“ bei einem*r Lernenden auftritt, muss den Ausführenden ein Ablauf zur Bewältigung bekannt sein. Die folgenden Schritte werden empfohlen:

1. Die Betroffenen werden aufgefordert, sich hinzusetzen.
2. Ein Glas Wasser wird angeboten.
3. Die Betroffenen bleiben sitzen, bis die Symptome nachlassen.
4. Sollten die Symptome anhalten, werden die Betroffenen ermutigt ihren örtlichen Hausarzt aufzusuchen.

Lagerung und Reinigung

Nach dem Einsatz ist es wichtig, alle Geräte angemessen zu reinigen und zu lagern. Es wird empfohlen, dass alle Geräte an einem trockenen, kühlen Ort aufbewahrt werden. Dieser sollte nur für Berechtigte zugänglich sein.

Zur Reinigung der Hardware sollten Sie bitte den Anweisungen des Herstellers folgen, wie sie zum Beispiel mit dem Valve Index VR-Kit geliefert wurden. Diese Anleitung ist auch unter folgendem Link verfügbar: at: <https://help.steampowered.com/en/>



Steam Support

Log in to your Steam account to get help with your Steam games, contact Steam Support, request refunds, and more. Help is also available if you can't log in, need to reset your password, or recover a hijacked account.

READ MORE STEAMPOWERED >

QUELLENANGABEN

ONLINEQUELLEN

Southgate, E., Scevak, J, Smith, S.P. & Buchanan, R. (2017). *VR School Health and Safety Survey*. Newcastle, Australia: Digital Identity and Curation (DICE) Research Network. Available from: <https://vrschoolresearch.files.wordpress.com/2017/07/vr-school-project-health-and-safety-screening-survey-docx.pdf>

QUELLENANGABEN

ONLINEQUELLEN

Steam manufacturer's website, available at <https://help.steampowered.com/en/>

Valve Index VR kit, available at <https://uk.pcmag.com/vr-1/134467/valve-index-vr-kit>

VR best practices, available at [VR best practices, Co Spaces Edu](#)

The websites were last accessed August 2023.

2.1 Die ViReTrain Module

Einleitung

Die drei entwickelten Module sind auf der ViReTrain-Website verfügbar, und Pflegepädagogen können sie nach eigenen Vorstellungen in ihre Lehrpläne aufnehmen, um das erlebnisorientierte Lernen zu unterstützen. Während die Lernenden die VRS durchlaufen, können sie die Anwendung von Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen üben. Jedes Modul stellt eine eigenständige Einheit des Unterrichts und des Lernens dar. Die Module sollten am besten im Lehrplan positioniert werden, wenn der Schwerpunkt auf dem Erwerb, der Anwendung oder dem Üben von Pflegekompetenzen liegt, die im klinischen Bereich benötigt werden.

Die Module

In diesem Handbuch wird ein Modul als der Lernprozess verstanden, der neben der VRS auch andere Lernaktivitäten einschließt. Aus einer kürzlich durchgeführten Literaturübersicht zur VRS in der Pflegepädagogik geht hervor, dass von der pädagogischen und didaktischen Planung der VRS nur unzureichend oder überhaupt nicht berichtet wird (Pernica et al., 2023). Im Gegensatz dazu wurden die in diesem Projekt entwickelten Module auf Grundlage des in Teil 1 beschriebenen pädagogischen Konzepts vorbereitet. Jedes Modul ist mit einem Satz von Kompetenzen verknüpft (Abbildung 1). Die Kompetenzen wiederum sind ausschlaggebend für den Inhalt des Moduls und somit für die Wahl der Lernaktivitäten.

Die Module enthalten VRS, in denen den Lernenden komplexe, authentische Patientenfälle in einer virtuellen Umgebung präsentiert werden. Diese ähneln realistischen Fällen, die frisch ausgebildete Pflegefachpersonen in der klinischen Praxis antreffen werden. Das Üben von Kompetenzen im Kontext von Situationen, in denen die Kompetenzen benötigt werden, zum Beispiel in den VRS, führt zu einer besser auf die Anwendung ausgerichteten Lernweise. Die Module sind für verschiedene europäische kompetenzbasierte Pflegelehrpläne geeignet.

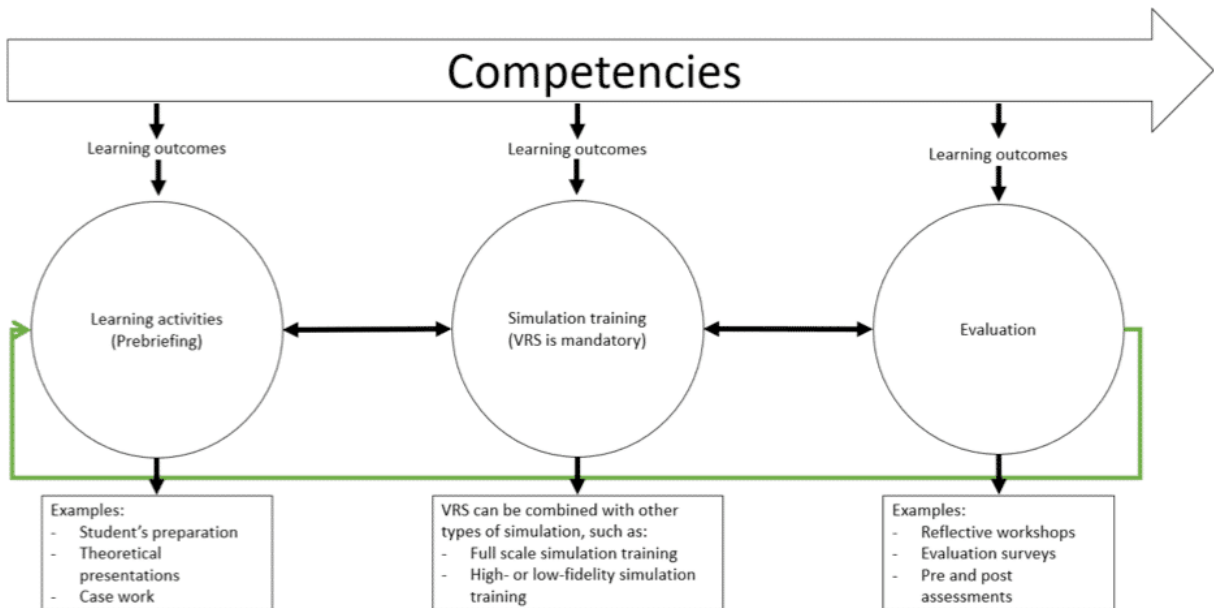


Abbildung 1: Zusammenhänge der Kompetenzen mit dem Modul

Die Kompetenzen bestimmen den Inhalt und die Lernaktivitäten jedes Moduls. Für weitere Einzelheiten zu den Kompetenzen und Lernergebnissen siehe Kapitel 1.

Springe zu Kapitel 1

Die Lernaktivitäten

Eine Reihe von Kompetenzen sind mit jeder Lernaktivität verknüpft und bestimmen den Inhalt. Je nach Einsatz und Intention der VRS, findet die Mehrheit der Lernaktivitäten vorher statt. Es ist nicht zwingend notwendig, alle Lernaktivitäten abgeschlossen zu haben, bevor das VRS stattfindet.

Beispiele für Lernaktivitäten bezogen auf das Lernergebnis sind in Tabelle 1 aufgeführt.

| Domäne der Lernergebnisse | Domänen Beispiel | Beispiel für Lernmethode |
|----------------------------------|--|---|
| Wissen | Empirisch Persönlich oder Erfahrungswissen Ethisch von: Evidenz-basierten Richtlinien und Standards Theorien und Expertenmeinungen Fallstudien Praktischer Erfahrung | Großgruppenunterricht Fallbasiertes Lernen Projektarbeit Vortrag Aufgabenbearbeitung Selbst bestimmtes Lernen VRS |
| Können | Kommunikation Handlungsabläufe Pflegeprozess gestalten | Videos mit Reflexionsauftrag Fertigkeitstraining Simulationstraining VRS Praktische Einsätze/ Praktikum |
| Einstellungen | Fürsorge Empathie | Fallbasiertes Lernen Reflexionsworkshops |

| | | |
|--|------------------------------------|--------------------------------|
| | Selbstbestimmung | Simulationstraining |
| | Patienten zentrierte Kommunikation | VRS |
| | | Praktische Einsätze/ Praktikum |

Tabelle 1: Beispiele an Lernaktivitäten

Die Evaluation

Die Evaluation des Moduls kann verschiedenen Komponenten wie die Präsentation, die Durchführung, die Unterstützung durch die Pflegepädagogen oder anderer Mitarbeitende, sowie die Bewertung der einzelnen Lernaktivitäten (einschließlich des VRS) betreffen. Es gibt viele Ansätze zur Modulbewertung und Pflegepädagogen können die Struktur ihrer Curricula bei der Planung der Modulbewertung berücksichtigen.

Unter Bezugnahme auf das erste Level „Reaktion“ des Kirkpatrick-Modell zur Bewertung von Lernprogrammen, kann die Wahrnehmungen der Lernenden mithilfe eines Evaluationsfragebogens erfasst werden (Kirkpatrick, 2006).

Reflexionsworkshops sind ein weiterer Ansatz, bei dem Raum für Reflexion geschaffen wird. Die Reflexionen werden von den Modulkompetenzen geleitet. Die Reflexionen werden mithilfe von Reflexionsfragen der Pflegepädagogen strukturiert. Besonderes Augenmerk sollte auf der Reflexion der eigenen Lernerfahrungen und deren Einfluss auf das spätere Lernen in der Praxis liegen. Beispielsweise die Übertragung von kontextbezogenem Wissen aus dem Modul auf einen praxisbezogenen Lernkontext. Zusätzlich kann, falls vorhanden, die Reflexion über geplante Veränderungen im praktischen Handling basierend auf dem im Modul erworbenen Wissen, in die Evaluation einbezogen werden. Es wird empfohlen, dass die Pflegepädagogen die Evaluationsdaten in die anschließende Überarbeitung des Moduls aufnehmen (wie durch die kontinuierliche grüne Linie in Abbildung 1 dargestellt).

Der nächste Abschnitt stellt einen weiteren Ansatz zur Bewertung der Module vor. Eine Vor- und Nachbewertung der Lernergebnisse (verknüpft mit den Modulkompetenzen und der Pflegedidaktischen Heuristik) ist eine weitere Form der Bewertung des Moduls und/oder einzelner enthaltener Lernaktivitäten. Dies entspricht Level 2 im Kirkpatrick-Modell (2006) zur Bewertung von Lernprogrammen: „Lernen“.

Das Feedback

Ein formatives Feedback zur Bewertung kann während der Lernaktivitäten stattfinden und "funktioniert am besten, wenn es (1) in den Unterrichtsprozess und/oder den klinischen Work-flow integriert ist, (2) spezifisches und umsetzbares Feedback bietet, (3) fortlaufend und (4) zeitnah ist" (Norcini, 2018, S. 1103). Die Beobachtung der Leistung und die Bereitstellung einer Rückmeldung sind wesentliche Bestandteile. Die Lernenden werden dadurch in ihrer Kompetenzentwicklung in den Bereichen Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen unterstützt.

Das Feedback zielt darauf ab, festzustellen, ob die Lernenden das vereinbarte Mindestniveau an Kompetenz erreicht haben und in das nächste Jahr des Curriculums oder zum erfolgreichen Abschluss übergehen können.

Es wird empfohlen, eine Kombination aus schriftlichen und praktischen Bewertungen zur Beurteilung der Modulkompetenzen einzusetzen. Beispiele für geeignete schriftliche Bewertungen, um kognitive Kompetenzen einzuschätzen, sind Fragen mit einer eindeutig besten Antwort und Fragen mit kurzen Antworten.

Ein Assessment von Fertigkeiten, Werten und Einstellungen erfolgt am besten durch leistungsbezogenes Feedback wie bei der „Objective Structured Clinical Examination“ (OSCE).

Die Autoren empfehlen den „NBME Item Writing Guide“ zur Erstellung von Fragen mit einer eindeutig besten Antwort. Für leistungsbezogene Bewertungen wie OSCEs raten die Autoren zu den Empfehlungen aus dem Konsens Statement der 2020 stattfindenden Ottawa Konferenz, „The Objective Structured Clinical Examination (OSCE), AMEE Guide No. 81, Part I und Part II“ (Kahn et al., 2013).

QUELLENANGABEN

ONLINEQUELLEN

Boursicot, K., Kemp, S., Wilkinson, T., Findyartini, A., Canning, C., Cilliers, F. & Fuller, F. (2020). Performance assessment: Consensus statement and recommendations from the 2020 Ottawa Conference, *Medical Teacher*, DOI: 10.1080/0142159X.2020.1830052.

Khan, KZ., Ramachandran, S., Gaunt, K. et al. (2013). The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part I: An historical and theoretical perspective *Medical Teacher*, 35(9), e1437-e1446.

Khan, KZ., Ramachandran, S., Gaunt, K. et al. (2013). The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part II: Organisation and Administration *Medical teacher*, 35(9), e1447-e1463.

Kirkpatrick, D. & Kirkpatrick, J. (2006). *Evaluating training programs: the four levels*. Berrett-Koehler Publishers.

Norcini, J., Anderson, M.B., Bollela, V. et al., (2018). Consensus Framework for Good *Assessment Medical Teacher*, 40 (11), 1102-1109.

Pernica, K., Virtanen, H., Lunddahl Bager, I. Jordan, F., Dütthorn, N. & Stolt, M. (2023). Scenarios for Virtual Reality Simulation with High Level of Immersion in Nursing Education: A Systematic Literature Review. *Journal of Nursing Education*, 13(11), 17-27.

QUELLENANGABEN

ONLINEQUELLEN

NMBE Item Writing Guide, available from <https://www.nbme.org/item-writing-guide> [Accessed - 01.07.23]

2.2 Die Virtual- Reality- Simulation



VRS

Der Ablauf von VRS ist sehr ähnlich zur physischen Simulation und folgt folgendem Schema:

- Prebriefing
- VRS
- Debriefing

PREBRIEFING

Das Prebriefing hat zum Ziel eine psychologisch sichere Umgebung zu etablieren, indem den Lernenden die notwendigen Informationen für ihre erfolgreiche Teilnahme an der VRS (Badowski et al., 2020) zur Verfügung gestellt werden. Durch Vorbereitung und Vorbesprechung befähigen die Pflegepädagogen die Lernenden sowohl für den Bildungsinhalt als auch für die VRS.

WAS SIND DIE ZIELE DES
PREBRIEFINGS?

WAS GEHÖRT ZUM PREBRIEFING?

WANN SOLLTE DAS PREBRIEFING
DURCHGEFÜHRT WERDEN?

- Schaffen Sie eine Umgebung von Integrität, Vertrauen und Respekt (psychologische Sicherheit).
- Vereinbaren Sie einen "Fiktionsvertrag" mit den Lernenden
- Besprechen und vereinbaren Sie mit den Lernenden, wie vertraulich mit den Ergebnissen aus der VRS umgegangen wird
- Bereiten Sie die Szenerie für die VRS vor, z. B. Erwartungen an die Rolle und Bewertung
- Überprüfen Sie die Lernziele
- Präsentieren Sie das Szenario-Briefing-Skript (siehe unten)

WAS SIND DIE ZIELE DES
PREBRIEFINGS?

WAS GEHÖRT ZUM PREBRIEFING?

WANN SOLLTE DAS PREBRIEFING
DURCHGEFÜHRT WERDEN?

Dieses Handbuch folgt den Leitlinien des INACSL Standards Committee (Watts et al., 2021), zu denen im Rahmen des Prebriefings Folgendes gehört:

- Einen Fiktionsvertrag abschließen: Die Akzeptanz einer fiktiven Situation als real, stellt sowohl für den Facilitator (ein*e Lehrende*r) als auch für die Lernenden eine Herausforderung dar. Der "Fiktionsvertrag" erfordert vom Facilitator, alles zu tun, um die simulierte Umgebung so real wie möglich zu gestalten und fordert im Gegenzug von den Lernenden diesen Ansatz möglichst offen und aus freiem Willen zu erwidern. Diese gegenseitige Verpflichtung ist entscheidend für eine qualitativ hochwertige Lernerfahrung (Rudolph, Raemer & Simon, 2014).

Den Lernenden wird beispielsweise erklärt, dass die virtuelle Umgebung das klinische Setting so genau wie möglich nachbildet und die Lernenden werden gebeten "so zu handeln, als ob alles real wäre".


- Festlegen von Grundregeln in Bezug auf die Erwartungen der Lernenden: Die Lernenden müssen wissen, dass es in Ordnung ist, während der VRS Fehler zu machen. Erklären Sie, dass die Reflexion und das Lernen aus Fehlern während des Debriefings behandelt werden.
- Vertraulichkeit: Die Vertraulichkeit in Bezug auf die Leistung der Lernenden, während der VRS ist von größter Bedeutung für die Schaffung psychologischer Sicherheit. Darüber hinaus sollten die Lernenden gebeten werden, Details aus der VRS vertraulich zu behandeln, um die Integrität der VRS für zukünftige Lernende zu schützen.
- Überprüfung der Lernergebnisse: Die Lernergebnisse der VRS werden mit den Lernenden gemeinsam besprochen und diskutiert.
- Aufzeichnung der VRS: Die 2-D-Übertragung der VRS kann aufgezeichnet werden. Der Zweck und die Bedingungen für die Aufzeichnung sollten mit den Lernenden vereinbart werden. Fragen wie Speicherung und Zugriff auf Aufzeichnungen sollten transparent sein und auf lokaler Ebene mit relevanten Interessengruppen (Programmleitern, Pflegepädagogen, Lernenden) vereinbart werden.

