

# Plötzlich taucht die Wirklichkeit auf

## Lernen mit Virtual Reality

Monika Bachmann



Lehrpersonen beobachten auf dem Bildschirm, wie die Studierenden in der künstlichen Realität handeln. Fotos: BZ Pflege

Eine virtuelle Reise durch die Anatomie des Herzens oder ein künstliches Patientenzimmer sind wirksame Lehrmittel in der Pflegeausbildung. Am Berner Bildungszentrum Pflege tauchen Studierende mit 3D-Brillen in simulierte Szenen ein und lernen, professionell zu handeln.

**D**ie Pflege zählt zu jenen Berufen, die viel Sinn vermitteln. Eine kompetente Handlung zum richtigen Zeitpunkt kann Leben retten. Damit verbunden sind aber auch Risiken: Ereignet sich im entscheidenden Moment ein Fehler, sind die Folgen weitreichend.

Manchmal führen im Alltag von Spitälern oder Pflegeeinrichtungen schon kleine Unachtsamkeiten zu grossen Gefahren für Patientinnen und Patienten. Das Credo von Ausbildungsinstitutionen im Gesundheitswesen ist deshalb klar: „Wir müssen den Studierenden Lernangebote bieten, die eine möglichst realitätsnahe Umgebung schaffen, sodass sie sich optimal auf die Praxis vorbereiten können“, erklärt Claudia Schlegel, Co-Leiterin des Lernbereichs Training und Transfer beim Berner Bildungszentrum Pflege (BZ Pflege). Sie hat gemeinsam mit Uwe Weber, Leiter der Fachstelle Medienpädagogik, neue Lern- und Lehrmethoden entwickelt, die auf Virtual Reality (VR) beruhen und am BZ Pflege regelmässig angewendet werden. „Die Realität muss heute nicht mehr echt sein, denn es bieten sich moderne Technologien, welche

die Wirklichkeit simulieren“, so Uwe Weber. Mittels VR tauchen die Studierenden in eine künstliche Klinikwelt ein und haben die Möglichkeit, ihr Handeln gezielt zu trainieren.

### Mit 3D-Brille und Controller

Gerade beschäftigt sich am BZ Pflege eine Klasse des dritten Ausbildungsjahrs mit der Frage, wie eine diplomierte Pflegefachperson eine Praktikantin anleiten muss. In der Theorie haben sich die Studierenden bereits mit der Materie beschäftigt und verschiedene Anleitungsmethoden kennengelernt. Nun sollen sie sich die nötigen Kompetenzen auch praktisch aneignen. Zu diesem Zweck steht ein Training mit VR auf dem Programm. „Diese Methode ist für mich neu“, sagt Amtul Oppliger, die zusammen mit ihrer Studienkollegin Naomi Luder eine Trainingsgruppe bildet. Bevor die Übung startet, definieren sie ihre Rollen. Die beiden werden von einem Medienpädagogen angeleitet. Dieser demonstriert, wie sie die 3D-Brillen richtig aufsetzen und die Controller bedienen müssen, mit denen sie die Handlungen virtuell ausführen werden. Dann geht es los. Das Fallbeispiel dreht sich um die fiktive Patientin Frau Wenger. Naomi Luder, die in der Rolle der Praktikantin ist, hat die Aufgabe, der Frau die Vitalwerte zu messen, Medikamente zu verabreichen und eine Infusion zu legen. Amtul Oppliger spielt die Pflegefachfrau und leitet die Prak-

tikantin an. Während des Settings leisten Mitarbeitende der Fachstelle Medienpädagogik technischen Support.

### Die passende Software

Das Fallbeispiel wurde von Fachpersonen der Medienpädagogik und Lehrpersonen der Pflegeausbildung minutiös vorbereitet und programmiert, denn die Übungen sind stets auf die Lehrpläne abgestimmt. Für VR-Trainings kommt am BZ Pflege die Software einer schweizerischkanadischen Firma zum Einsatz, die ausschliesslich auf die Pflegebranche ausgerichtet ist. Die Software schliesst rund 30 Standard-Fallbeispiele ein, die den Lernzielen entsprechend angepasst werden können.

