

Careum Forum, Zürich

«Lernen und trainieren in virtuellen Welten»

31. August 2021 – Online

Neue technologiegestützte akademische Aus- und Weiterbildung von Pflegenden – Projekt «CareTrain»

Stefanie Brown, MScN, Careum Hochschule
Dr. Elke Steudter, Careum Hochschule

Dr. Hubert Jocham, FH Vorarlberg
Mag. Andreas Künz, FH Vorarlberg



Den Blick richten auf ...

Interreg Förderprojekt «CareTrain»
Clinical Assessment in Praxis & Lehre
Effekte immersiver Technologie in der Lehre
Umsetzung im Clinical Assessment Unterricht



Vorstellung «CareTrain» Projekt
Demonstration Augmented Reality Applikation «Herz»

Interreg Förderprojekt: CareTrain

Technologieunterstützte Aus- und Weiterbildung von Pflegefachkräften

Fördersumme 298.000 €

Projektlaufzeit 24 Monate (10/2020 - 09/2022)

Gemeinsamer Antrag der Hochschulen:

- Careum Hochschule Gesundheit, Zürich
- Ostschweizer Fachhochschule St. Gallen
- Hochschule Konstanz für Technik, Wirtschaft und Gestaltung – HTWG
- Fachhochschule Vorarlberg

• Projektauftrag: CareTrain

- ◆ Euregionale Zusammenarbeit
- ◆ Entwicklung von digitalen Lehrsequenzen
- ◆ Adaptiert an die länderspezifischen, klinischen Bedarfe
- ◆ Technologien für "Virtual, Augmented und Mixed Reality"
- ◆ Begleitendes Lernen am Arbeitsplatz und am "Dritten Lernort"
- ◆ Unmittelbare Zusammenarbeit zwischen den Expertinnen der Hochschullehre, der klinischen Praxis, den Studierende und der IT-Entwicklung
- ◆ Mensch-Technik-Interaktionssysteme hautnah zu erleben und spüren zu lassen
- ◆ Das Erlernte aus dem Anatomie,-Physiologie und Pathologieunterricht, soll in der unmittelbaren Anwendung an Patientinnen und Patienten sichtbar gemacht werden
- ◆ Die Fülle und ungeahnten digitalen Anwendungsmöglichkeiten in Anwendung bringen.

Clinical Assessment



Clinical Assessment

Seit 2006 wird Clinical Assessment (CA) nach internationalem Vorbild an Schweizer Hochschulen gelehrt.

CA erweitert die Fähigkeiten des allgemeinen Pflegeassessments und verbessert den interprofessionellen Austausch.

Relevante subjektive und objektive Daten werden anamnestisch und in der pflegerischen Körperuntersuchung erhoben und interpretiert (Stedter et al., 2013).

Clinical Assessment

Dank der erworbenen Kompetenzen ist es möglich,

- die Dringlichkeit und Prioritäten der Behandlung zu erkennen
- gesundheitsbezogene Hypothesen zu stellen und strukturiert nachzugehen
- die Pflegeplanung individuell und evidenzbasiert zu erstellen
- den aktuellen Status einer Patientin/eines Patienten in präziser Fachsprache zu formulieren (Steudter et al., 2013; Eigenmann et al., 2020).

Clinical Assessment

Bestandteile des Clinical Assessment sind ...

- vollständige Anamnese inkl. Pflegeanamnese
- Systemanamnese
- symptomfokussierte Anamnese
- Körperuntersuchung
- Dateninterpretation & Synthesenbildung
- individualisierte und literaturgestützte Pflegeplanung



Clinical Assessment

Anatomische, physiologische und patho-
physiologische Grundlagen werden für die
systematische Einschätzung des Gesundheits-
zustands der Patient/innen vereint

Critical thinking und clinical reasoning sind
zentrale Konzepte

Mehrdimensionales und mehrperspektives Denken, Handeln und
Kommunizieren sind neben den analytischen Fähigkeiten wichtige
Voraussetzung (Eigenmann et al., 2020)