WAS SIND DIE ZIELE DES
PREBRIEFINGS?

WAS GEHÖRT ZUM PREBRIEFING?

WANN SOLLTE DAS PREBRIEFING
DURCHGEFÜHRT WERDEN?

Die Mehrheit der Faciliator planen das Prebriefing direkt vor der VRS. Es kann aber auch frühzeitig stattfinden, wenn dies als sinnvoll erachtet wird. Trotzdem wird eine zeitlich möglichst enge Vernetzung empfohlen.

 Der „Dresscode“ für die Lernenden sollte den vorhandenen Richtlinien entsprechen. Wir empfehlen, dass die Lernenden dieselbe Kleidung wie in der Praxis tragen z.B. einen Kasak.

Zudem sollten Hygienestandards bezüglich des Erscheinungsbilds eingehalten werden z.B. saubere und ordentliche Kleidung, zurückgebundene Haare, kurze Nägel und keinen Schmuck.

Gesundheits- und Sicherheitsaspekte während der VRS

Pflegepädagogen sollten mit den Gesundheits- und Sicherheitsaspekten, sowie den Interventionen bei Problemen aus Kapitel 1.4 dieses Handbuchs vertraut sein.

[Springe zu Kapitel 1.4](#)

Das Casting

Das Casten (die Übertragung) der VRS auf eine Projektionsfläche oder einen weiteren Bildschirm unterstützt die Lernenden darin ihre Erfahrungen zu teilen. Es ermöglicht anderen Lernenden die VRS zu beobachten und sowohl während der VRS als auch im Debriefing zu lernen. Für den Spielenden in der VRS, besteht dadurch die Möglichkeit eigene Erfahrungen sichtbar zu machen und zu teilen, um im Anschluss von anderen Sichtweisen und Ideen zu profitieren.

Das Briefing Script (Briefing)

Um sicherzustellen, dass alle Lernenden die gleichen Informationen erhalten, sollte ein Briefing-Script genutzt werden (INACSL Standards Committee- Watts, et al., 2021). Dieses beinhaltet eine Einführung in das Szenario sowie folgende Aspekte:

- In welcher Umgebung sich die VRS befindet z.B. im Krankenhaus oder im Altenheim
- Welcher Wochentag und welche Tageszeit es in der VRS ist
- Wie lange die VRS schätzungsweise dauern wird und ob die Möglichkeit eines frühzeitigen Abbruchs durch den Faciliator besteht
- Die Situationsbeschreibung (das eigentliche Briefing Script) z.B. eine Übergabe auf Station
- Jede weitere Information, die den Lernerfolg in der VRS maximieren kann, wie beispielsweise technische Informationen im Umgang mit der VE (Wie kann Kontakt zum Arzt hergestellt werden, falls dies nötig erscheint oder wie virtuell der Puls gemessen werden kann

Die Prebriefing Checkliste

- Festlegen der Kompetenzen/ Überprüfen der Lernergebnisse
- Auf den „Fiktionsvertrag“ einigen
- Verständigung über „Als-ob-Handlung
- Erwartungen klären – Regeln eingeschlossen
- Rollen festlegen (Lernende, Beobachtende, Pflegepädagogen/ Faciliator)
- Briefing (unter Nutzung des Briefing Scripts)

Die VRS

Während der VR Szenarios nimmt der Pflegepädagoge die Rolle des Faciliators ein und sollte mit dem Szenario vertraut sein.

Die Rolle des Pflegepädagogen umfasst folgende Aspekte:

1

Unterstützung der Lernenden bei Schwierigkeiten oder wenn unklar ist, wie es weiter geht. Diese kann durch die Aufforderung an weitere Lernende zu helfen und als Team zu agieren, gegeben werden. Der Spielende behält das Headset und die Controller während der oder die Unterstützende das Szenario über den Monitor verfolgt und Hilfestellung gibt. So können an-dere Lernende das Szenario weiterverfolgen.

2

Eine weitere Möglichkeit (die technisch in unseren Szenarien momentan noch nicht umsetzbar ist) ist die Integration einer zweiten Person im Spiel. Dem Faciliator obliegt die Entscheidung, ob diese erst bei erkannten Schwierigkeiten hinzukommt, oder von Anfang an am Szenario beteiligt ist. Dann agieren beide als Team.

3

Beobachtung Sie die Spielenden auf Zeichen von Überforderung und fehlenden Handlungsmöglichkeiten. In diesem Fall kann sich der Faciliator dazu entscheiden die VRS frühzeitig zu beenden. Bei dieser Entscheidung sollte das Wohlbefinden und die Gesundheit der Spielenden im Vordergrund stehen, sodass die Lernenden Erfahrung sammeln, mit denen sie ihr Wissen und ihre Fähigkeiten ausbauen können.

4

Es wird empfohlen, dass der Faciliator das Szenario selbst komplett gespielt hat, um sowohl erfahren mit dem Handling als auch vertraut mit dem Geschehen zu sein.

5

Machen Sie sich Stichpunkte zu ihren Beobachtungen, um diese im Debriefing zur Diskussion zu stellen- weitere Informationen dazu finden Sie in dem nachfolgenden Abschnitt zum Debriefing.

DEBRIEFING

Debriefing bezeichnet den reflektiven Prozess, der (direkt) nach dem Spielen der VRS eingeleitet wird. Im besten Fall wird das Debriefing durch geschulte Moderatoren geleitet, die mit Hilfe eines evidenzbasierten Debriefing-Modells die Lernenden unterstützen. Die Lernenden sollen durch Erfahrungen lernen und ihr Wissen in die klinische Praxis integrieren. Eine weitere Möglichkeit zur Beschreibung ist Folgende:



“Lerngespräche zwischen zwei oder mehr Personen, die während oder nach einer simulierten Situation stattfinden und die eine Reflexion über die Handlung, die Identifizierung von Wissenslücken, die Erforschung nach Begründung für Verhaltensweisen und die Suche nach Lösungen beinhalten.”

Chris Nickson - [Life in the Fastlane](#)

Während des Debriefings liegt der Fokus auf den Handlungen der Lernenden während der VRS. Es gibt zahlreiche Debriefing- Modelle. Wir beschreiben hier das 3D Model of Debriefing by Zigmont et al. (2011).

Essentielle Elemente im Debriefing- Prozess sind:

- Ein Gefühl von Sicherheit (ohne Angst vor den Konsequenzen handeln zu können)
- Vom Positiven ausgehen (d.h. sich gegenseitig mit Respekt behandeln –jeder gibt sein Bestes und möchte lernen)

- Festlegen von Regeln (z.B. die Simulation wird vertraulich behandelt; sie soll wie eine reale Situation behandelt werden; der Fokus liegt auf der Verbesserung der Handlung)
- Gedankengänge mitteilen (damit jeder nachvollziehen kann, was in der VRS geschieht)
- Kompetenzen ansprechen (entweder im Voraus festgelegt oder durch die Lernenden bestimmte)
- Offene Fragen nutzen (verstärkt die Selbstreflexion und fördert die Neugier)
- Schweigen aushalten (erlaubt den Teilnehmenden ihre Gedanken zu ordnen, Ereignisse zu verarbeiten, zu reflektieren und begründete Antworten zu formulieren)

Das 3D Model of Debriefing

Die zu durchlaufenden Phasen, werden im folgenden Kapitel näher erörtert.

Schritt 1

Defusion

In dieser Phase (zu Deutsch: Entschärfung) findet ein Rückblick auf die Handlung statt, bei der die Lernenden ermutigt werden, ihre Gefühle zu beschreiben und über die Ereignisse während der VRS nachzudenken.

Die VRS kann emotionale Reaktionen bei Lernenden hervorrufen. Deswegen ist es wichtig, eine Möglichkeit zu schaffen, darüber zu sprechen. Gleichzeitig sollte beachtet werden, dass nicht alle Lernenden darüber sprechen möchten und es deswegen nicht "erzwungen" werden darf.

Der oder die Moderator*in lädt die Lernenden ein, das Geschehene aus der VRS zusammenzufassen und kritische Handlungen zu verdeutlichen. Durch das Aussprechen der eigenen Gedanken, kann ermittelt werden, welche Ereignisse den Lernenden wichtig sind und genauer betrachtet werden sollen.

Discovery

Das Ziel der zweiten Phase, Discovery (deutsch: Erkundung,) besteht darin, die Selbstreflexion der Lernenden über ihre eigene Handlung einzuleiten. Dadurch wird eine Analyse und Evaluation der Handlung ermöglicht.

Um die Phase Discovery gut zu begleiten, hat sich der oder die Moderator*in Notizen zu den Entscheidungen der Spielenden sowie deren positiven oder negativen Folgen gemacht. Diese werden nun angesprochen. Zudem besteht die Möglichkeit, Themen und Verbesserungspotential aus der ersten Phase aufzugreifen.

Die Verwendung eines Debriefing-Tools wie des Advocacy-Inquiry Debriefing Tools - PAAIL (siehe Webressourcen) wird empfohlen. Die Reflexion wird gefördert, indem eine objektive Perspektive eingenommen wird. Eine Videoaufzeichnung der VRS kann Beobachtung unterstützen und eine genaue Sicht auf die VRS bieten.

Zunächst werden die Lernenden aktiv ermutigt, sich an gemachte Handlungen und deren Beweggründe zu erinnern und ihr Verhalten zu reflektieren. In der Verhaltensanalyse, der "Abstrakten Konzeptualisierung" erhalten die Lernenden Raum, um über die Abfolge von Ereignissen, Handlungen sowie den Ergebnissen nachzudenken, die während der VRS aufgetreten sind. Dies wird durch eine Untersuchung des Entscheidungsfindungsprozesses (mentales Modell) der Lernenden und der Identifizierung von Lücken oder Lernmöglichkeiten ergänzt. Der letzte Teil der Phase ist das analoge Denken. Der oder die Moderator*in lädt die Lernenden ein, sich an frühere Erfahrungen (aus der klinischen Praxis) zu erinnern, die Ähnlichkeiten aufweisen (z. B. "Wie sind Sie in der Vergangenheit damit umgegangen?"). Alternativ können Beobachtende oder Moderator*in Analogien zur Diskussion anbieten. Durch den Vergleich früherer Erfahrungen mit der beobachteten Situation können die Lernenden ihre mentalen Modelle (Entscheidungsfindungsprozess) erweitern und neue Konzepte integrieren.

Schritt 3

Deepening

Der Zweck des Deepenings (deutsch: Vertiefung) besteht darin, "eine explizite Verbindung des Lernens (neues oder gezielt gewähltes Gedankenmodell) mit der Praxis (der Umgebung) herzustellen, auch Synthese genannt" (Zigmont et al., 2011, S. 57). Dies wird durch unmittelbares aktives Experimentieren an einem tatsächlichen oder simulierten Patienten erheblich verbessert.

Durch VRS kann dies realisiert werden, indem die Lernenden die Möglichkeit erhalten, das Szenario erneut zu durchlaufen. Dies kann mit oder ohne Anwesenheit des Facilitators erfolgen. Ein (automatisiertes) Feedback wird zur Verfügung gestellt (siehe Abschnitt zum Thema Feedback unten), dennoch können zeitliche und logistische Einschränkungen bestimmen, ob eine VRS wiederholt werden kann.

Falls eine Wiederholung nicht möglich ist, kann das Deepening erfolgen, indem die Lernenden angeregt und ermutigt werden, ihr neu erworbenes Wissen/neue Denkmuster mit ihren Praxiserfahrungen zu verknüpfen.

Am Ende des Debriefings, fasst der Facilitator das Gelernte zusammen. Dies sollte eine prägnante Beschreibung der während des Debriefings behandelten Themen und des neuen Wissens/Lösungen sein. Facilitatoren sollten neu Gelerntes mit zukünftigen Lektionen verknüpfen.

Evaluation

Die Evaluation von VRS kann verschiedene Aspekte umfassen, einschließlich der Zufriedenheit der Lernenden, der Präsentation und Durchführung der VRS sowie der Unterstützung durch Pflegepädagogen oder anderer Mentoren. Es stehen verschiedene Instrumente zur Verfügung, um Simulationen in verschiedenen Kategorien zu bewerten. Ein häufig verwendetes Instrument zur Bewertung der Benutzerfreundlichkeit von VRS ist die System Usability Scale (SUS) (Brooke, 1996).

Eine Auswahl dazu kann auf der Website des INACSL gefunden werden: <https://www.inacsl.org/repository-of-instruments>. Die Zufriedenheit der Lernenden lässt sich beispielsweise mit der „Student Perception of Effective Teaching in Simulation Scale“ oder der „Educational Satisfaction Scale“ messen. Ein erprobtes Instrument für die Evaluation des Debriefing ist das „Assessment for Simulation in Healthcare (DASH)“.



Repository of Instruments

The INACSL Research Committee is in the process of creating an evidence matrix to aid simulation educators and researchers to understand the history of simulation measures, background testing, known psychometrics, citations, and corresponding author information. This process started in 2019, and each evidence matrix is noted with the last date a particular tool and/or publication was accessed and reviewed.

READ MORE INACSL ▶

Das Feedback

Formatives Feedback erfolgt während des Debriefings der VRS. Ein formatives Feedback „funktioniert am besten, wenn es (1) in den Lehrprozess und/oder klinischen Ablauf integriert ist, (2) spezifisch und handlungsleitend ist, (3) kontinuierlich durchgeführt wird und (4) zeitnah erfolgt“ (Norcini et al. 2018, p.1103). Der Debriefing-Prozess in einer VRS entspricht diesen Kriterien und bietet ein leistungsstarkes Instrument für formatives Lernen.

Summative Feedbacks umfassen schriftliche und praktische Bewertungen, um den Erwerb von Kompetenzen zu überprüfen. Zum Beispiel können „Single Best Answer-Fragen“ (SBAs) entworfen werden, um die Anwendung von Wissen bei der Bereitstellung von Pflege in der klinischen Praxis zu testen. Es gibt Leitfäden zur Erstellung eines Fragenkatalogs. Der „NBME Item Writing Guide“ beispielsweise bietet eine schrittweise Anleitung zur Erstellung von SBAs für die klinischen Wissenschaften. Zudem können Leistungsbeurteilungen, wie die „Objective Structured Clinical Examination“ (OSCE), entwickelt werden, um die Kompetenz der Lernenden aus der VRS zu bewerten.

QUELLENANGABEN

ONLINEQUELLEN

Badowski, D., & Wells-Beede, E. (2022). State of Prebriefing and Debriefing in Virtual Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 62, 42–51. CINAHL Complete. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.10.006>

Brooke, J. (1996). SUS: a “quick and dirty” usability scale. In Jordan, P. W., Thomas, B., Weerdmeester, B. A., & McClelland, I. L. (Eds.), *Usability evaluation in industry*. London, UK: Taylor and Francis.

Watts, P.I., McDermott, D.D., Alinier, G., Charnetski, M., Ludlow, J., Horsley, E., Meakim, C. & Nawathe, P. (2021) Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Simulation Design, *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 14-21. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009>.

Norcini, J., Anderson, M.B., Bollela, V. et al., (2018). Consensus Framework for Good *Assessment Medical Teacher*, 40 (11), 1102-1109.

Rudolph, J.W., Raemer, D.B. & Simon, R. (2014). Establishing a safe container for learning in simulation: the role of the presimulation briefing. *Simul Healthc*; 9(6), 339-49.

Zigmont, J.J., Kappus, L.J. & Sudikoff, S.N. (2011). The 3D model of debriefing: defusing, discovering, and deepening. In: *Seminars in perinatology* 35 (2), 52-58. DOI: 10.1053/j.semperi.2011.01.003.

QUELLENANGABEN

ONLINEQUELLEN

Debrief2Learn – Podcast 004: <https://debrief2learn.org/building-a-safe-container-for-learning/>

Free online course: “[Essentials in clinical simulations across the health professions](#)” by Pamela R. Jeffries.

INACSL Standards Committee (2021). [Healthcare simulation standards of best practice simulation design](#)

NBME Item Writing Guide, available from: <https://www.nbme.org/item-writing-guide>

Online training program: [INACSL Simulation Education Program](#) (ISEP)

Simulation debriefing LIFE IN THE FAST LANE, available from: <https://litfl.com/simulation-debriefing/>

The websites were lastly accessed in August 2023.

2.3 Modul 1: Perioperative Pflege- Pflege von Patienten mit komplexen chirurgischen Problemen

 Modulverantwortliche: Luisa Groddeck, Jette Lange, Peter Niemann & Nadin Dütthorn

Münster Department of Health, Münster University of Applied Science, Germany

Die Modulbeschreibung

Das Thema dieses Modul ist die „Pflege von Patienten mit komplexen chirurgischen Problemen“. Es ist für die allgemeine Pflegeausbildung entwickelt worden.

Es besteht aus 4 Lerneinheiten mit ansteigender Komplexität in Bezug auf involvierte Personen und Themen. Geplant ist ein chronologisches Durchlaufen der Lerneinheit 1 bis 4. Die VRS kann je nach Intension und Erfahrung der Lernenden an verschiedenen Stellen genutzt werden.