Amtul Oppliger und Naomi Luder sind inzwischen ins Training eingetaucht und bewegen sich im virtuellen Raum. Sie sprechen sich ab und kommentieren einzelne Handlungen. Als die Praktikantin feststellt, dass Frau Wenger einen sehr hohen Blutdruck hat, leitet die Pflegefachfrau sie an, den Arzt anzurufen. Mit dem Controller kann sie das virtuelle Telefon bedienen. Sie nimmt den Hörer wählt eine Nummer: „Hallo, hier spricht Dr. Müller“, hört man eine elektronische Stimme sagen. Als Naomi Luder ihm die Situation schildert, verordnet er ein blutdrucksenkendes Mittel. Uwe Weber sitzt während des Settings vor dem Laptop und kann am Bildschirm die Szene, in der sich die Studierenden befinden, bildlich verfolgen.



Mittels Virtual Reality tauchen Studierende der Pflege in eine künstliche Klinikwelt ein und lösen praxisorientierte Aufgaben.

Je nach Verlauf, spielt er einen passenden Kommentar einer Ärztin, eines Arztes oder einer anderen Fachperson ein und beeinflusst so das Geschehen. „Die Software erlaubt es uns, dass wir solche Dialoge gezielt einsetzen können“, erklärt er.

## Sicherheit am Arbeitsplatz

Lernsettings mit VR werden am BZ Pflege auch zu andern Zwecken durchgeführt. Im ersten Semester nehmen die Studierenden an einer Veranstaltung teil, in der sie in einem virtuellen Patientenzimmer ein praxisnahes Fallbeispiel lösen. Die Teilnehmenden haben die Aufgabe, innerhalb von fünf Minuten im virtuellen Krankenzimmer zehn Fehler zu finden, die sich auf die Patienten- und Arbeitsplatzsicherheit auswirken. Während dem sie sich mit der 3D-Brille im Raum bewegen, üben sie mit den Controllern die Korrekturen aus. Auch bei dieser Übung sitzt ein Medienpädagoge vor dem Bildschirm und verfolgt die Aktionen. Für jede richtige Handlung gibt es einen Punkt. Anschliessend können sich die Studierenden mittels zusätzlicher Informationen in das Thema Patienten- und Arbeitsplatzsicherheit vertiefen. „Bei diesem Training lernen die Studierenden, die Gesamtsituation einer Patientin oder eines Patienten zu erfassen“, sagt Claudia Schlegel. Es bedürfe einer gezielten Beobachtung der erkrankten Person und ihrer Umgebung, um notwendige Massnahmen einzuleiten, so ihr Fazit. Die erlebnisorientierte, interaktive Lehrmethode trägt dazu bei, dass Studierende ihre Fähigkeiten ausbauen und neue Kompetenzen erwerben.

## Viele Sinne ansprechen

Virtuelle Realität bedeutet die zeitgleiche Darstellung und Wahrnehmung einer in Echtzeit computergenerierten interaktiven virtuellen Umgebung. „Damit eine künstliche Wirklichkeit geschaffen werden kann, müssen möglichst viele Sinne angesprochen werden“, so Uwe Weber. Nebst der Optik, sind somit auch die Akustik, die Haptik, der Geruchs-, Gleichgewichts- und Orientierungssinn zentrale Elemente. Die Studierenden sollen die virtuelle Umgebung betrachten, darin handeln und sie beeinflussen. Das Wissen wird ihnen nicht vorgegeben, sie erarbeiten es selbst. Ziel ist, dass sie die Lernsituation möglichst real erleben.

Amtul Oppliger und Naomi Luder finden sich während ihres erstens Trainings mit 3D-Brillen schnell zurecht. Im Anschluss an das Training stellen sie fest, dass der Umgang mit der Technik anspruchsvoller gewesen sei als die Handlungen selbst. Sie würden es deshalb begrüssen, wenn Übungen mit VR-Technologie während der Ausbildung häufiger auf dem Stundenplan stehen würden, um sich mit der Technik besser vertraut machen zu können. Sie regen zudem an, die virtuelle Realität vor allem für jene Handlungen zu nutzen, die an realen Patientinnen und Patienten nicht durchgeführt werden können. „Zum