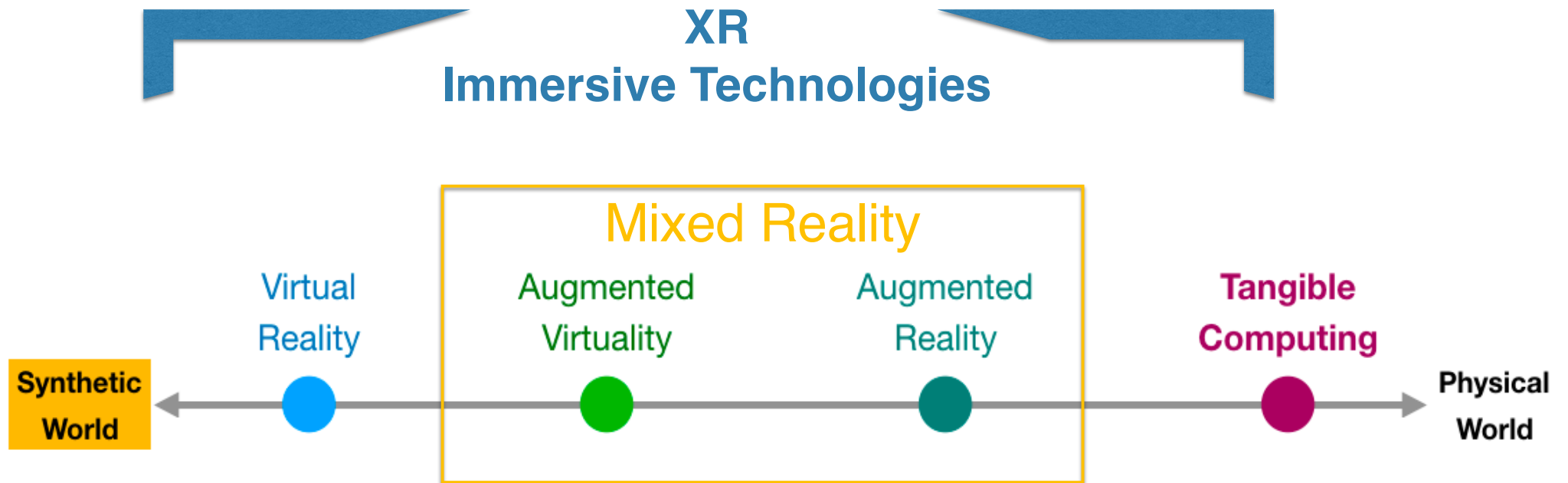


Immersive Technologien



Immersive Technologien

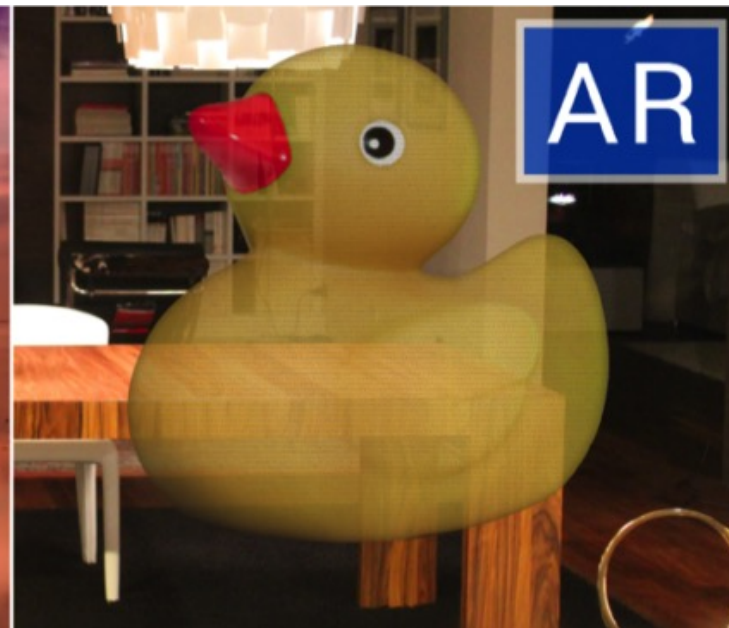
Begriffsdefinition Variante 1



Immersive Technologien

Begriffsdefinition Variante 2

XR Immersive Technologies



Immersive Technologien

Technologien: Wiedergabe



Microsoft HoloLens 2




Magic Leap



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