In der ersten Lerneinheit liegt der Fokus auf den einzelnen Lernenden und ihrem Wissen (Vorwissen aktivieren- Vorhandenes Wissen aus der Perioperativen Pflege nutzen). An dieser Stelle kann die VRS unterstützen, einen praktischen und persönlichen Einblick in die Betreuung eines Patienten in der postoperativen Phase zu gewinnen bzw. hervorzurufen. Die Lernenden entwickeln daraufhin ihre eigenen Fragen zu dem Thema und gewinnen intrinsische Motivation diese Fragen im Verlauf der Lerneinheit zu beantworten. Die erste Lerneinheit bezieht sich auf bereits vorhandenes Wissen, das erweitert und vertieft werden kann.

In der zweiten Lerneinheit werden spezielle chirurgische Maßnahmen eingeführt und der Blick um Emotionen als Aspekt von Fürsorge und emotionaler Arbeit erweitert (Patienten-Pflege-Interaktion - Weiteres Wissen zur professionellen Pflege von Patienten mit komplexen Problemen im chirurgischen Setting erwerben). In dieser Einheit ist die Person des Patienten in Bezug auf ihre Gesundheitsprobleme komplexer und weniger vorhersehbar als in der ersten Einheit. Hier können Lernaktivitäten sowohl kognitiver Aspekte als auch evidenzbasiertes Wissen fokussieren. Darüber hinaus können in dieser Lerneinheit je nach Curriculum spezifische psychomotorische Fähigkeiten wie die Wundversorgung, die Katheterisierung oder

Standards der postoperativen Pflege trainiert werden. Vorlesungen können sich auf das Wissen und die Kompetenzen des Moduls konzentrieren. Am Ende der zweiten Lerneinheit hilft die VRS den Lernenden, Fähigkeiten zusammen mit dem erlangten Wissen in einer komplexeren Umgebung zu kombinieren und zu üben, um die Situation zu beherrschen.

In der dritte Lerneinheit (Mit verschiedenen Sichtweisen umgehen- Mit Verwandten und anderen Professionen in der Chirurgie interagieren) werden Perspektiven integriert, die sich von denen einer Pflegefachperson unterscheiden können. Zum Beispiel die Perspektiven von Familienmitgliedern und anderen Professionen des Gesundheitswesens. Die Lernenden gewinnen damit Einblick in die Emotionen und Werte relevanter Interessengruppen, wodurch ihr Verständnis der einzigartigen Situation erweitert werden kann und sie Problemlösungskompetenzen üben können. Zudem reflektieren die Lernenden ihre berufliche Einstellung und berufliche Rolle im Kontext einer multidisziplinären und multiperspektivischen Lernumgebung.

Die vierte Lerneinheit bringt die Perspektive der Gesellschaft auf gegensätzliche und widersprüchliche Themen ein (mit Dilemmata umgehen- Soziale, institutionelle und individuelle Widersprüche reflektieren). Hier reflektieren Pflegepädagogen und Lernende ethische Dilemmas und Widersprüche, die zwischen verschiedenen Perspektiven und institutionellen Anforderungen auftreten können. Dies bezieht sich auf den Umgang mit Dilemma und das Verständnis der beruflichen Seite der Pflege. Die VRS unterstützt die Lernenden dabei, die Pflege für einen einzelnen Patienten ganzheitlich zu gestalten. In der Nachbesprechungsphase haben die Lernenden die Möglichkeit, über den Kontext, die verschiedenen Perspektiven und die Aspekte der Patientenpflege nachzudenken.

Dem entsprechend kann die VRS je nach Intention flexibel in der Lerneinheit eingebaut werden (Abbildung 2).

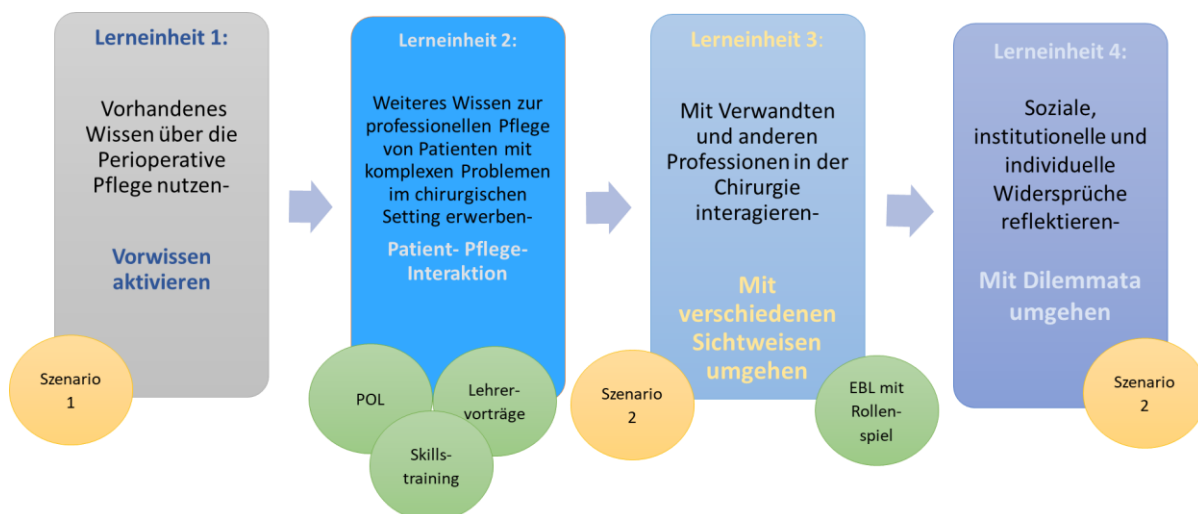



Abbildung 2: Vorschläge zum Einsatz des VRS im Modul

Die Pflegedidaktische Heuristik des Moduls

Wie in Abschnitt 1 dieses Handbuchs beschrieben, wurde für jedes Modul eine pflegedidaktische Heuristik (in Anlehnung an Darmann-Finck, 2009) ausgefüllt, um die Entwicklung des Moduls und der VRS zu leiten. Inhaltlich sind verschiedene Quellen eingeflossen (z.B. Narrative von Experten, Richtlinien und Studien). Eine Kurzform der Pflegedidaktische Heuristik für dieses Modul ist in Tabelle 2 zu sehen.

 Nachstehend finden Sie eine Liste mit Literaturhinweisen und Beispielen für Evidenzbasierten Quellen, Richtlinien und Forschungsergebnissen zum Thema. Es soll darauf hingewiesen werden, dass die Erkenntnisse sich durch weitere Forschung in dem Bereich verändern können.

| | Perspektiven | | |
|---|--|---|--|
| | Pflegfachperson | Patient/Familie | Einrichtungen/ Gesundheitssystem |
| <p>Technisches Erkenntnisinteresse</p> <p><i>Lernende wissen und erklären...</i></p> <p>Wissenschaftliche Standards, Evidenzbasiertes Wissen, Richtlinien, Literatur Reviews</p> | <p>Formen der interprofessionelle Zusammenarbeit</p> <p>Expertenstandards für Schmerzmanagement, Wundversorgung, Sturzprävention, Entlassungsmanagement, Dekubitusprophylaxe, Erhaltung und Förderung der Mobilisation*</p> <p>Konzepte der Beratung & Anleitung</p> <p>Vitalzeichen Management*</p> <p>Standards für Ernährungsaufbau</p> <p>Wissen über Operationsprozedere*</p> <p>Wissen über den Pflegeprozess*</p> <p>Pflege bei Komplikationen z.B. Schwindel, Übelkeit, Nachblutungen, Delirium*</p> | <p>Ablauf der post-operativen Pflege*</p> <p>Gründe für eingeschränkte Mobilität, Wege der Mobilisation*</p> <p>Möglichkeiten des Schmerzmanagements und der (medikamentösen) Behandlung*</p> <p>Wissen über mögliche Komplikationen*</p> <p>Versorgungsmöglichkeiten nach dem Krankenhausaufenthalt/ Informationen über mögliche zukünftige Versorgungsoptionen je nach Hilfsbedürftigkeit des Patienten</p> | <p>Finanzierung der Versorgung und des chirurgischen Eingriffs</p> <p>Clinical pathway für eine totale Endoprothese</p> <p>Standards zur Post-operativen Pflege*</p> <p>Angebot der Nachversorgung</p> |
| <p>Praktisches Erkenntnisinteresse</p> <p><i>Lernende realisieren / verstehen...</i></p> <p>Aspekte der Fürsorge: individuelle Einstellungen, Gefühle und Motive; situative und kontextabhängige Unterschiede in speziellen Situationen (Szenario); Erfahrungen, taktisches Wissen</p> | <p>Interesse an individuelle Versorgung; auf individuelle Bedürfnisse eingehen z.B. Schmerz</p> <p>Mit den eigenen Gefühlen im Kontakt mit Personen im Delirium umgehen</p> <p>Beratung von Angehörigen z.B. bezogen auf chronische Erkrankungen, Demenz o.ä.</p> <p>Wahrnehmen und Verstehen von Gewalt in der Patientenversorgung</p> <p>Patienten Wunsch nach Hilfe anerkennen</p> <p>Eigene Grenzen kennen</p> | <p>Bedürfnis des Patienten nach Unabhängigkeit, Wunsch nach Hilfe</p> <p>Angst (vor Schmerzen oder die Pflegenden zur Last zu fallen)</p> <p>Sorge (vor der Mobilisation oder unzureichender Behandlung)</p> <p>Fehlendes Verständnis & Wissen über Symptome und Behandlung (Fehlende Orientierung, Mobilisation, Sorgen, Unruhe, Aggression)</p> <p>Bedürfnis nach Sicherheit bezogen auf die häusliche Versorgung, Umgang mit der häuslichen Situation</p> <p>Zukunftsängste; Angst vor Veränderung</p> <p>Versorgung mit persönlichen Gegenständen</p> | <p>Dokumentationssystem der Organisation verstehen</p> <p>Epidemische, demografische, soziale, ökonomische und technologische Entwicklungen und ihren Einfluss auf das Gesundheitssystem und die chirurgische Versorgung verstehen</p> |
| <p>Emanzipatorisches Erkenntnisinteresse</p> <p><i>Lernende reflektieren....</i></p> <p>Herausforderungen, Widersprüche</p> | <p>Objektive vs. individuelle Gefühle (z.B. Schmerz)</p> <p>Zeit für Pflege vs. Wunsch nach Pflege</p> | <p>Der Wunsch nach Aufmerksamkeit vs. Patienten-orientierte Pflege</p> <p>Individuelle Entscheidungen vs. professionelle Meinungen</p> <p>Rolle eines Elternteils vs. Hilfe benötigen als ein Elternteil (Rollentausch Patient)</p> <p>Rolle des Kindes vs. Verantwortung für die Eltern übernehmen (Rollentausch Angehörige)</p> <p>Patienten unterstützen vs. ausreichend Ressourcen haben (z.B. Zeit, Fähigkeiten, Material)</p> | <p>Einsparungsstrategien vs. optimale Behandlung</p> |

Tabelle 2: Pflegedidaktische Heuristik für das Modul 1



Pflegepädagogen können die Heuristik flexibel verwenden und jederzeit Aspekte hinzufügen oder löschen, je nach Vorgaben des hauseigenen Curriculums.

Die Kompetenzen des Moduls

Kompetenzen werden als individuelle Voraussetzungen (Dispositionen) verstanden, die die Fähigkeit und Bereitschaft der Lernenden beschreiben, Wissen und Fertigkeiten sowie persönliche, gesellschaftliche und methodische Fähigkeiten zu nutzen und sich professionell zu verhalten, um sichere patientenzentrierte Pflege zu leisten. Dies umfasst Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen. Diese Kompetenzen beeinflussen alle anderen Komponenten des Moduls (Abbildung 3).

Für das Modul „Pflege von Menschen mit komplexen chirurgischen Problemen“ werden die Kompetenzen in der nachstehenden Tabelle aufgeführt (Tabelle 7). Sie sind angelehnt an die Kompetenzen der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung (PflAPrV).

Können:

Die Lernenden...

übernehmen Verantwortung für die Organisation, Steuerung und Gestaltung des Pflegeprozesses bei Menschen mit komplexen chirurgischen Problemen.*

handeln die Pflegeprozessgestaltung mit dem Team, den zu pflegenden Menschen mit komplexen chirurgischen Problemen und gegebenenfalls ihren Bezugspersonen aus.*

entwickeln gemeinsam mit Menschen mit komplexen chirurgischen Problemen und ihren Bezugspersonen Angebote zur sinnstiftenden Aktivität, zur kulturellen Teilhabe, zum Lernen und Spielen und fördern damit die Lebensqualität und die soziale Integration.*

tragen in ethischen Dilemmasituationen mit Menschen mit komplexen chirurgischen Problemen oder ihren Bezugspersonen im interprofessionellen Gespräch zur gemeinsamen Entscheidungsfindung bei.

evaluieren den gesamten Versorgungsprozess im chirurgischen Setting.

übernehmen Mitverantwortung in der interdisziplinären Versorgung und Organisation und Planung der Behandlung von Menschen mit komplexen chirurgischen Problemen und unterstützen die Kontinuität an interdisziplinären und institutionellen Schnittstellen (nach dem Krankenhausaufenthalt).

Wissen:

Die Lernenden...

erheben Informationen sowie Unterstützungsmöglichkeiten bei Menschen mit komplexen chirurgischen Problemen und identifizieren Ressourcen und Herausforderungen)

Pflegeprozesse und Pflegediagnostik bei Menschen mit komplexen chirurgischen Problemen unter dem besonderen Fokus von Gesundheitsförderung und Prävention (z.B. Beratung zur Infektionsprävention, Dekubitus- oder Sturzprophylaxe)*

kommunizieren effektiv mit anderen Professionen des Gesundheitswesens im chirurgischen Setting.*

beachten umfassend die Anforderungen der Hygiene und wirken verantwortlich an der Infektionsprävention im pflegerischen Setting mit.*

beobachten und interpretieren Pflegephänomene und Komplikationen (z.B. Delirium, Übelkeit und Blutungen).*

unterstützen und begleiten umfassend auch bei invasiven Maßnahmen der Diagnostik und Therapie im chirurgischen Setting (z.B. Medikamentenmanagement)

vertreten die im Rahmen des Pflegeprozesses gewonnenen Einschätzungen zu Pflegediagnosen und erforderlichen Behandlungskonsequenzen bei Menschen mit komplexen chirurgischen Problemen in der interprofessionellen Zusammenarbeit (z.B. Mobilisation und Ernährung)

passen wenn nötig ihre Handlungen an sich ändernde Bedingungen an.*

erkennen und handeln wenn sie eine Über- oder Unterforderung wahrnehmen (z.B. bitten um Hilfe).

dokumentieren ihre Handlungen verständlich.

Einstellungen:

Die Lernenden...

wahren das Selbstbestimmungsrecht der zu pflegenden Menschen mit komplexen chirurgischen Problemen.

setzen sich für die Verwirklichung von Menschenrechten, Ethikkodizes und die Förderung der spezifischen Bedürfnisse und Gewohnheiten von mit komplexen chirurgischen Problemen ein.*

gestalten kurz- und langfristige professionelle Beziehungen mit Menschen mit komplexen chirurgischen Problemen und ihren Bezugspersonen, die von Empathie, Wertschätzung, Achtsamkeit und Kongruenz gekennzeichnet sind.*

reflektieren sich abzeichnende oder bestehende Konflikte und entwickeln Ansätze zur Konfliktschlichtung und -lösung.*

erfassen den Einfluss gesamtgesellschaftlicher Veränderungen, ökonomischer Anforderungen, technologischer sowie epidemiologischer und demografischer Entwicklungen auf die Versorgungsverträge und Versorgungsstrukturen im Gesundheits- und Sozialsystem.

übernehmen Mitverantwortung für die Organisation und Gestaltung der interdisziplinären Arbeitsprozesse und Behandlungen der Patienten.

Tabelle 3: Die Kompetenzen des Moduls

* Folgende Kompetenzen sind im VRS integriert. Pflegepädagogen können die Kompetenzen flexibel verwenden und je nach Vorgaben des hauseigenen Curriculums Aspekte hinzufügen oder löschen.