## Pflege- und Medizinstudierende lernen interprofessionell im virtuellen Raum

Das Eintauchen in virtuelle Realität hat sich in der Unterhaltungsbranche längst durchgesetzt. Auch in der Aus- und Weiterbildung kommt die Technologie immer mehr zum Einsatz. Das Berner Bildungszentrum Pflege (BZ Pflege) führt seit einiger Zeit auch interprofessionelle Lehrveranstaltungen durch, die auf dieser Methode basieren. Pflegestudierende treffen an einem Nachmittag mit Medizinstudierenden der Universität Bern zusammen und widmen sich gemeinsam der Anatomie. Mit einer 3D-Brille begeben sie sich auf einen virtuellen Rundgang durch den Magen-Darm-Trakt und lernen die Organe aus unterschiedlichen Perspektiven kennen. „Diese Lernform wirkt sich stimulierend auf die Teilnehmenden aus – sie kommen in Kontakt und diskutieren“, so Claudia Schlegel vom BZ Pflege. Medizin- und Pflegestudierende würden während der Veranstaltung Fachkenntnisse und Fähigkeiten erwerben, die für die Ausübung ihres Berufs wichtig seien. Gleichzeitig bereiten sie sich auf die Teamarbeit und die interprofessionelle Zusammenarbeit in der Praxis vor.

Beispiel bei der Pflege einer Tracheostoma-Patientin“, so Amtul Oppliger, also einer Person mit einer künstlichen Öffnung der Luftröhre. Naomi Luder fände das Üben mit VR auch im Falle von Wundbehandlungen sinnvoll, wie sie sagt.

## Einsatz in der Weiterbildung

Am BZ Pflege hat man das Potenzial dieser neuen Art von Wissensvermittlung erkannt. In einem weiteren Lernsetting erkunden Pflegestudierende die Anatomie des Herzens und dessen Erkrankungen, indem sie virtuelle Rundgänge durch das Innere des Herzens machen. Auch im Rahmen von interprofessionellen Lernveranstaltungen kommt die VR-Technologie zum Einsatz. In einem bestehenden Angebot erwerben Medizin- und Pflegestudierende besondere Kenntnisse der Anatomie und machen gleichzeitig erste Erfahrungen mit berufsübergreifender Teamarbeit (s. Kasten). Ebenso setzt man in verschiedenen Weiterbildungsveranstaltungen auf die künstliche Wirklichkeit. In den Nachdiplomstudien für Anästhesie, Intensiv- und Notfallpflege beschäftigen sich die Teilnehmenden in Kleingruppen mit spezifischen Aspekten der Anatomie. Mittels 3D-Brillen begeben sie sich auf eine Reise durch das Herz. Sie lösen Aufgaben zur anatomischen Lage des Herzens, der Hauptblutgefässe, der Herzklappen sowie zum Blutfluss durch das Herz und zur anatomischen Lage der Koronargefässe und des Reizleitungssystems.

## Gute Lernergebnisse

In der Pflegebranche dürfte sich die VR-Technologie als effektive und realitätsnahe Aus- und Weiterbildungsmethode behaupten. „Sie ist auch aus finanzieller Perspektive interessant“, betont Claudia Schlegel. Die virtuelle Welt lässt sich mit ein paar wenigen Klicks anpassen, sodass aus einem virtuellen Patientenzimmer rasch eine Notfallstation gemacht werden kann. Die Szenarien, die sich simulieren lassen, sind vielseitig. Und somit auch die Fallbeispiele, die den Fokus auf bestimmte Handlungen legen. Das BZ Pflege hat erste Auswertungen vorgenommen, um herauszufinden, wie sich das Lernangebot auf die Studierenden auswirkt und welche Ziele erreicht werden. Ein Vergleich von zwei Gruppen, eine mit und eine ohne VR-Training, hat gezeigt, dass die Studierenden mit VR-Erfahrung bei Prüfungen besser abschneiden als jene ohne VR-Settings. Offensichtlich vermittelt die künstliche Wirklichkeit ein Gefühl der Realität und Präsenz, das den Lerneffekt fördert. Die Auswertung eines Fragebogens führte

zudem zu einer überraschenden Erkenntnis: Die meisten Studierenden gaben an, selten bis nie Computerspiele zu nutzen. Trotzdem fühlten sie sich während des Trainings mit 3D-Brille nicht gestresst. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass ein Grossteil der Teilnehmenden zur Generation der Digital Natives gehört – sie sind in der digitalen Welt aufgewachsen und mit ihr vertraut. Das Lernen mit der VR-Brille habe Spass gemacht, so das Fazit einer Mehrheit.



**Monika Bachmann**, Journalistin und Kommunikationsberaterin

[www.bachmann-kommunikation.ch](http://www.bachmann-kommunikation.ch)