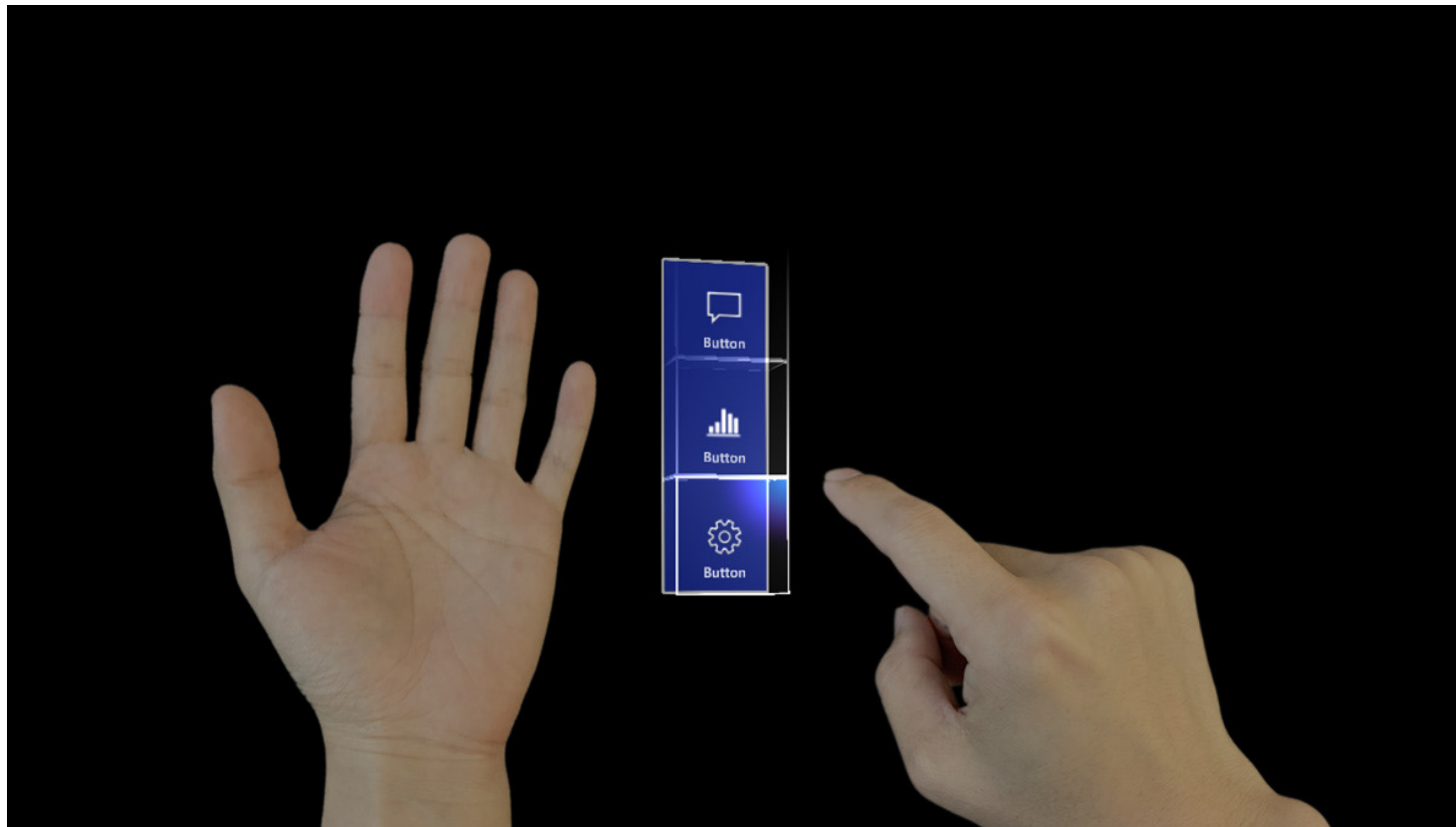
 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



 **interreg**
Alpenrhein | Bodensee | Hochrhein

Immersive Technologien

Technologien: Eingabe



Hand Tracking

Immersive Technologien in der Lehre

Augmented (AR) und Virtual Reality (VR) halten Einzug in die hochschulische Lehre und Ausbildungsprogramme.