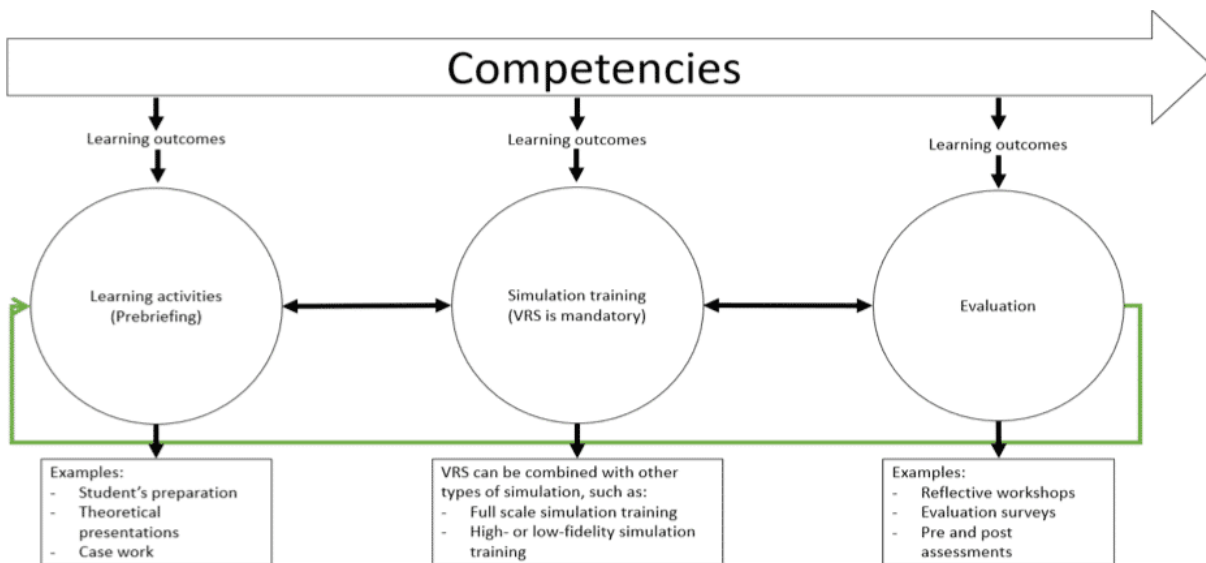


Abbildung 3: Die Kompetenzen bestimmen die verschiedenen Komponenten des Moduls



Abbildung 4: Adam Wagner (Patient)

Die Entwicklung des VRS

Um die Erreichung der Kompetenzen des Moduls zu unterstützen, wurde das VRS "Postoperative Pflege nach Hüft-TEP" entwickelt. Der Prozess der Entwicklung dieses authentischen und komplexen Szenarios wird kurz wie folgt beschrieben:

1. Basierend authentischen Berichten von beteiligten Personengruppen (Pflegefachpersonen, Patienten & Angehörige) wurden gemeinsame Phänomene im Bereich der postoperativen Pflege von Patienten mit Hüft-TEP identifiziert und in eine mögliche chronologische Abfolge (Storyline) gebracht.
2. Mögliche Lernmöglichkeiten wurden identifiziert und mit dem Modul abgestimmt.
3. Die Storyline wurde konkretisiert und eine visuelle Version wurde auf Umsetzbarkeit vom technischen Partner überprüft.
4. Experten aus dem Bereich der Pflege haben Beta-Versionen des VR- Szenarios ausprobiert und Anpassungen wurden auf der Grundlage des Feedbacks vorgenommen.

Die VR Szenario- Storyline

Die Spielenden übernehmen die Rolle einer frisch examinierten Pflegefachperson (PFP), die auf der chirurgischen Station arbeitet. Durch die Kollegin Marie wird der Lernende damit beauftragt, sich um Herrn Adam Wagner (Abbildung 4), geboren 1941, zu kümmern. Herr Wagner ist zuhause gestürzt und hat sich eine Oberschenkelhalsfraktur links zugezogen. Daraufhin hat er eine zementierte Hüft-TEP links in Vollnarkose erhalten. Zudem leidet Herr Wagner an einer arteriellen Hypertonie und Parkinson und ist in seiner Mobilität bereits vor der OP stark eingeschränkt gewesen.

Das Szenario **beginnt**, wenn Hr. Wagner aus dem Aufwachraum zurück auf Station kommt. Ihre Kollegin Marie gibt Ihnen eine kurze Übergabe. Danach sollten Sie Herrn Wagner helfen, damit er in seinem Zimmer ankommt.

Das Ziel des Szenarios ist ein strukturiertes Vorgehen in der Versorgung von Herrn Wagner mit einem abschließenden Bericht an ihre Kollegin Marie. Allerdings wird der Ablauf, ganz wie im realen Leben, durch verschiedene Menschen und zusätzliche Aufgaben durchkreuzt.

Es gibt einen „Hauptweg“, der beim Spielen verfolgt werden sollte:

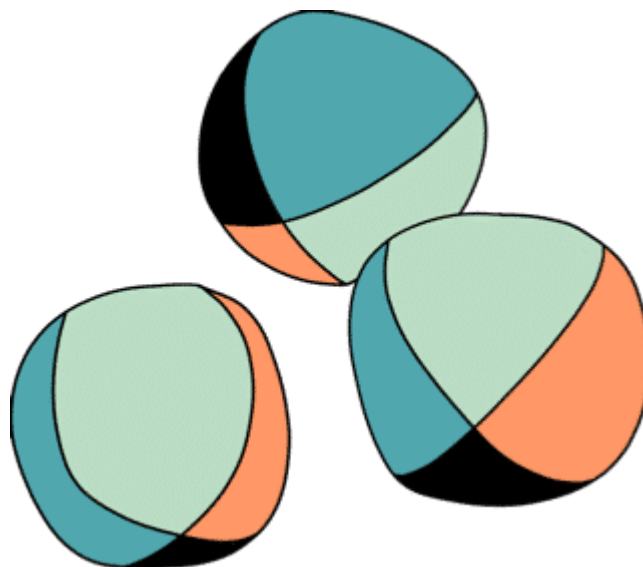
- Zuerst sollte der Patient begrüßt werden, der darauf hinweist, dass ziemlich viel „Zeug“ auf dem Bett liegt, welches ordentlich platziert werden muss (z.B. der Urinbeutel, die Drainage, die Infusion und der Spuckbeutel)
- Erst danach sollten weitere Interventionen wie die Vitalzeichenkontrolle und eine Inspektion des OP-Gebiets erfolgen
- Die gemessenen Werte können im Tablet dokumentiert werden
- Zudem hat der Patient einige Fragen bezogen auf die Mobilisation und Ernährung, die beantwortet werden können

- Das Szenario endet nach der Rückmeldung an die Kollegin Marie. Diese ist sowohl über das Telefon als auch persönlich im Dienstzimmer möglich. Marie wird den Spielenden Fragen zu den einzelnen Aufgaben stellen und sich erkundigen, ob diese erfolgreich abgeschlossen wurden. Es besteht die Möglichkeit die Fragen nicht wahrheitsgemäß zu beantworten.

Um den realen Pflegealltag nachzustellen, kommt es während des Szenarios zu Unterbrechungen. Diese sind an eine bestimmte Spieldauer und nicht an eine Handlung geknüpft.

- Nach den ersten Minuten erscheint ein Kollege, der sich das Blutzuckermessgerät ausleihen möchte. Die Spielenden können entscheiden, ob das BZ-Gerät abgegeben wird oder es verweigern. Für den weiteren Spielverlauf wird das Gerät nicht benötigt.
- Herr Wagner bittet um die Übergabe seines Handys, welches im Zimmersafe (im Regal neben dem Schrank) eingeschlossen ist. Es gilt zu entscheiden, ob das Handy geholt wird oder nicht. Um das Handy aus dem Safe zu bekommen, wird allerdings ein Code benötigt. Das Mitteilen des Codes kann begründet abgelehnt werden. Der Patient verrät den Code dann aber trotzdem.
- Die nächste Unterbrechung wird erneut durch Herrn Wagner verursacht, dem übel wird. Falls er rechtzeitig den Spuckbeutel erhält, übergibt er sich in den Beutel. Andernfalls übergibt er sich auf das Bett. Sollte dies geschehen, muss neben Herrn Wagner auch das Bett gereinigt werden. Dem Patienten sollte es im Anschluss gleich besser gehen. Seine Vitalzeichen sind stabil.
- Die letzte Unterbrechung ist ein Anruf des Aufwachraums. Ein weiterer Patient kann abgeholt werden. Diese Information soll an Marie weitergegeben werden.

Im Szenario existieren Gegenstände, die benutzt werden können, aber keine Auswirkungen auf den Spielverlauf haben z.B. die Jonglierbälle.



Wenn die Spielenden längere Zeit keine sinnvolle Aufgabe ausfüllen, wird Herr Wagner sich beschweren. Falls daraufhin nichts Sinnvolles geschieht, ruft er die Kollegin Marie. Die Spielenden erhalten dann eine letzte Chance die Aufgaben weiter auszuführen. Falls dies nicht geschieht, beendet Marie das Szenario, indem sie die Betreuung von Herrn Wagner übernimmt und die Spielenden ins Dienstzimmer schickt.

Die konkreten Kompetenzen aus dem VR- Szenario

Am Ende des VR- Szenarios sollten die Lernenden in der Lage sein:

1. pflegerischen Handlungen nach Hausstandard/Clinical Pathway für Hüft-TEP sicher durchzuführen.
2. relevante Assessments individuell nach Patientensituation auszuwählen.
3. Pflegehandlungen individuell nach den Patientenbedürfnissen zu priorisieren.
4. Abläufe in der Chirurgie verständlich zu erklären.
5. professionell und einfühlsam auf die Gefühle des Patienten einzugehen.
6. angemessen um Hilfe zu bitten, wenn die eigenen Grenzen erreicht sind.
7. Fragen zum Ablauf unter Berücksichtigung der hausinternen Standards zu beantworten.
8. wichtige Informationen verständlich und direkt an zuständige Kollegen weiterzuleiten.
9. auf Basis der gesammelten Informationen die Dokumentation verständlich auszufüllen

 Für die Facilitatoren wird empfohlen

1. Sich mit der Technik auskennen ([Kapitel 2.2](#))
2. Sich sicher im Umgang mit Gesundheits- und Sicherheitsaspekten bei der Nutzung von VRS fühlen ([Kapitel 1.4](#))

PREBRIEFING

BRIEFING

Der Ablauf des Prebriefings wird in Kapitel 2.2 ausführlich beschrieben. Für den Gesamtüberblick finden Sie hier einige Stichpunkte:

- Regeln festlegen
- Einen Fiktionsvertrag abschließen
- Erwartungen realistisch begegnen und zur Vertraulichkeit übereinstimmen
- Informationen zur Dauer geben: schätzungsweise zwischen 15-20 Minuten.
- Darauf hinweisen, dass das Szenario frühzeitig abgebrochen werden kann
- Rollen erklären & verteilen

PREBRIEFING

BRIEFING

Die folgende kurze Szenario-Beschreibung sollte den Lernenden direkt vor der Simulation zur Verfügung gestellt werden:

In diesem Szenario versorgen Sie Herrn Adam Wagner, geboren 1941. Er kommt gerade aus dem OP, wo er eine zementierte Hüft-TEP links in Vollnarkose erhalten hat, nachdem er zuhause gestürzt war. Zudem leidet Herr Wagner an einer arteriellen Hypertonie und Parkinson und ist in seiner Mobilität bereits vor der OP stark eingeschränkt gewesen.

Er lebt mit seiner Ehefrau zuhause und erhält zwei Mal täglich Unterstützung durch einen ambulanten Pflegedienst. Seine Tochter wohnt in der Nähe und unterstützt die Eltern ebenfalls. Sie hat Herrn Wagner auch ins Krankenhaus begleitet und bereits einige persönliche Gegenstände ins Zimmer gebracht.

Das Szenario beginnt, wenn Hr. Wagner aus dem Aufwachraum zurück auf Station kommt. Ihre Kollegin Marie gibt Ihnen eine kurze Übergabe. Danach sollten Sie Herrn Wagner helfen, damit er in seinem Zimmer ankommt.

Ihr Ziel ist ein strukturiertes Vorgehen in der Versorgung von Herrn Wagner. Wenn Sie alles erledigt haben, sollen Sie ihrer Kollegin Marie davon berichten.

In besonderen Fällen kann das Szenario vorzeitig enden. Sie werden das bemerken.

Danach wird das Szenario betreten, während Pflegepädagogen und Lernende die VRS über einen separaten Bildschirm verfolgen können.

Debriefing

Diese Phase wird anhand des 3-D-Model of Debriefing von Zigmont et al. (2011) beschrieben. Eine genaue Beschreibung des Vorgehens finden Sie in Kapitel 2.2.

Defusing

Erfahrungen, Gefühle, Rückblick und praktisches Erkenntnisinteresse

Die Person, die gespielt hat, spricht von ihren Erfahrungen und Gefühlen während des Szenarios.

Ermutigen Sie die Lernenden darüber zu sprechen WAS passiert ist und welche Gefühle es ausgelöst hat passiert ist und welche Gefühle es ausgelöst hat.

Falls die Lernenden keinen Anfang finden, können Sie sie mit den folgenden Fragen ermutigen:

- „Wie hat es sich angefühlt, ein Teil des Szenarios zu sein?“
- „Wie haben Sie sich während des Szenarios gefühlt?“
- „Wie geht es Ihnen jetzt?“

Falls begonnen wird, Handlungen zu begründen, sollte der Schwerpunkt zurück auf die Handlung und Gefühle gelenkt werden. Zum Beispiel mit folgendem Satz:

- “Lassen Sie uns noch einmal zusammenfassen, WAS passiert ist, um dann im zweiten Schritt über das WARUM zu sprechen.”

Discovering

(Identifizierung von Denkmustern, Analyse der Situation und des Geschehens, praktisches & technisches Erkenntnisinteresse)

Der Fokus in der Diskussion liegt auf dem WARUM etwas passiert ist.

Wenn die Lernenden ein wenig Unterstützung benötigen, können Sie die folgenden Sätze nutzen:

- „Danke, dass sie dies noch einmal mit uns geteilt haben. Hat jemand von Ihnen bereits etwas ähnliches erlebt? Wie sind Sie damit umgegangen und warum?“
- „Wäre die Situation anders verlaufen, wenn Sie eine andere Strategie genutzt hätten?“
- „Mir ist aufgefallen, dass Sie in Situation X Y gemacht haben. Mich interessiert, warum sie so gehandelt haben. Können Sie mir das erklären?“ (Pflegepädagoge kann hier sein eigenes Denkmuster preisgeben)

- „Eine weitere Möglichkeit, um X zu lösen, wäre Z (ein bestimmtes Denkmodell ansprechen). Wenn Sie Z verfolgt hätten, wie hätte sich X dann verändert?“

Deepening

Übertragung auf die klinische Praxis, Identifikation von Gegensätzen, Emanzipatorisches Erkenntnisinteresse

Verbindungen zur Klinischen Praxis und zukünftigen Situationen herstellen.

Die folgenden Sätze können Sie dabei unterstützen:

- „Wenn Sie in der Zukunft einer ähnlichen Situation begegnen würden, was würden sie tun?“
- „Wie können Sie das Wissen aus der Diskussion für ihre Arbeit nutzen?“
- „Können Sie sich eine andere Situation vorstellen, in der dieses Wissen hilfreich wäre?“
- „Haben Sie innere Konflikte bei sich wahrgenommen?“

Deepening

Mögliche Themen für eine Diskussion

Fragen zum Szenario „Postoperative Pflege nach Hüft-TEP

- Umgang mit Unterbrechungen z.B. verlorener Fokus/Struktur, Maßnahmen bei Erbrechen oder Fragen ignoriert wurden
- Interaktion mit Kollegen z.B. das BZ-Messgerät nicht abgeben oder beim Bericht am Ende gegenüber Marie nicht die Wahrheit gesagt

- Interaktion mit dem Patienten z.B. die Möglichkeiten zum Gespräch nutzen
- Technische Möglichkeiten vs. gewollte reale Handlungen
- Hygiene z.B. die Hände zum richtigen Zeitpunkt desinfizieren
- Technisches Erkenntnisinteresse z.B. wurden die Fragen zur TEP, Tremor und Postoperativen Pflege fachlich korrekt beantwortet?

Deepening

Mögliche Reflexion bezogen auf das Emanzipatorische Erkenntnisinteresse

Herausforderungen, Widersprüche und ethische Fragen

Fragen zum Szenario „Postoperative Pflege nach Hüft-TEP“:

- Stress: Zeit für die Pflege vs. Wunsch nach Pflege & Der Wunsch nach Aufmerksamkeit vs. Patienten orientierte Pflege
- Reaktionen: Objektive vs. individuelle Gefühle
- Ethik: Einsparungsstrategien vs. optimale Behandlung

Zusammenfassung

Fassen Sie die wichtigsten Erkenntnisse zusammen

- Fragen Sie die Lernenden: „Wie geht es Ihnen jetzt?“
- Fassen Sie die wichtigsten Erkenntnisse zusammen und verknüpfen Sie sie mit den Lernmöglichkeiten

- Lassen Sie eine Take- Home- Message formulieren: „Nennen Sie eine Sache, die Sie heute aus der VRS für ihre praktische Tätigkeit mitnehmen können.“

Die Evaluation

Die Evaluation von VRS kann verschiedene Aspekte umfassen, einschließlich der Zufriedenheit der Lernenden, der Präsentation und Durchführung der VRS sowie der Unterstützung durch Pflegepädagogen oder anderer Mentoren. Es stehen verschiedene Instrumente zur Verfügung, um Simulationen in verschiedenen Kategorien zu bewerten. Ein häufig verwendetes Instrument zur Bewertung der Benutzerfreundlichkeit von VRS ist die System Usability Scale (SUS) (Brooke, 1996).

Eine Auswahl dazu kann auf der Website des INACSL gefunden werden: <https://www.inacsl.org/repository-of-instruments>. Die Zufriedenheit der Lernenden lässt sich beispielsweise mit der „Student Perception of Effective Teaching in Simulation Scale“ oder der „Educational Satisfaction Scale“ messen. Ein erprobtes Instrument für die Evaluation des Debriefing ist das „Assessment for Simulation in Healthcare (DASH)“.

Das Feedback

Formatives Feedback erfolgt während des Debriefings der VRS. Ein formatives Feedback „funktioniert am besten, wenn es (1) in den Lehrprozess und/oder klinischen Ablauf integriert ist, (2) spezifisch und handlungsleitend ist, (3) kontinuierlich durchgeführt wird und (4) zeitnah erfolgt“ (Norcini et al. 2018, p.1103). Der Debriefing-Prozess in einer VRS entspricht diesen Kriterien und bietet ein leistungsstarkes Instrument für formatives Lernen.

