

Augmented Reality & innovative Hochschullehre

CareTrain – ein internationales, interprofessionelles Projekt

Prof. Dr. Elke Steudter; Stefanie Brown, MScN, APN; Reto Schürch, Leiter digitale Transformation

Hintergrund

Um den Bedarf an professionellen Gesundheitsfachpersonen langfristig zu sichern, ist eine den Qualitätskriterien entsprechende und attraktive Hochschulausbildung wichtig (Mendez et al., 2020). Mittlerweile werden immersive Technologien – Augmented Reality (AR) oder Virtual Reality (VR) – erfolgreich im Medizinstudium eingesetzt (Foronda et al., 2017) und halten Einzug in die pflegerische Aus- und Weiterbildung.

AR-/VR-Applikationen unterscheiden sich darin, wie stark die physische Umwelt digital erzeugt wird und wie umfassend Anwender:innen in diese Realität «eintauchen» (s. Tab. 1, Steudter & Brown, 2022).

Projekt

Im EU-geförderten interprofessionellen **CareTrain** Praxis- und Entwicklungsprojekt (Interreg V; Laufzeit 8/2020–12/2022) wurde eine AR-Lern-Applikationen für die klinische Hochschullehre entwickelt. Beteiligt waren die Careum Hochschule Gesundheit (Zürich, CH), Hochschule Ost (St. Gallen, CH), Hochschule Vorarlberg (Dornbirn, A) sowie die Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung (Konstanz, D).

Die im Projekt entwickelte AR-Applikation ergänzt die Hochschullehre im Clinical Assessment als immersives Tool, das den Studierenden ein mehrdimensionales, vernetztes Lernen für die pflegerisch-klinischen Herzuntersuchung ermöglicht. Das Projekt trägt zur zukunftsweisenden Hochschullehre bei und fördert diese.

Tabelle 1: Unterschiede AR und VR (angelehnt an Achinger, 2018; in Steudter & Brown, 2022: 31)

Augmented-Reality	Virtual-Reality
Die reale Umwelt wird wahrgenommen und durch digitale Elemente ergänzt.	Es wird eine ausschließlich virtuelle Umgebung erlebt, die reale Umwelt wird nicht mehr wahrgenommen.
Die Lernumgebung wird durch Smartphone, Tablet oder via AR-Brille erlebt.	Die digitale Umgebung wird durch eine VR-Brille erlebt.
Der Fokus liegt mehrheitlich auf der visuellen und auditiven Erweiterung.	Nutzer:innen können mit allen Sinnen in die digital erschaffene Realität eintauchen (mit entsprechenden Tools sehen, hören und fühlen).
Anwendung beispielsweise als «erweitertes» Anatomiebuch; Navigation im praktischen Unterricht mit ergänzenden Informationen.	Anwendung für Schulungen oder Notfalltrainings, z. B. um digital Situationen auf einer Intensivstation zu üben.



Foto 1: Studierende nutzen AR für die Herzuntersuchung (© Careum Hochschule Gesundheit)

Chancen & Herausforderung

Immersive Tools schaffen eine Lernumgebung, in der Studierende theoretische Inhalte attraktiv aufbereitet für praktische Skills nutzen und manuelle Fertigkeiten trainieren können. Dies kann die Sicherheit der Patient:innen in der klinischen Praxis verbessern.

Immersive Tools verbinden innovativ theoretisches und praktisches Lernen. Durch die realitätsnahe und dreidimensionale Darstellung können Studierende Lerninhalte mit allen Sinnen erleben und im Kontakt mit Patient:innen in der Praxis gezielt nutzen.

Die ergänzenden Lehr-/Lernmöglichkeiten sind methodisch-didaktisch zu begleiten und curricular zu verankern. Dozierende sollen die Möglichkeiten und Grenzen der digitalisierten Lehre reflektieren und die Tools sinnvoll in die Lernarrangements integrieren (Bork et al., 2020). Für AR-/VR-Anwendungen geeignete Lerninhalte müssen sorgfältig ausgewählt und sinnvoll begründet werden.



Foto 2: AR-App ermöglicht «Innenansicht» des Körpers (© Careum Hochschule Gesundheit)

Fazit

- Immersive Tools können Lehr-/Lernarrangements sinnvoll ergänzen und erweitern.
- Interaktives Üben klinischer Skills in Kombination mit virtuell erstellten Strukturen und Abläufen fördert das vernetzte Lernen.
- Studierende können Lerninhalte sicherer umsetzen und verstehen Zusammenhänge besser.
- Lernmotivation/-freude werden gefördert und unterstützen lebenslanges Lernen.
- AR-unterstützte Lehre geschieht nicht von selbst; Voraussetzung für gelingenden Einsatz ist didaktisch-methodische und sozial-kommunikative Kompetenz der Lehrenden.
- Wie immersive Tools – andere Organsysteme, Kommunikations- oder Notfalltraining – in der Hochschullehre integriert werden können, muss geprüft und vor dem Hintergrund technischer Weiterentwicklungen evaluiert werden.