AR & VR können eine Brücke zwischen Theorie und Praxis bilden, da Situationen realitätsnah (dreidimensional) nachgebildet werden können als ergänzende pädagogische Tools eingesetzt werden

(Bork et al., 2020)

Ermöglicht Fernlernen, angeleitetes Selbststudium und interaktive Simulationen von Praxissituationen und gezieltes Training von Skills

(Dhar et al., 2021)

Dies gelingt durch die Kombination von sichtbar gemachten Grundlagen (z. B. Anatomie) und interaktivem Üben von praktischen Fähigkeiten (z. B. Herz abhören)

Immersive Technologien in der Lehre

AR & VR Anwendungen verbessern die motorischen Fähigkeiten von Medizinstudierenden, z. B. bei der Einlage einer Magensonde

(Aebersold et al., 2018)

AR & VR fördern das Eintauchen in den Lernstoff und das Engagement der Lernenden (Moro et al., 2017)

AR erweitert das Fachwissen und fördert das Verständnis der vermittelten Inhalte (Dhar et al., 2021)

Umsetzung im Unterricht Clinical Assessment

AR Applikation Herzuntersuchung ergänzend zum normalen CA Unterricht

Herzapplikation auf Thorax der Studierenden mittels AR-Brille

Auskultation des Herzens mit Normal- und pathologischem Befund über entsprechendes Programm

Selbststudium Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie über VR Applikation



Live Demo CareTrain



Literatur

Aebersold, M.; Voepel-Lewis, T., Cherara, L., Weber, M., Khouri, C., Levine, R. & Tait, A.R. (2018). Interactive Anatomy-Augmented Virtual Simulation Training. Clin Simul Nurs. 15: 34–41.

Bork, F., Lehner, A., Eck, U., Navab, N., Waschke, J. & Kugelmann, D. (2020). The Effectiveness of Collaborative Augmented Reality in Gross Anatomy Teaching: A Quantitative and Qualitative Pilot Study. Anatomical Sciences Education, 0:1–15.

Dhara, P., Rocks, T., Samarasinghe, R.M., Stephenson, G. & Smith, C. (2021). Augmented reality in medical education: students' experiences and learning outcomes. Medical Education Online. 26:1–9.

Eigenmann, D., Salzmann, M., Ruprecht, M., Staudacher, D. & Vosseler, B. (2020). «Clinical Assessment wertet unseren Beruf auf» Krankenpflege, 6:20–23.

Moro, C., Stromberga, Z., Raikos, A. & Stirling, A. (2018). The Effectiveness of Virtual and Augmented Reality in Health Sciences and Medical Anatomy. Anatomical Sciences Education. 10:549–559.

Stuedter, E., Knüppel Lauener, S., Piller, M.-T., Schimpf, M. & Zweifel, A. (2013). Mehr Handlungskompetenz in der Praxis. Krankenpflege, 11:28–30.

Bildquellen

Folie 2: Gerd Altmann über pixabay

Folie 3: Careum Hochschule Gesundheit, Zürich

Folie 6: Careum Hochschule Gesundheit, Zürich

Folie 7: Careum Hochschule Gesundheit, Zürich

Folie 8: Gerd Altmann über pixabay

Folie 9: <https://pennimmersive.blog/2018/10/05/mixed-reality-continuum/> nach Milgram & Kushino, 1994

Folie 10: <https://www.hwzdigital.ch/eintauchen-in-die-welt-von-vr-ar-mr/>

Folie 11: Microsoft, Magic Leap

Folie 12: Microsoft

Folie 15: Gerd Altmann über pixabay