Summative Feedbacks umfassen schriftliche und praktische Bewertungen, um den Erwerb von Kompetenzen zu überprüfen. Zum Beispiel können „Single Best Answer-Fragen“ (SBAs) entworfen werden, um die Anwendung von Wissen bei der Bereitstellung von Pflege in der klinischen Praxis zu testen. Es gibt Leitfäden zur Erstellung eines Fragenkatalogs. Der „NBME

Item Writing Guide“ beispielsweise bietet eine schrittweise Anleitung zur Erstellung von SBAs für die klinischen Wissenschaften. Zudem können Leistungsbeurteilungen, wie die „Objective Structured Clinical Examination“ (OSCE), entwickelt werden, um die Kompetenz der Lernenden aus der VRS zu bewerten.

QUELLENANGABEN

ONLINE QUELLEN

Abbasinia,, M., Ahmadi, F. & Kazemnejad, A. (2020). Patient advocacy in nursing: A concept analysis. *Nursing Ethics*, 27(1), 141-151.

Apfel, C.C., Greim, C.A., Haubitz, I., Goepert, C., Usadel, J., Seferin, P. & Roewer, N. (1998). A risk score to predict the probability of postoperative vomiting in adults. *Acta Anaesthesiol Scand*, 42, 495–501.<https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.1998.tb05157>.

Brooke, J. (1996). SUS: a “quick and dirty” usability scale. In Jordan, P. W., Thomas, B., Weerdmeester, B. A., & McClelland, I. L. (Eds.), *Usability evaluation in industry*. London, UK, Taylor and Francis.

Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J.M. & Wagner, C. M. (2018). *Nursing Intervention Classification (NIC) (7th Ed.)*. St. Louis: Elsevier.

Daumann, S. (2018). *Wundmanagement und Wunddokumentation (5th Ed.)*. Stuttgart: Kohlhammer.

DNQP (Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege). (2020). *Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege*. Osnabrück: DNQP.

Dold, C., Sitzmann, F. & Ullrich, L. (2021). Wundmanagement. In B. Paetz, *Chirurgie in der Pflege (24th Ed.)* (pp. 58-73). Stuttgart: Thieme.

Gröne, L., Meyer, D. & Bauer, J. (2021). Pflegeschwerpunkt: Postoperative Phase. In B. Paetz (Publisher), *Chirurgie in der Pflege (24th Ed.)* (pp. 150-152). Stuttgart: Thieme.

ICN (international council of nurses) (2002). *Nursing definition*. Verfügbar unter: <https://www.icn.ch/nursing-policy/nursing-definitions> [25.05.2022]

Watts, P.I., McDermott, D.S., Alinier, G., Charnetski, M., Ludlow, J., Horsley, E., Meakim, C. & Nawathe, P. (2021). Healthcare Simulation Standards of Best Practice TM Simulation Design. *Clinical Simulation in Nursing*, <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009>.

Josten, S. (2009). Was macht eine Pain Nurse?. *CNE.magazin*, (3), 26-27.

Kamphausen, U. (2019). *Prophylaxen in der Pflege. Anregungen für kreatives Handeln* (10th Ed.). Stuttgart: Kohlhammer.

Kienbaum, P., Schaefer, M., Weibel, S., Schlesinger, T., Meybohm, P., Eberhardt, L. H. & Kranke, P. (2022). Update PONV- Was gibt es Neues bei der Prophylaxe und Therapie von postoperativer Übelkeit und postoperativen Erbrechen? *Der Anaesthetist*; 71, 123-128.

Kratz, T., Heinrich, M., Schlauß, E. & Diefenbacher, A. (2015). The prevention of postoperative confusion—a prospective intervention with psychogeriatric liaison on surgical wards in a general hospital. *Dtsch Arztebl Int*, 112. 289–96. DOI: 10.3238/arztebl.2015.0289

Kretschmer, R.; Trögner, J., Schindlbeck, M. & Schmitz, P. (2022). Postoperative multiprofessionelle Komplexbehandlung. *Orthopäde*, 51, 98-105.

Lauster et al. (Ed.). (2019). *Pflege Heute*. 7. edition. Munich: Elsevier.

Nanda International (2022). *Pflegediagnosen Definition und Klassifikation, 2021-2023*. Kassel: Recom.

Norcini, J., Anderson, M.B., Bollela, V., Burch, V., Costa, M.J., Duvivier, R., Hays, R., Palacios Mackay, M.F., Roberts, T. and Swanson, D. (2018). 2018 Consensus framework for good assessment. *Medical teacher*, 40(11), 1102-1109.

OECD (2021). *Health at a glance 2021*. Paris: OECD Publisher.

Paertz, B. (2021). Katheter, Sonden und Drainagen. In B. Paertz, *Chirurgie in der Pflege* (24th Ed.) (p. 99-117). Stuttgart: Thieme.

Santos Cid, J., Göpel, C. & Duning, T. (2021). *Delirmanagement im Krankenhaus. Risiken erkennen und präventiv handeln*. Hannover: Schlütersche.

Stöckle, U., Lucke, M. & Haas, N. (2005). Zertifizierte medizinische Fortbildung: Der Oberschenkelhalsbruch. *Deutsches Ärzteblatt*, 102 (49), 3426-3434.

Von Mühlen, M. & Keller, C. (2018). *Pflege konkret Chirurgie Orthopädie Urologie* (5th Ed.). München: Elsevier.

Wagener, B. & Paertz, B. (2021). Chirurgische Intensivmedizin. In B. Paertz, *Chirurgie in der Pflege* (24th Ed.) (159-167). Stuttgart: Thieme.

Zigmont, J.J., Kappus, L.J. & Sudikoff, S.N. (2011). The 3D model of debriefing: defusing, discovering, and deepening. In: *Seminars in perinatology*, 35 (2), 52-58. DOI: 10.1053/j.semperi.2011.01.003


QUELLENANGABEN

ONLINE QUELLEN

- NBME Item Writing Guide, available from: <https://www.nbme.org/item-writing-guide>
- Pflegeberufe Ausbildungs- und Prüfungsverordnung (PflAPrV). (2018). Available from: https://www.gesetze-im-internet.de/pflaprv/inhalts_bersicht.html [26.08.2023]
- Repository of Instruments used in Simulation Research, available from: <https://www.inacsl.org/repository-of-instruments>

The websites were last accessed in August 2023.

2.4 Modul 2: Pflege von Menschen mit Atemnot- Schwerpunkt COPD

 Modulverantwortliche: Ida Lunddahl Bager, Christine Tram Widmer and Cathrine Sand Nielsen

Via University College, Aarhus, Denmark

Die Modulebeschreibung

Das Modul 2 ist für Lernende im letzten Lehrjahr entwickelt worden. Deswegen sind die Kompetenzen für die individuellen Lernmöglichkeiten durch ein hohes Level an Komplexität gezeichnet, die sich in verschiedenen Faktoren der Module widerspiegeln (Tabelle 4). Innerhalb des Moduls wurden verschiedene Lernmöglichkeiten geplant, in denen die Lernenden mit unterschiedlichen Graden an Komplexität lernen können.

| | Perspektiven | | |
|---|---|--|--|
| | Pflegefachperson | Patient/Familie | Einrichtungen/ Gesundheitssystem |
| <p>Technisches Erkenntnisinteresse</p> <p><i>Lernende wissen und erklären...</i></p> <p>Wissenschaftliche Standards, Evidenzbasiertes Wissen, Richtlinien, Literatur Reviews</p> | <p>Pflege & Behandlung von Patienten mit exazerbierter COPD, regionale Richtlinien</p> <p>Pflege und Behandlung von Patienten mit Luftnot bei COPD, regionale Richtlinien</p> <p>Hausstandards & nationale Richtlinien zur Behandlung von Menschen mit Luftnot</p> <p>Nationale Richtlinien & Hausstandards zum Umgang mit COPD Patienten, die an Angst und Depression leiden</p> <p>Richtlinien zum Umgang mit der NIV-Beatmung</p> <p>Evidenz basiertes Wissen zu Perspektiven der Pflege & ethischen Richtlinien</p> | <p>Evidenz basiertes Wissen zur Patientenperspektive</p> <p>Evidenz basiertes Wissen zur Perspektive der Angehörigen</p> <p>Richtlinien für Ethik in der Pflege</p> <p>Gesetzliche Vorgaben zur Patientenrechten und Rechten für Angehörige</p> | <p>Prävention von Hospitalisierung</p> <p>Regionale und nationale Clinical Pathway für Patienten mit COPD</p> <p>Klinikspezifische, regionale und nationale Richtlinien zur Palliative Care Versorgung</p> <p>Internationale Standards</p> <p>Gesetzliche Vorgaben zur Patientenrechten und Rechten für Angehörige</p> |
| <p>Praktisches Erkenntnisinteresse</p> <p><i>Lernende realisieren / verstehen...</i></p> <p>Aspekte der Fürsorge: individuelle Einstellungen, Gefühle und Motive; situative und kontextabhängige Unterschiede in speziellen Situationen (Szenario); Erfahrungen, taktisches Wissen</p> | <p>Pflegetheorien zur Entscheidungsfindung, die mehrere Perspektiven berücksichtigen:</p> <p>Situative klinische Entscheidungsfindung (Situational Clinical decision making; Gillespie)</p> <p>Selbstpflegedefizit (Orem)</p> <p>Pflege des leidenden Patienten (Care of the suffering patient; Morse)</p> <p>Pflegeprozess (Orlando)</p> <p>Pflege von Patienten mit exazerbierter COPD z.B. Angst-Luftnot-Kreis; Palliative Care</p> <p>Situative Kommunikation</p> | <p>Erzählungen von Patienten, Familie und weiteren Angehörigen</p> <p>Pflegetheorien zur Entscheidungsfindung, die mehrere Perspektiven berücksichtigen:</p> <p>Situative klinische Entscheidungsfindung (Situational Clinical decision making; Gillespie)</p> <p>Selbstpflegedefizit (Orem)</p> <p>Pflege des leidenden Patienten (Care of the suffering patient; Morse)</p> <p>Pflegeprozess (Orlando)</p> | <p>Verständnis für die Wichtigkeit von komplexen Versorgungsprozessen im Gesundheitswesen, inklusive finanzieller Konsequenzen von beispielsweise Wiedereinweisung von bestimmten Patientengruppen.</p> <p>Verständnis für ethische Überlegungen bezogen auf die soziale Perspektive</p> |
| <p>Emanzipatorisches Erkenntnisinteresse</p> <p><i>Lernende reflektieren....</i></p> <p>Herausforderungen, Widersprüche</p> | <p>Pflege von verwirrten Patienten: Wie weit soll der Patient informiert werden, dass es ethisch vertretbar ist?</p> <p>Überprüfung der eigenen Kompetenzen - fehlender Kompetenzen in bestimmten Situationen</p> <p>Reaktion auf stressige Situationen; Lernender und Pflegefachkraft</p> <p>Perspektive der Pflege auf das Lebensende</p> | <p>Familie und Angehörigen: Ethisches Dilemma, wenn ein Familienmitglied dem Patienten Informationen vorenthalten möchte</p> <p>Umgang mit ängstlichen Angehörigen, die mehr Antworten wollen</p> <p>Perspektive der Patienten/Angehörigen auf das Lebensende</p> | <p>Ansteigende Möglichkeiten für Behandlungen – wann wird die Behandlung abgebrochen</p> <p>Perspektive der Gesellschaft auf das Lebensende</p> |

Tabelle 4: Die Pflegedidaktische Heuristik für Modul 2



Abbildung 5: Margrethe Frederiksen (Patientin)

Kompetenzen und Lerngelegenheiten

Abbildung 6 verdeutlicht die grundlegende Struktur des Moduls. Bestimmte Kompetenzen sind mit dem Modul verbunden. Die Kompetenzen sind ausschlaggebend für die Inhalte des Moduls und bestimmen somit die Auswahl der Lernmethoden.

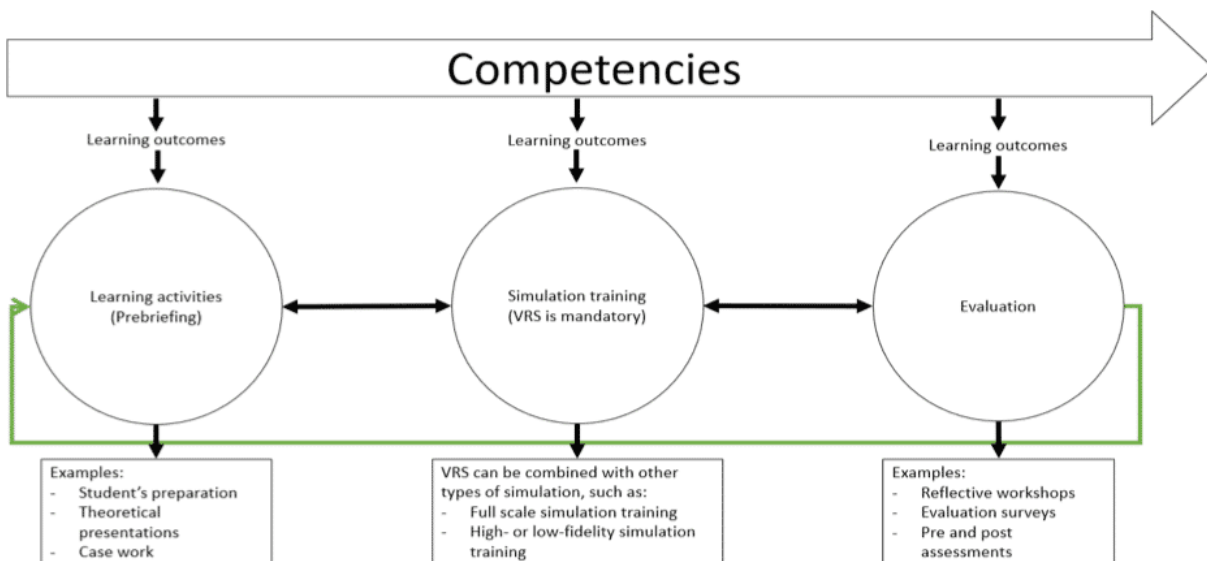


Abbildung 6: Modulüberblick

Nachfolgend finden Sie die Kompetenzen für das gesamte Modul 2. Sie werden durch die verschiedenen Methoden im gesamten Modul erworben.

| WISSEN | FERTIGKEITEN | EINSTELLUNGEN |
|--|--------------|---------------|
| <p>Die Lernenden...</p> <ul style="list-style-type: none">• suchen, bewerten und wenden das Wissen aus nationaler und internationaler Praxis, Entwicklung und Forschung vor einer Entscheidung bezüglich der Versorgung von Patienten mit COPD fachgerecht an.• erklären Patienten mit COPD die Prinzipien der Pflege verständlich.• wenden theoretisches Wissen bei der Beurteilung von Patienten mit COPD sicher an.• beachten beständig die Bedeutung des Einbezugs von Angehörigen bei Patienten mit COPD.• berücksichtigen ethische Leitlinien und Vorgaben zur Patientensicherheit kontinuierlich. | | |

| WISSEN | FERTIGKEITEN | EINSTELLUNGEN |
|---|--------------|---------------|
| <p>Die Lernenden...</p> <ul style="list-style-type: none">• demonstrieren begründete klinische Entscheidungsfindung auf Basis systematischer Beobachtungen, Diagnosen und Assessments von Patienten mit COPD.• zeigen nachvollziehbar eine partitive Entscheidungsfindung mit anderen Teammitgliedern zur Schwerpunktsetzung, Management und Koordination.• demonstrieren plausibel eine Entscheidungsfindung bezüglich der Sauerstofftherapie und des Medikamentenmanagements.• erkennen sensibel die Bedürfnisse von Angehörigen in akuten, kritischen und komplexen Pflegesituationen.• identifizieren, bewerten und nutzen selbständig nationales und internationales Praxiswissen, Entwicklungs- und Forschungserkenntnisse zur Argumentation und Reflexion der Themen aus dem Semester. | | |

- argumentieren nachvollziehbar über die Relevanz der Nutzung von Informationen und kommunikativer Technologie in der Profession Pflege bezogen auf spezielle Kontexte.

WISSEN

FERTIGKEITEN

EINSTELLUNGEN

Die Lernenden...

- übernehmen kontinuierlich persönliche und professionelle Verantwortung bei der Weiterentwicklung ihres Berufsverständnisses und Wissens.
- zeigen mutig Aktionswillen in der Pflege und überdenken Handlungen bezogen auf weitere Handlungsoptionen
- reflektieren ehrlich ihre Stärken und Schwächen, genauso wie ihre Bereitschaft sich in unvorhersehbare Situation zu begeben

Die konkreten Kompetenzen aus dem VR- Szenario

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Kompetenzen, die sich auf das Virtual- Reality- Szenario im zweiten Modul beziehen:

Die Lernenden...