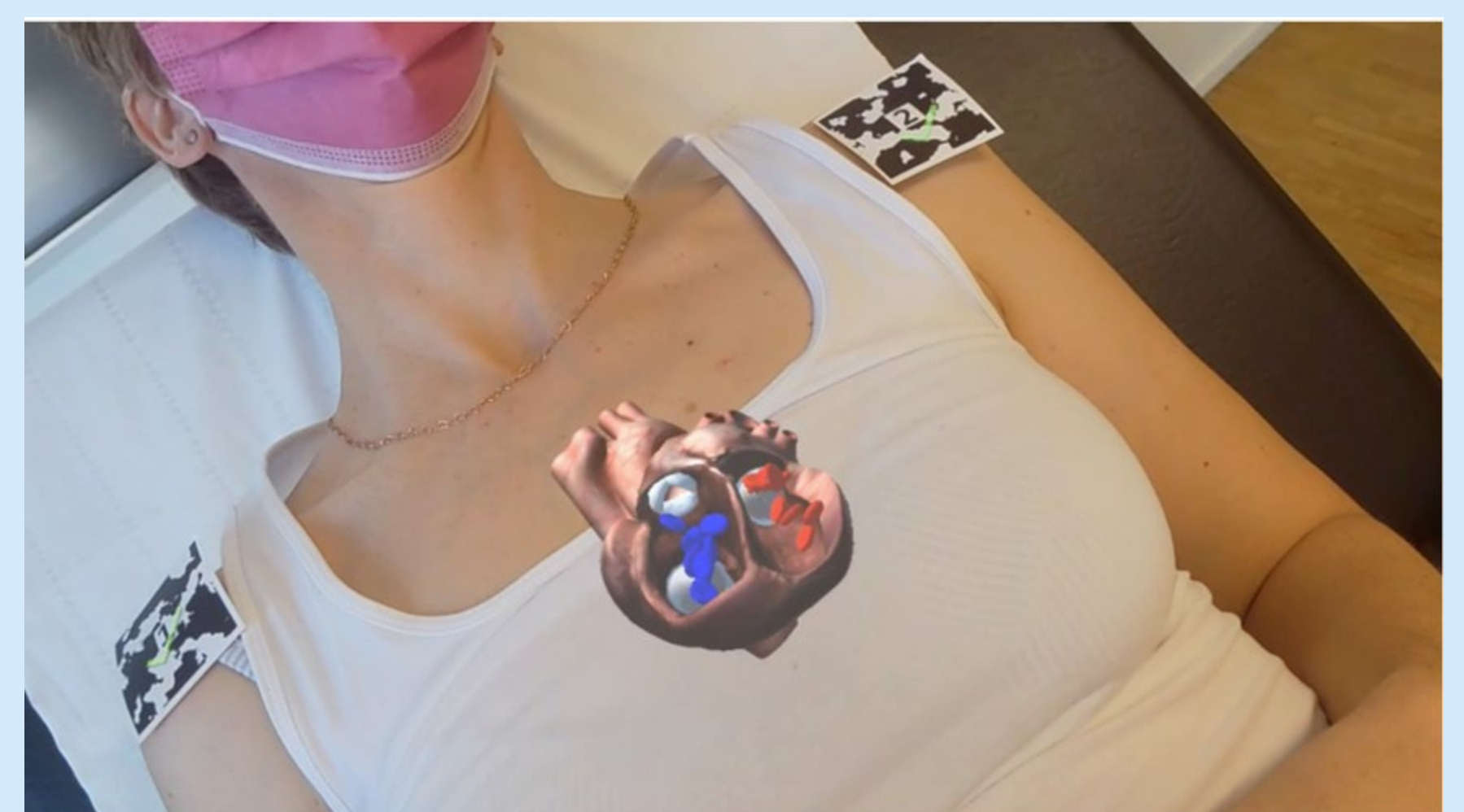


Foto 3: Mit der AR-App das Herz «aufklappen» können (© Careum Hochschule Gesundheit)

Literatur

- Bork, F., Lehner, A., Eck, U., Navab, N., Waschke, J. & Kugelman, D. (2020). The Effectiveness of Collaborative Augmented Reality in Gross Anatomy Teaching: A Quantitative and Qualitative Pilot Study. *Anatomical Sciences Education*, 0, 1–15.
- Dhar, P., Rocks, T., Samarasinghe, R. M., Stephenson, A., Foronda, C.L., Alfes, C.M., Dev, P., Kleinhekel, A.J., Nelson Jr., D.A., O'Donnell, J.M., Samosky, J.T. (2017). Virtually Nursing. *Emerging Technologies in Nursing Education. Nurse Educator*, 42, 14–17.
- Mendez, K.J.W., Piasecki, R.J., Hudson, K., Renda, S., Nicole Mollenkopf, N., Smith Nettles, B., Han, H-R. (2020). Virtual and augmented reality: Implications for the future of nursing education. *Nurse Education Today*, 93, 104531.
- Steudter, E. & Brown, S. (2022). Mit virtuellen Tools mehrdimensionales Lernen ermöglichen. Wie immersive Technologien den Unterricht revolutionieren können. *NOVA Cura*, 53(4): 31–34.

Kontakt

Careum Hochschule Gesundheit AG Gloriastrasse 18a, CH-8006 Zürich
Telefon +41 43 222 63 00
gesundheit@careum-hochschule.ch
www.careum-hochschule.ch