- ermitteln systematisch Informationen bei Patienten mit respiratorischen Problemen
- Führen relevante Assessments bei Patienten mit respiratorischen Problemen korrekt durch
- Erkennen umfassend die physischen, sozialen, psychischen und existenziellen Bedürfnisse eines Patienten und reagieren sensibel darauf
- treffen nachvollziehbar klinische Entscheidungen und initiieren angebracht relevante Pflegemaßnahmen für Patienten mit respiratorischen Problemen
- arbeiten effektiv mit anderen Professionen zusammen und zeigen dabei relevante und fortgeschrittene Führungskompetenzen
- priorisieren die relevantesten Interventionen sinnvoll
- schätzen den Zustand von Patienten nachvollziehbar ein und reagieren darauf angebracht
- evaluieren den Hilfebedarf auf Basis der eigenen Kompetenzen
- bleiben in stressigen Situationen ruhig und reagieren angebracht

Lernmethoden in Modul 2

Theoretische Bestandteile und Fallarbeit:

Zu Beginn des Moduls werden die Lernenden zum theoretischen Hintergrund geschult, den sie anschließend für ihrer Fallarbeit nutzen können. Wir haben uns dafür entschieden, dass die Lernenden den Simulationsfall als Ausgangspunkt nehmen, da er physische, soziale, psychologische und organisatorische Daten liefert.

Im Lernprozess konzentrieren sich die Lernenden auf eine COPD-Patientin (Abbildung 5) und ihren Verlauf durch das Gesundheitssystem. COPD ist ein komplexes medizinisches Problem, da die meisten Patienten Nebendiagnosen aufweisen. Darüber hinaus gibt es zumeist soziale und psychische Probleme, zu denen die Lernenden klinische Entscheidungen treffen müssen, zum Beispiel hinsichtlich Angehöriger mit unterschiedlichen Bedürfnissen. Schließlich gibt es auch eine organisatorische Komplexität. Zum Beispiel, wie die palliative Versorgung in Zusammenarbeit mit dem Pflegedienst bzw. Palliativen Dienst zuhause umgesetzt wird.

Durch die fallbasierte Lernaktivität setzen die Lernenden die Theorie um, mit der sie zuvor gearbeitet haben. Der Zweck besteht darin, dass die Lernenden vor dem Simulationstraining über klinische Entscheidungsfindung und mögliche Maßnahmen nachdenken. Darüber hinaus ist der theoretische Rahmen ein wesentlicher Bestandteil der Nachbesprechung (Badowski & Wells-Beede, 2022).

Simulationstraining in Modul 2

Das Modul 2 besteht aus drei verschiedenen Arten der Simulation, die alle die gleiche Patientin betreffen: Skillstraining (Einüben von Fertigkeiten), die Virtual-Reality-Simulation (VRS) und eine klassische Simulation im Skillslab.

Zuerst ist das Skillstraining geplant. Es bedeutet das Einüben von technischen, wie auch nicht technischen Fertigkeiten basierend auf der Evidenz basierten Praxis.

Wir empfehlen das Skillstraining vor der Simulation durchzuführen, sodass die Lernenden vertraut und mutiger im Umgang mit den technischen oder nicht technischen Fertigkeiten sind, bevor sie in der komplexen physischen oder virtuellen Simulation genutzt werden müssen (Fuglsang et al., 2022). Das ermöglicht den Lernenden eine tiefere Auseinandersetzung mit einer Fertigkeit. Zudem verfolgen wir damit die Intention, die Erfahrung von Komplexität zu Beginn einer Simulation zu reduzieren, wo die Lernenden neben den Fertigkeiten zudem mit der Patienten- und

Angehörigenperspektive, unvorhersehbaren Situationen und mehr konfrontiert werden.

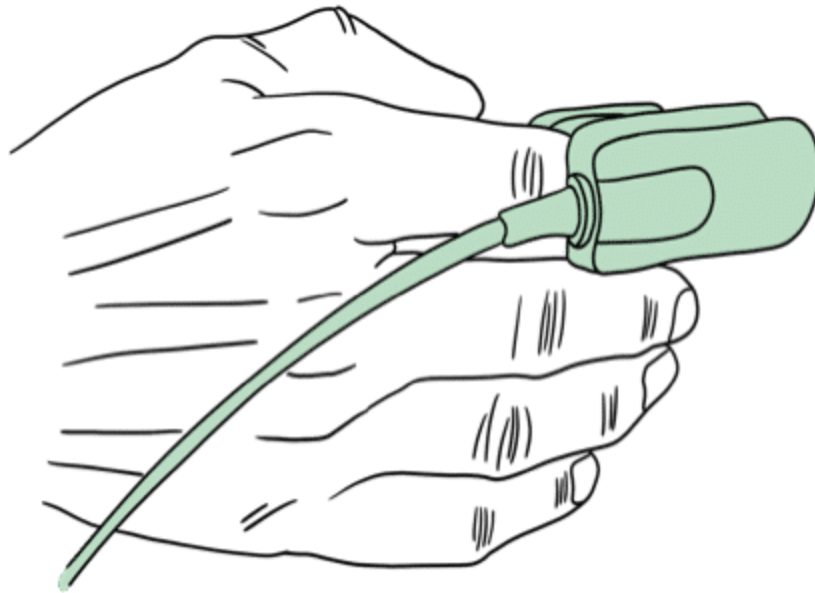
Zusätzlich ist das Ausmaß, mit dem die Lernaktivität gefördert werden sollten, zu berücksichtigen. Beispielsweise können die Lernenden während des Schulungsprozesses selbst Peer-to-Peer-Feedback geben. Hierbei kann es von Vorteil sein, wenn ein klarer Rahmen für die Aktivität festgelegt wird und es Verknüpfungen zu Lernressourcen, wie klinischen Leitlinien und klinischen Entscheidungsunterstützungstools, gibt. Der Fokus dieser Lernaktivität liegt auf der Pflege von Patienten, die an COPD leiden. Beispiele für pflegerische Fertigkeiten dafür sind: Linderung von Atemnot, Beginn der Sauerstofftherapie, Kommunikation mit Patienten und Angehörigen, der Early-Warning-Score (EWS), die Bewertung des Schweregrads der Atemnot, die Sammlung von Probenmaterial und mehr.

Als zweites wird das VRS durchgeführt. Hier liegt der Fokus auf der Pflege einer gerade eingelieferten Patientin mit verschlechtertem Allgemeinzustand bei exazerbierter COPD. Die Versorgung und Komplexität zielen vorerst darauf ab, den Zustand der Patientin zu stabilisieren und zu ermitteln, ob die COPD sich wirklich verschlechtert hat. Das Szenario wird komplexer, da die Patientin nicht unbedingt positiv auf die Maßnahmen aus dem gelernten theoretischen Hintergrund reagiert. Zudem gibt es keinen Weg durch das Szenario, der die Patientin stabilisiert.

Als drittes wird ein „traditionelles“ Simulationstraining durchgeführt. Falls möglich sollte diese Lerneinheit am nächsten Tag erfolgen, damit die Lernenden nicht zu erschöpft sind. In dem Szenario ist die Patientin nach Hause entlassen worden und der Fokus liegt in der palliativen Versorgung. Wir haben uns dazu entschlossen, das letzte Szenario physisch durchzuführen, da der Schwerpunkt der Simulation auf der Kommunikation mit der Patientin über ihre letzten Wünsche liegt. Die Komplexität wird dadurch gesteigert, dass die Angehörigen eine andere Vorstellung bezüglich ihrer Wünsche und Gedanken über die Zukunft, sowie der Versorgung am Lebensende haben. Mit den momentan existierenden Möglichkeiten kann die VR, unserer Einschätzung nach, diese Perspektiven noch nicht sinnvoll vermitteln.

Jede Simulation endet mit einem Debriefing, das durch geschulte und erfahrene Pädagogen begleitet wird.

Die VRS in Modul 2



PREBRIEFING

BRIEFING

DEBRIEFING

Der Ablauf des Prebriefings wird in Kapitel 2.2 ausführlich beschrieben. Für den Gesamtüberblick finden Sie hier einige Stichpunkte:

- Regeln festlegen
- Einen Fiktionsvertrag abschließen
- Erwartungen realistisch begegnen und zur Vertraulichkeit übereinstimmen
- Informationen zur Dauer geben: schätzungsweise zwischen 15-20 Minuten.
- Darauf hinweisen, dass das Szenario frühzeitig abgebrochen werden kann
- Rollen erklären & verteilen

PREBRIEFING

BRIEFING

DEBRIEFING

Kurz bevor die Lernenden die VRS ausführen, wird das Briefing durchgeführt. Folgend finden Sie eine kurze einleitende Beschreibung für die VRS in Modul 2.

Margrethe Frederiksen ist gerade mit ihrem Ehemann Henrik Frederiksen auf der Station angekommen. Er sitzt neben ihrem Bett und hält die Hand seiner Ehefrau. Sie sind die zuständige Pflegefachperson und erwarten die beiden im Zimmer. Die folgenden Daten werden Ihnen bei der Ankunft übermittelt:

- Atemfrequenz= 28/Min. mit verlängerter Ausatmung. Nutzung der Atemhilfsmuskulatur. Sekretion hörbar. Sättigung = 83% bei vorheriger Sauerstoffgabe von 2l/Min
- Puls=120 bpm; Blutdruck= 165/80 mmHg; Kapillarierungszeit (Fingernagelprobe)= 4 Sek.; warme und feuchte Haut
- Temp.= 39,6°C; periphere Ödeme in den unteren Extremitäten; Blutzucker= 164mg/dl

Herr Frederiksen ist nervös und fragt: „Margrethes Atmung klingt so angestrengt. Hat Sie wieder Wasser in der Lunge? Oh nein, das war beim letzten Mal so hart für sie. Es hat sie fast umgebracht.“ Frau Frederikson liegt flach im Bett und hat ihre Augen geschlossen. Sie gibt stöhnende Geräusche von sich.

PREBRIEFING

BRIEFING

DEBRIEFING

Die Literatur verdeutlicht, dass Forschungsbedarf in Bezug auf den Rahmen und Inhalt des Debriefings von VR- Szenario besteht (Badowski & Wells-Beede, 2022; Garmaise-Yee et al., 2022). Deswegen sollten Sie sich gut überlegen, wie das Debriefing geplant wird. In diesem Abschnitt stellen wir Ihnen ein Debriefing-Modell vor, mit dem die Autoren bereits gute Erfahrungen sammeln konnten.

Das Debriefing in Modul 2 besteht aus 2 Elementen: 1) PEARLS Debriefing Modell 2) Data Feedback durch das Szenario.

Im Folgenden wird zunächst das Pearls Healthcare Debriefing Tool (Bajaj et al., 2018) aufgeführt, welches der Startpunkt des Debriefings in Modul 2 ist.

| The PEARLS Healthcare Debriefing Tool | | | | |
|---|-----------------------------|--|---|---|
| | Objective | Task | Sample Phrases | |
| 1 | Setting the Scene | Create a safe context for learning | State the goal of debriefing; articulate the basic assumption | "Let's spend X minutes debriefing. Our goal is to improve how we work together and care for our patients." "Everyone here is intelligent and wants to improve." |
| 2 | Reactions | Explore feelings | Solicit initial reactions & emotions | "Any initial reactions?" "How are you feeling?" |
| 3 | Description | Clarify facts | Develop shared understanding of case | "Can you please share a short summary of the case?" "What was the working diagnosis? Does everyone agree?" |
| 4 | Analysis | Explore variety of performance domains | See backside of card for more details | Preview Statement <i>(Use to introduce new topic)</i> "At this point, I'd like to spend some time talking about [insert topic here] because [insert rationale here]" Mini Summary <i>(Use to summarize discussion of one topic)</i> "That was great discussion. Are there any additional comments related to [insert performance gap here]?" |
| Any Outstanding Issues/Concerns? | | | | |
| 5 | Application/ Summary | Identify take-aways | Learner centered Instructor centered | "What are some take-aways from this discussion for our clinical practice?" "The key learning points for the case were [insert learning points here]." |

*Basic assumption. Copyright © Center for Medical Simulation. Used with permission.
Reproduced with permission from Academic Medicine. Originally published as Bajaj K, Meguerdichian M, Thomas B, Huang S, Eppich W, Cheng A. The PEARLS Healthcare Debriefing Tool. Acad Med. 2017. [Post Author Correction]http://journals.lww.com/academicmedicine/Topic/wheel.html

Ein automatisiertes Feedback wird am Ende der VRS generiert. In Modul 2 werden dabei folgende Daten zur Verfügung gestellt:

Nach den Messungen zur Datenerhebung für den EWS, wird die Zeit zur Ausführung der nächsten Aufgabe gemessen. Diese Zeit kann ein Indikator dafür sein, ob es bestimmte Entscheidungen gibt, die den Spielenden schwerer fallen als andere. Diese Überlegungen werden in das abschließende Debriefing integriert.

Weiterhin wird zurückgemeldet, ob die Messwerte für den EWS systematisch ermittelt werden. Diese Daten können im Debriefing dabei unterstützen über systematische Abläufe zu sprechen.

In diesem Modul wurden 2 Arten der Evaluation geplant


Zunächst wird am Ende des gesamten Moduls ein Reflexions- Workshop gehalten, bei dem die Facilitatoren gemeinsam mit den Lernenden die zugeordneten Kompetenzen evaluiert. Dieser Workshop findet direkt nach der letzten Simulation statt. Alternativ kann er auch am nächsten Tag gehalten werden, da die Lernenden durch die Simulation erfahrungsgemäß geschaffert sind.

Zweitens findet eine summative Evaluation statt, die neben den Lernprozessen aus Modul zwei noch weitere Module des Semesters/Blocks einschließt. Hier geht es unter anderem um die Verknüpfung der einzelnen Module.

| QUELLENANGABEN | ONLINE QUELLEN |
|----------------|---|
| | <p>Badowski, D., & Wells-Beede, E. (2022). State of Prebriefing and Debriefing in Virtual Simulation. <i>Clinical Simulation in Nursing</i>; 62, 42–51. CINAHL Complete. https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.10.006</p> <p>Bajaj, K., Meguerdichian, M., Thoma, B., Huang, S., Eppich, W., & Cheng, A. (2018). The PEARLS Healthcare Debriefing Tool. <i>Acad Med.</i> 93(2), 336. doi: 10.1097/ACM.0000000000002035. PMID: 29381495</p> <p>Fuglsang, S., Bloch, C. W. & Selberg, H. (2022). Simulation training and professional self-confidence: A large-scale study of third year nursing students. <i>Nurse Education Today</i>, 108, N.PAG-N.PAG. CINAHL Complete. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.10517</p> <p>Garmaise-Yee, J., Houston, C., Johnson, T. & Sarmiento, S. (2022). Virtual simulation debriefing in health professions education: A scoping review protocol. <i>JBI Evidence Synthesis</i>, 20(6). https://journals.lww.com/jbisrir/Fulltext/2022/06</p> <p>Watts, P.I., McDermott, D.S., Alinier, G., Charnetski, M., Ludlow, J., Horsley, E., Meakim, C. & Nawathe, P. (2021). Healthcare Simulation Standards of Best Practice TM Simulation Design. <i>Clinical Simulation in Nursing</i>, https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009.</p> |

| QUELLENANGABEN | ONLINEQUELLEN |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• The PEARLS Healthcare Debriefing Tool, Available from: https://debrief2learn.org/pearls-debriefing-tool/ [assessed 01.08.2023] |

2.5 Modul 3: Pflege von Patienten mit einem akuten Schlaganfall

 Moduleverantwortliche: Yvonne Finn, Siobhan Smyth & Fionnuala Jordan

University of Galway, Ireland.

Die Modulbeschreibung

Dieses Modul beschäftigt sich mit der Pflege nach einem akuten Schlaganfall und wurde für Lernende im letzten Lehrjahr entwickelt.

Es beinhaltet:

- Die Kompetenzen des Moduls
- Die Pflegedidaktische Heuristik
- Das VRS
- Die Evaluation

Die Kompetenzen des Moduls

Kompetenzen werden als individuelle Voraussetzungen (Dispositionen) verstanden, die die Fähigkeit und Bereitschaft der Lernenden beschreiben, Wissen und Fertigkeiten sowie persönliche, gesellschaftliche und methodische Fähigkeiten zu nutzen und sich professionell zu verhalten, um sichere patientenzentrierte Pflege zu leisten. Dies umfasst Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen. Diese Kompetenzen beeinflussen alle anderen Komponenten des Moduls (Abbildung 7).

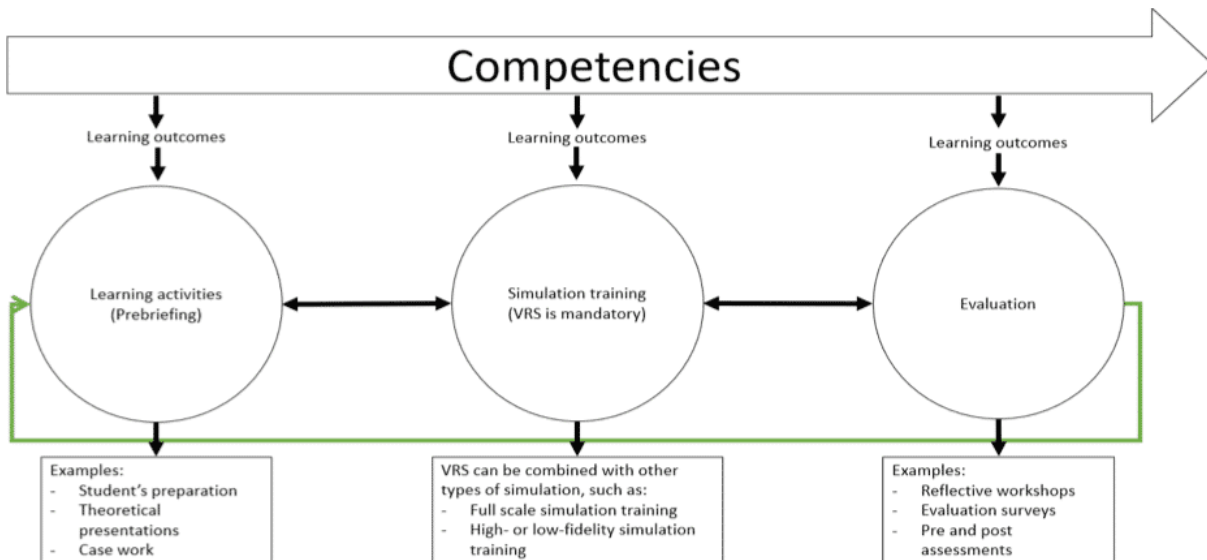


Abbildung 7: Der Zusammenhang von Kompetenzen und Modulaufbau

Die Kompetenzen des dritten Moduls sind in Tabelle 5 aufgelistet:

| |
|--|
| Wissen |
| Die Lernenden... |
| beschreiben die Risikofaktoren, Diagnostik und Symptome eines akuten Schlaganfalls korrekt. |
| erklären die Prinzipien der Pflege nach Schlaganfall fachlich korrekt. |
| wenden die Prinzipien der Pflege nach Schlaganfall inklusive eines interdisziplinären Vorgehens im Management sicher an. |
| halten sich an die Best- Practice beim Erbringen von sicherer, ethischer und kompetenter personenzentrierter Pflege.* |
| analysieren und schlagen potentielle Vorgehensweisen für problematische Situationen vor.* |
| Können |
| Die Lernenden... |
| beachten kontinuierlich die Prinzipien der Händehygiene und Infektionsprävention. |
| führen das Medikamentenmanagement, einschließlich der Überprüfung und die Applikation von Medikamenten, die Sauerstoffgabe und die Gabe intravenöser Flüssigkeiten, fachgerecht durch. |
| zeigen ein sicheres Vorgehen bei der Mundhygiene bei Patienten mit Dysphagie (Schluckproblemen). |
| unterstützen den Patienten um sein physisches, sensorisches und emotionales Wohlergehen bei der personenzentrierten Pflege individuell zu fördern.* |
| erkennen Situationen, die die Unterstützung von erfahreneren Kollegen oder Mitgliedern des interdisziplinären Teams benötigen und fordern diese ein.* |
| erkennen und interpretieren nachvollziehbar Zeichen von normalen und sich wandelnden Gesundheitsproblemen um ein genaues Bild über den pflegerischen Hilfsbedarf des Patienten zu gewinnen.* |
| planen Pflegemaßnahmen auf Basis von best-practice Ergebnissen unter Berücksichtigung von relevanten Beobachtungen, Feedback der Pflegeperson und Ergebnissen von Untersuchungen.* |
| hören aktiv zu und kommunizieren effektiv und einfühlsam mit der Person.* |
| planen Pflegemaßnahmen zum Erreichen spezieller Ziele, unter Anwendung von best-practice Nachweisen und Berücksichtigung des akuten Patientenzustands. |
| Einstellungen |
| Die Lernenden... |
| nutzen personen- zentrierte Kommunikationsstrategien und zeigen Respekt für die Rechte und Entscheidungen einer Person.* |
| unterstützen den Patienten durch einfühlsamer, unvoreingenommener und nicht wertender Versorgung und Pflege.* |
| unterstützen die Patientensicherheit, Würde und Komfort während der Durchführung von Pflegemaßnahmen.* |
| erforschen akribisch ethische Dilemma, die während der VRS zum akuten Schlaganfall anfallen. |
| Kritisieren konstruktiv die Praxis bei der die Sicherheit, Würde oder Privatsphäre des Patienten beeinträchtigt werden könnte. |

Tabelle 5: Die Kompetenzen aus Modul 3 (basierend auf dem Nursing and Midwifery Board of Ireland [NMBI], 2016)

*Die mit * gezeichneten Kompetenzen werden in der VRS gefördert.

Bitte beachten Sie, dass die Pflegepädagogen die Freiheit haben weitere Kompetenzen hinzuzufügen oder wegzulassen. Die Überlegungen begründen sich dabei auf das hausinterne Curriculum, verfügbare Zeit & Ressourcen.

Die Pflegedidaktische Heuristik

Wie in Kapitel 1 dargestellt, wurde die Gestaltung der Module und der VRS durch eine pflegedidaktische Heuristik (angelehnt an Darmann-Finck, 2009) geleitet. Für das dritte Modul wird die Heuristik in Tabelle 6 dargestellt.

| | Perspektiven | | |
|---|--|---|---|
| | Pflegefachperson | Patient/Familie | Einrichtungen/ Gesundheitssystem |
| <p>Technisches Erkenntnisinteresse</p> <p><i>Lernende wissen und erklären...</i></p> <p>Wissenschaftliche Standards, Evidenzbasiertes Wissen, Richtlinien, Literatur Reviews</p> | <p>Wissenschaftliche Standards für die Pflege bei Apoplex</p> <p>Evidenz basiertes Wissen zur Pflege bei akutem Apoplex, beispielsweise Umgang mit Hypertension, die Überwachung, spezielle Assessments und Umgang mit Fieber*</p> | <p>Patientenprobleme erklären & Probleme lösen: dies bezieht sich auf die Anwendung des Pflegeprozesses, patientenzentrierten Kommunikation sowie den Grundsätzen der Patientenvertretung (Patient Advocacy), um die Bedürfnisse eines Patienten mit Schlaganfall zu adressieren*</p> | <p>Care Pathways des Gesundheitssystems für Apoplexpatienten: Auf nationaler Ebene (z.B. National stroke strategy 2020-2025; National Strategie & Policy for the Provision of Neuro rehabilitation Services in Ireland 2019-2021)</p> <p>Internationale Ebene (z.B. National Institute for Health and Care Excellence (2019))</p> |
| <p>Praktisches Erkenntnisinteresse</p> <p><i>Lernende realisieren / verstehen...</i></p> <p>Aspekte der Fürsorge: individuelle Einstellungen, Gefühle und Motive; situative und kontextabhängige Unterschiede in speziellen Situationen (Szenario); Erfahrungen, taktisches Wissen</p> | <p>Training von Kommunikationsfähigkeiten</p> <p>Pflege des individuellen Apoplexpatienten z.B. auf Patientenbedürfnisse eingehen, sowohl physisch als auch emotional</p> <p>Erkennen und verstehen der eigenen Interessen, Motiven und Gefühlen</p> | <p>Streben nach Verständnis für die Patientenperspektive, Motive und Werte, die durch kulturelle, religiöse und sozial-ökonomische Faktoren beeinflusst sind oder beeinflusst sein könnten</p> <p>Berücksichtigung der Angehörigen, die sich um den Patienten kümmern und ihrer Perspektive</p> | <p>Wissen über epidemiologischen, demografischen, sozialen und ökonomischen Druck auf das Gesundheitssystem</p> |
| <p>Emanzipatorisches Erkenntnisinteresse</p> <p><i>Lernende reflektieren....</i></p> <p>Herausforderungen, Widersprüche</p> | <p>Autonomie des Apoplexpatienten vs wissenschaftlicher Ergebnisse und Richtlinien</p> <p>Die eigenen Werte des Pflegeperson im Konflikt mit den Werten des Patienten</p> | <p>Werte und Glauben des Patienten</p> <p>Gestörte Kommunikation des Patienten mit Apoplex</p> <p>Offener Umgang mit dem Ernst der Situation/ dem Zustand gegenüber dem Patienten und der Versorgenden</p> | <p>Nurse-Patient-Ratio</p> <p>Inadäquate Führung durch erfahreneres Personal</p> |

Tabelle 6: Die Pflegedidaktische Heuristik für Modul 3

Das VR- Szenario zum Thema „Pflege bei Apoplex“

Dem VR- Szenario „Pflege bei Apoplex“ als Teil des Moduls, wurden Kompetenzen zu geordnet. Zur Entwicklung des VR- Szenarios wurde eine „Storyline“ geschrieben, die durch folgende Informationen geleitet wurde:

1. Nationale und europäische Kompetenzrahmen sowie Standards für die Ausbildung in der Pflege
2. Eine Fokusgruppe mit Expertenrat, um Schlüsselkompetenzen für die VRS zu identifizieren. Der Expertenrat umfasste zwei Lehrende mit Erfahrungen in VR, eine spezialisierte Pflegeperson aus der Notaufnahme (emergency department clinical skills facilitator), zwei Studierende des letzten Lehrjahres aus der Pflege, eine PhD Studentin und eine Advanced Nurse Practitioner von der Stroke-Unit.
3. Weitere Beratung durch die Advanced Nurse Practitioner von der Stroke-Unit zur Authentizität und Beachtung der aktuellen Richtlinien und Praxis für die Pflege von Patienten mit einem Schlaganfall.



Abbildung 8: David Smith (Patient)

VR Szenario Storyline

Die Lernenden nehmen die Rolle einer frisch examinierten Pflegefachperson mit den Namen Jackson ein, die auf einer Station für Schlaganfallpatienten arbeitet. Das Szenario beginnt im Dienstzimmer, wo die spielende Person auf die Stationsleitung Finn trifft. Finn bittet darum, sich um Herrn David Smith (Abbildung 8) zu kümmern, da dieser wieder um Hilfe ruft.

Herr David Smith ist ein 78 Jahre alter Patient, der vor 2 Stunden aus der Notaufnahme auf die Station gekommen ist. Er hat eine linksseitige Hemiparese aufgrund eines Schlaganfalls. Er ist Rechtshänder. Dr. O´Connell ist für ihn zuständig. Er soll Bettruhe einhalten, bis die Physiotherapeuten ihr Einschätzung beendet haben.

Herr Smith hat den Schlucktest nicht bestanden und wartet auf eine differenziertere Einschätzung durch die Logopäden. Deswegen muss Herr Smith nüchtern bleiben. Er ist urininkontinent und hat Vorlagen einliegen. Zudem leidet er an einer Hypertonie, Diabetes mellitus Typ 2 und einer Hyperlipidämie. Momentan sitzt Herr Smith in seinem Bett und ist leicht desorientiert.

In der Notaufnahme hat er verschiedene Untersuchungen durchlaufen. Aufgrund eines Schädel- CTs wurde die Diagnose ischämischer Schlaganfall rechts gestellt.

Der Zustand von Herrn Smith verschlechtert sich während des Szenarios, ausgelöst durch eine Aspirationspneumonie, eine klassische Komplikation bei Schlaganfallpatienten.

Die Lernenden können im VRS zwischen verschiedenen Handlungsoptionen wählen:

Kommunikation

- Gespräche mit dem Patienten führen, um beispielsweise Informationen zu erhalten, Erklärungen zu geben, den Patienten besser verstehen zu können oder um Unterstützung zu geben.
- Gespräche mit den erfahreneren Kollegen führen (Pflegerin Finn, Doktor Jordan), um Informationen über den Zustand des Patienten weiterzugeben, um Hilfe zu bitten oder über durchgeführte Handlungen zu informieren.

Datenerhebung

- Messen der Vitalzeichen und Berechnung des Early-Warning-Scores (EWS)
- Messen des Blutzuckerspiegels
- Überprüfung der Arztanordnungen

Behandlung

- Die Position im Bett verändern
- Angeordnete Medikamente verabreichen z.B. Paracetamol und Sauerstoff
- Mundpflege durchführen
- Absaugen
- Dem Patienten etwas zu trinken geben

Es gibt einen „Hauptweg“ durch das VRS:

Die spielende Person...

- betritt das Zimmer von Herrn David Smith.
- begrüßt den Patienten und fragt, wie er sich fühlt.
- wäscht die Hände am Waschbecken.
- überprüft Mr. Smith EWS.
- setzt Herrn Smith aufrecht hin und achtet dabei darauf seine linke Seite mit einem Kissen zu unterstützen.
Unterstützung kann die Kollegin Finn geben.
- Dokumentiert die Werte im Tablet neben dem Bett.
- Begibt sich in das Dienstzimmer und teilt der Kollegin Finn den EWS mit.
- Überprüft die Anordnungen, ob Hr. Smith Paracetamol erhalten darf.
- Verabreicht auf Rat der Kollegin das Paracetamol wie angeordnet.

Der Zustand des Patienten verschlechtert sich während des Spielens. Dies kann durch folgende Symptome erkannt werden:


- Hr. Smith hustet vermehrt und bekommt Angst wegen seiner Atemnot
- Hr. Smith ruft und klingt dabei zunehmend verängstigt „Warum helfen Sie mir nicht?“
- Der EWS verschlechtert sich
- Zum Ende des Szenarios ist Hr. Smith verwirrt, da er hypoxisch wird und eine Sepsis entwickelt

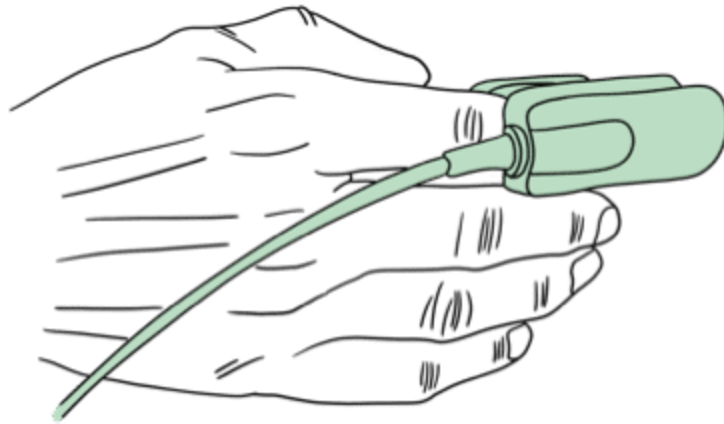
Wie in der Realität gibt es einige Zwischenfälle:

- Hr. Smith ist durstig und fragt nach etwas zu trinken
- Der zuständige Arzt Dr. Jordan ist in der Notaufnahme beschäftigt und kommt nicht sofort, um sich Hr. Smith anzugucken.

Als Antwort auf diese Unterbrechungen und der Verschlechterung des Zustands des Patienten, können weitere Maßnahmen durchgeführt werden:

- Die Erhebung des EWS wiederholen und Rücksprache mit der Kollegin Finn oder dem Arzt Dr. Jordan, halten.
- Mundpflege bei Hr. Smith durchführen.
- Den Patienten absaugen.
- Dem Patienten Paracetamol nach Arztanordnung verabreichen (falls nicht bereits geschehen)
- 5 Liter Sauerstoff über die Maske geben, nachdem Dr. Jordan es angeordnet hat
- Hilfe durch die Kollegin Finn einfordern
- Dr. Jordan berichten und um eine Visite bitten
- Mit Hr. Smith sprechen und ihm seinen Zustand sowie das weitere Vorgehen erklären
- Dr. Jordan anrufen und ihn darauf hinweisen dringend vorbeizukommen
- Den Oberarzt, Dr. O'Connell, informieren, wenn Finn es vorschlägt

 Bitte beachten Sie, dass die VRS je nach den Entscheidungen unterschiedlich verlaufen kann. Ebenso werden die möglichen Handlungsoptionen unterschiedlich sein.




VRS

Die Kompetenzen aus dem VR Szenario

Am Ende der VRS, sollten die Lernenden in der Lage sein...

- 1) effektiv und mitfühlend mit einem Patienten mit Schlaganfall zu kommunizieren um physische, soziale und gesundheitliche Bedürfnisse zu erkennen und auf dessen Basis unter Berücksichtigung Evidenz basierter Praxis Entscheidungen für die pflegerische Versorgung zu treffen.
- 2) den aktuellen Zustand von Patienten mit Schlaganfall zu ermitteln, um Entscheidungen und Interventionen zu planen, die das Befinden der Patienten verbessern.
- 3) Bedarfe bezüglich der Mundpflege bei Schlaganfallpatienten mit Nahrungskarenz zu ermitteln und die benötigten Maßnahmen durchzuführen
- 4) effektiv mit anderen Mitgliedern des interdisziplinären Teams über die Maßnahmen für die Behandlung eines Patienten mit Schlaganfall zu kommunizieren, um die Zusammenarbeit zu koordinieren (ISBAR Kommunikationstool).
- 5) wichtige Daten in Krisensituationen von Patienten mit Schlaganfall mit den Mitgliedern des interdisziplinären Teams zu teilen, um die zeitnahe Unterstützung für effektive Diagnostik und Behandlung eines gefährdeten Patienten zu erhalten.
- 6) eine Verbindung und professionelle Beziehung zu einem Patienten mit akutem Schlaganfall aufbauen, um mitfühlende, personenzentrierte Pflege zu bieten.

- 7) Pflegeinterventionen bei einem Patienten mit akutem Schlaganfall zu priorisieren, um eine effiziente und effektive Pflege zu gewährleisten.
- 8) die während der VRS getroffenen Entscheidungen zu reflektieren und zu begründen sowie die Auswirkungen auf die klinischen Denkprozesse zu beschreiben, die in zukünftigen VRS oder der klinischen Praxis angewendet werden können.
- 9) zeigen die konstruktive Verwendung von Feedback zur Entwicklung von Selbstbewusstsein und Kompetenzen als Pflegefachperson bei der Pflege eines Patienten mit Schlaganfall.

 Es wird empfohlen, dass die Pflegepädagogen

1. Sich mit der Technik auskennen ([Kapitel 2.2](#))
2. Sich sicher im Umgang mit Gesundheits- und Sicherheitsaspekten bei der Nutzung von VRS fühlen ([Kapitel 1.4](#))


Prebriefing

Der Ablauf des Prebriefing wird in [Kapitel 2.2](#) ausführlich beschrieben. Für den Gesamtüberblick finden Sie hier einige Stichpunkte:

- Regeln festlegen
- Einen Fiktionsvertrag abschließen
- Erwartungen realistisch begegnen und zur Vertraulichkeit übereinstimmen
- Informationen zur Dauer geben: schätzungsweise zwischen 15-20 Minuten.
- Darauf hinweisen, dass die Pflegepädagogen das Szenario frühzeitig abbrechen kann
- Rollen erklären & verteilen

Briefing

Die folgende kurze Szenario-Beschreibung sollte den Lernenden direkt vor der Simulation zur Verfügung gestellt werden:

 Es ist Montagabend, Herr David Smith ist ein 78-Jahre alter Patient, der vor 2 Stunden aus der Notaufnahme auf die Station gekommen ist. Er hat eine linksseitige Hemiparese aufgrund eines Schlaganfalls. Er ist Rechtshänder. Dr. O´Connell ist für ihn zuständig. Er soll Bettruhe einhalten, bis die Physiotherapeuten ihr Einschätzung

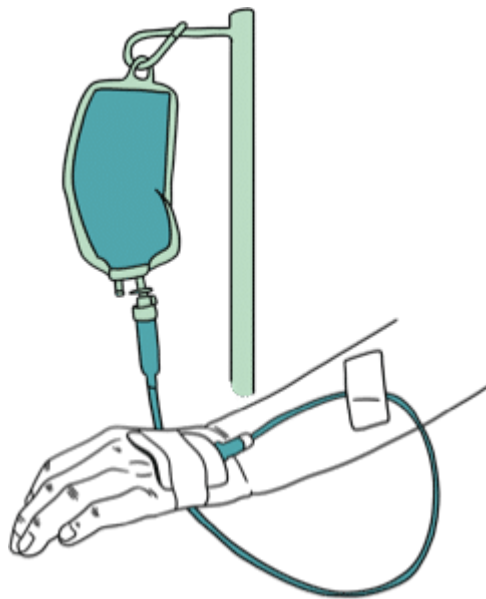
beendet haben.

Herr Smith hat den Schlucktest nicht bestanden und wartet auf eine differenziertere Einschätzung durch die Logopäden. Deswegen muss Herr Smith nüchtern bleiben. Er ist urininkontinent und hat Vorlagen einliegen. Zudem leidet er an einer Hypertonie, Diabetes mellitus Typ 2 und einer Hyperlipidämie. Momentan sitzt Herr Smith in seinem Bett und ist leicht desorientiert.

In der Notaufnahme hat er verschiedene Untersuchungen durchlaufen. Aufgrund eines Schädel- CTs wurde die Diagnose ischämischer Schlaganfall rechts gestellt.

Die Lernenden nehmen die Rolle einer frisch examinierten Pflegefachperson mit den Namen Jackson ein, die auf einer Station für Schlaganfallpatienten arbeitet. Das Szenario **beginnt** im Dienstzimmer, wo die Stationsleitung Finn angetroffen wird. Finn bittet darum, sich um Herrn David Smith zu kümmern, da dieser wieder um Hilfe ruft.

Daraufhin beginnt das VRS. Pflegepädagogen und Lernende können das VRS über einen separaten Bildschirm verfolgen.



Debriefng

Diese Phase wird anhand des 3-D-Model of Debriefing von Zigmont et al. (2011) beschrieben. Eine genaue Beschreibung des Vorgehens finden Sie in [Kapitel 2.2.](#)

| | |
|---|--|
| <p>Defusing</p> <p>Erfahrungen, Gefühle, Rückblick und praktisches Erkenntnisinteresse</p> | <p>Die Person, die gespielt hat, spricht von ihren Erfahrungen und Gefühlen während des Szenarios.</p> <p>Ermutigen Sie die Lernenden darüber zu sprechen WAS passiert ist und welche Gefühle es ausgelöst hat.</p> <p>Falls die Lernenden keinen Anfang finden, können Sie sie mit den folgenden Fragen ermutigen:</p> <p>„Wie hat es sich angefühlt, ein Teil des Szenarios zu sein?“</p> <p>„Wie haben Sie sich während des Szenarios gefühlt?“</p> <p>„Wie geht es Ihnen jetzt?“</p> <p>Falls begonnen wird, Handlungen zu begründen, sollte der Schwerpunkt zurück auf die Handlung und Gefühle gelenkt werden. Zum Beispiel mit folgendem Satz:</p> <p>„Lassen Sie uns noch einmal zusammenfassen, WAS passiert ist, um dann im zweiten Schritt über das WARUM zu sprechen.“</p> |
| <p>Discovering</p> <p>Identifizierung von Denkmuster, Analyse der Situation und des Geschehens, praktisches & technisches Erkenntnisinteresse</p> <p>Der Fokus in der Diskussion liegt auf dem WARUM etwas passiert ist.</p> | <p>Wenn die Lernenden ein wenig Unterstützung benötigen, können Sie die folgenden Sätze nutzen:</p> <p>„Danke, dass sie dies noch einmal mit uns geteilt haben. Hat jemand von Ihnen bereits etwas ähnliches erlebt? Wie sind Sie damit umgegangen und warum?“</p> <p>„Wäre die Situation anders verlaufen, wenn Sie eine andere Strategie genutzt hätten?“</p> <p>„Mir ist aufgefallen, dass Sie in Situation X Y gemacht haben. Mich interessiert, warum sie so gehandelt haben. Können Sie mir das erklären?“ (Pflegepädagog*in kann hier eigenes Denkmuster preisgeben)</p> <p>„Eine weitere Möglichkeit, um X zu lösen, wäre Z (ein bestimmtes Denkmodell ansprechen). Wenn Sie Z verfolgt hätten, wie hätte sich X dann verändert?“</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Discovering</p> <p>Identifizierung von Denkmustern, Analyse der Situation und des Geschehens, praktisches & technisches Erkenntnisinteresse</p> <p>Der Fokus in der Diskussion liegt auf dem WARUM etwas passiert ist.</p> | <p>Wenn die Lernenden ein wenig Unterstützung benötigen, können Sie die folgenden Sätze nutzen:</p> <p>„Danke, dass sie dies noch einmal mit uns geteilt haben. Hat jemand von Ihnen bereits etwas ähnliches erlebt? Wie sind Sie damit umgegangen und warum?“</p> <p>„Wäre die Situation anders verlaufen, wenn Sie eine andere Strategie genutzt hätten?“</p> <p>„Mir ist aufgefallen, dass Sie in Situation X Y gemacht haben. Mich interessiert, warum sie so gehandelt haben. Können Sie mir das erklären?“ (Pflegepädagog*in kann hier eigenes Denkmuster preisgeben)</p> <p>„Eine weitere Möglichkeit, um X zu lösen, wäre Z (ein bestimmtes Denkmodell ansprechen). Wenn Sie Z verfolgt hätten, wie hätte sich X dann verändert?“</p> |
| <p>1. Deepening</p> <p>Übertragung auf die klinische Praxis, Identifikation von Gegensätzen, Emanzipatorisches Erkenntnisinteresse</p> <p>Verbindungen zur Klinischen Praxis und zukünftigen Situationen herstellen.</p> | <p>Die folgenden Sätze können Sie dabei unterstützen:</p> <p>„Wenn Sie in der Zukunft einer ähnlichen Situation begegnen würden, was würden sie tun?“</p> <p>„Wie können Sie das Wissen aus der Diskussion für ihre Arbeit nutzen?“</p> <p>„Können Sie sich eine andere Situation vorstellen, in der dieses Wissen hilfreich wäre?“</p> <p>„Haben Sie innere Konflikte bei sich wahrgenommen?“</p> |
| <p>2. Deepening</p> <p>Mögliche Themen für eine Diskussion zum VRS „Pfleger von Patienten mit Apoplex“</p> | <p>Technisches Erkenntnisinteresse z.B. Schlaganfall Leitlinien und Pflege bei Apoplex</p> <p>Nicht auf die Bitten von der Stationsleitung Finn reagieren</p> <p>Technische Möglichkeiten vs. erwarteter realer Handlungen</p> <p>Teamwork und Kommunikation</p> <p>Infektionsprophylaxe & Hygiene</p> |
| <p>3. Deepening</p> <p>Mögliche Reflexion bezogen auf das emanzipatorische Erkenntnisinteresse</p> | <p>Herausforderungen z.B. fehlende Erfahrungen als examinierte Pflegefachperson</p> <p>Widersprüche z.B. Patientenwünsche vs. Standards in der Pflege von Schlaganfallpatienten</p> |

Das automatisierte Feedback am Ende des Szenarios gibt folgende Rückmeldungen:

- Die Durchführung der Händehygiene zum richtigen Zeitpunkt
- Zeit nach der Verschlechterung des Patienten um die erfahrene Kollegin um Hilfe zu bitten

Die Informationen aus dem automatisiertes Feedback können die Diskussion und das Lernen im Debriefing unterstützen.

Die Evaluation

Die Evaluation von VRS kann verschiedene Aspekte umfassen, einschließlich der Zufriedenheit der Lernenden, der Präsentation und Durchführung der VRS sowie der Unterstützung durch Pflegepädagogen oder anderer Mentoren. Es stehen verschiedene Instrumente zur Verfügung, um Simulationen in verschiedenen Kategorien zu bewerten. Ein häufig verwendetes Instrument zur Bewertung der Benutzerfreundlichkeit von VRS ist die System Usability Scale (SUS) (Brooke, 1996).

Eine Auswahl dazu kann auf der Website des INACSL gefunden werden: <https://www.inacsl.org/repository-of-instruments>. Die Zufriedenheit der Lernenden lässt sich beispielsweise mit der „Student Perception of Effective Teaching in Simulation Scale“ oder der „Educational Satisfaction Scale“ messen. Ein erprobtes Instrument für die Evaluation des Debriefing ist das „Assessment for Simulation in Healthcare (DASH)“.

Das Feedback

Formatives Feedback erfolgt während des Debriefings der VRS. Ein formatives Feedback „funktioniert am besten, wenn es (1) in den Lehrprozess und/oder klinischen Ablauf integriert ist, (2) spezifisch und handlungsleitend ist, (3) kontinuierlich durchgeführt wird und (4) zeitnah erfolgt“ (Norcini et al. 2018, p.1103). Der Debriefing-Prozess in einer VRS entspricht diesen Kriterien und bietet ein leistungsstarkes Instrument für formatives Lernen.

Summative Feedbacks umfassen schriftliche und praktische Bewertungen, um den Erwerb von Kompetenzen zu überprüfen. Zum Beispiel können „Single Best Answer-Fragen“ (SBAs) entworfen werden, um die Anwendung von Wissen bei der Bereitstellung von Pflege in der klinischen Praxis zu testen. Es gibt Leitfäden zur Erstellung eines Fragenkatalogs. Der „NBME Item Writing Guide“ beispielsweise bietet eine schrittweise Anleitung zur Erstellung von SBAs für die klinischen Wissenschaften. Zudem können Leistungsbeurteilungen, wie die „Objective Structured Clinical Examination“ (OSCE), entwickelt werden, um die Kompetenz der Lernenden aus der VRS zu bewerten.

QUELLENANGABEN

ONLINEQUELLEN

Abbasinia, M., Ahmadi, F. & Kazemnejad, A. (2020). Patient advocacy in nursing: A concept analysis. *Nursing Ethics*, 27(1), 141-151.

Brooke, J. (1996). SUS: a “quick and dirty” usability scale. In Jordan, P. W., Thomas, B., Weerdmeester, B. A., & McClelland, I. L. (Eds.), *Usability evaluation in industry*. London, UK: Taylor and Francis.

Byrne, E. & Smyth, S. (2007) Lecturers’ experiences and perspectives of using an Objective Structured Clinical Examination. *Nurse Education in Practice*, 8(4), 283-289.

Badowski, D., & Wells-Beede, E. (2022). State of Prebriefing and Debriefing in Virtual Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 62, 42–51. CINAHL Complete. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.10.006>

Chen, F.-Q., Leng, Y.-F., Ge, J.-F., Wang, D.-W., Li, C., Chen, B., & Sun, Z.-L. (2020). Effectiveness of Virtual Reality in Nursing Education: Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9). N.PAG-N.PAG. CINAHL Complete. <https://doi.org/10.2196/18290>

Fuglsang, S., Bloch, C. W. & Selberg, H. (2022). Simulation training and professional self-confidence: A large-scale study of third year nursing students. *Nurse Education Today*, 108. N.PAG-N.PAG. CINAHL Complete. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105175>

Garmaise-Yee, J., Houston, C., Johnson, T. & Sarmiento, S. (2022). Virtual simulation debriefing in health professions education: A scoping review protocol. *JBI Evidence Synthesis*, 20(6), 1553-1559. https://journals.lww.com/jbisrir/Fulltext/2022/06000/Virtual_simulation_debriefing_in_health.7.aspx

Gorelick, P.B. (2019). Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurology*, 18 (5), 439-458.

Khan, KZ., Ramachandran, S., Gaunt, K et al. (2013) The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part II: Organisation and Administration *Medical teacher*, 35(9),e1447-e1463.

Kirkpatrick D, Kirkpatrick J. (2006). *Evaluating training programs: the four levels*. Berrett Koehler Publishers.

Knipe, P., Omoruyi, A.J. & Durojaye, E. (2022). The National Strategic Plan for the Prevention and Control of NCDs 2022-2027: Assessing Policy Priorities to Address Unhealthy Diets. *ESR Review: Economic and Social Rights in South Africa*; 23(4), 29-35.

Mahanes, D. (2020) Ethical Concerns Caring for the Stroke Patient. *Crit Care Nurs Clin North Am*, 32(1),121-133.

National Institute for Health and Care Excellence (NICE) (2019). Stroke and transient ischaemic attack in over 16s: Diagnosis and initial management (NG128). Pharmacological treatments and thrombectomy for people with acute stroke. *NICE*, www.nice.org.uk/guidance/NG128.

Norcini, J., Anderson, M.B., Bollela, V., Burch, V., Costa, M.J., Duvivier, R., Hays, R., Palacios Mackay, M.F., Roberts, T. & Swanson, D. (2018). 2018 Consensus framework for good assessment. *Medical teacher*, 40(11), 1102-1109.

Nursing and Midwifery Board of Ireland (NMBI), (2016). *Requirements and Standards for Nurse Education Programmes*. 4th edn. Dublin.

Pomakov, A., Kalanadhabhatta, N., Kunadharaju, R., Thapar, R. & Mishra, A. (2021). Experiential interprofessional simulation-based education improves knowledge, perceived proficiency, and value in collaborative critical care. *Chest*, 160(4), A1432–A1432. Academic Search Premier.

Saab, M. M., Hegarty, J., Murphy, D., & Landers, M. (2021). Incorporating virtual reality in nurse education: A qualitative study of nursing students' perspectives. *Nurse Education Today*, 105. N.PAG-N.PAG. CINAHL Complete. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105045>

Shin, S., Park, J. & Kim, J. (2015). Effectiveness of patient simulation in nursing education: meta-analysis. *Nurse Educ Today*, 35(1), 176–82. doi: 10.1016/j.nedt.2014.09.009

Smith, P.C. & Hamilton, B.K. (2015). The effects of virtual reality simulation as a teaching strategy for skills preparation in nursing students. *Clinical Simulation in Nursing*, 11(1), 52–8. doi: 10.1016/j.ecns.2014.10.001.

Stevens, E., Emmett, E., Wang, Y., McKeivitt, C. & Wolfe, C. (2017). *The Burden of Stroke in Europe*. King's College London for the Stroke Alliance for Europe.

Wingard, E. (2005). Patient Education and the Nursing Process: Meeting the Patient's Needs. *Nephrology Nursing Journal*, 32(2), 211-214.

Zigmont, J. J., Kappus, L.J., Liana, J. & Sudikoff, S.N. (2011). The 3D model of debriefing: defusing, discovering, and deepening. In: *Seminars in perinatology*, 35 (2), 52-58. DOI: 10.1053/j.semperi.2011.01.003

QUELLENANGABEN

ONLINEQUELLEN

- Agency for Healthcare Research and Quality. Health literacy Universal Precautions Toolkit 2nd Edition. Available at: <https://www.ahrq.gov/health-literacy/improve/precautions/index.htm>
- Faubion, D. (2023). *20 Common Ethical Dilemma in Nursing + how to deal with them*. Available at: <https://www.nursingprocess.org/ethical-dilemma-in-nursing-examples.html>
- ISBAR Communication Tool. Available at: <https://www.hse.ie/eng/about/who/cspd/ncps/deteriorating-patient-improvement-programme/early-warning-systems/isbar-communication-tool.pdf>
- National Clinical Programme for Stroke for United Kingdom and Ireland, (2023) Available at: <https://www.hse.ie/eng/about/who/cspd/ncps/stroke/resources/national-clinical-guideline-for-stroke.pdf>
- National Sepsis Programme, HSE. Available at: <https://www.hse.ie/eng/about/who/cspd/ncps/sepsis/>
- National Stroke Strategy 2022-2027. Available at: <https://www.hse.ie/eng/services/publications/clinical-strategy-and-programmes/national-stroke-strategy-2022-2027.pdf>
- NBME Item Writing Guide, available at: <https://www.nbme.org/item-writing-guide>
- Repository of Instruments used in Simulation Research. Available at: <https://www.inacsl.org/repository-of-instruments>

The websites were last accessed in August 2023.