



StepVR Virtual Reality in der medizinischen Lehre Leipzig

Alexander Lachky (MA), Franziska Eckardt (BA), & Ingmar Stange (MA)

Funktionen der Software

StepVR ist eine **immersive** VR Experience in Form einer notfallmedizinischen Simulation:

Sie ist als **Trainingsmethode** konzipiert, um medizinisches Personal oder Menschen in medizinischer **Ausbildung/Studium** im Umgang mit ungewohnten Situationen zu schulen.

Die Anwendung bietet einen hohen Grad an **Interaktivität**, high fidelity haptic response. Fast alle Objekte lassen sich greifen, bewegen und benutzen. Weitere Features sind:

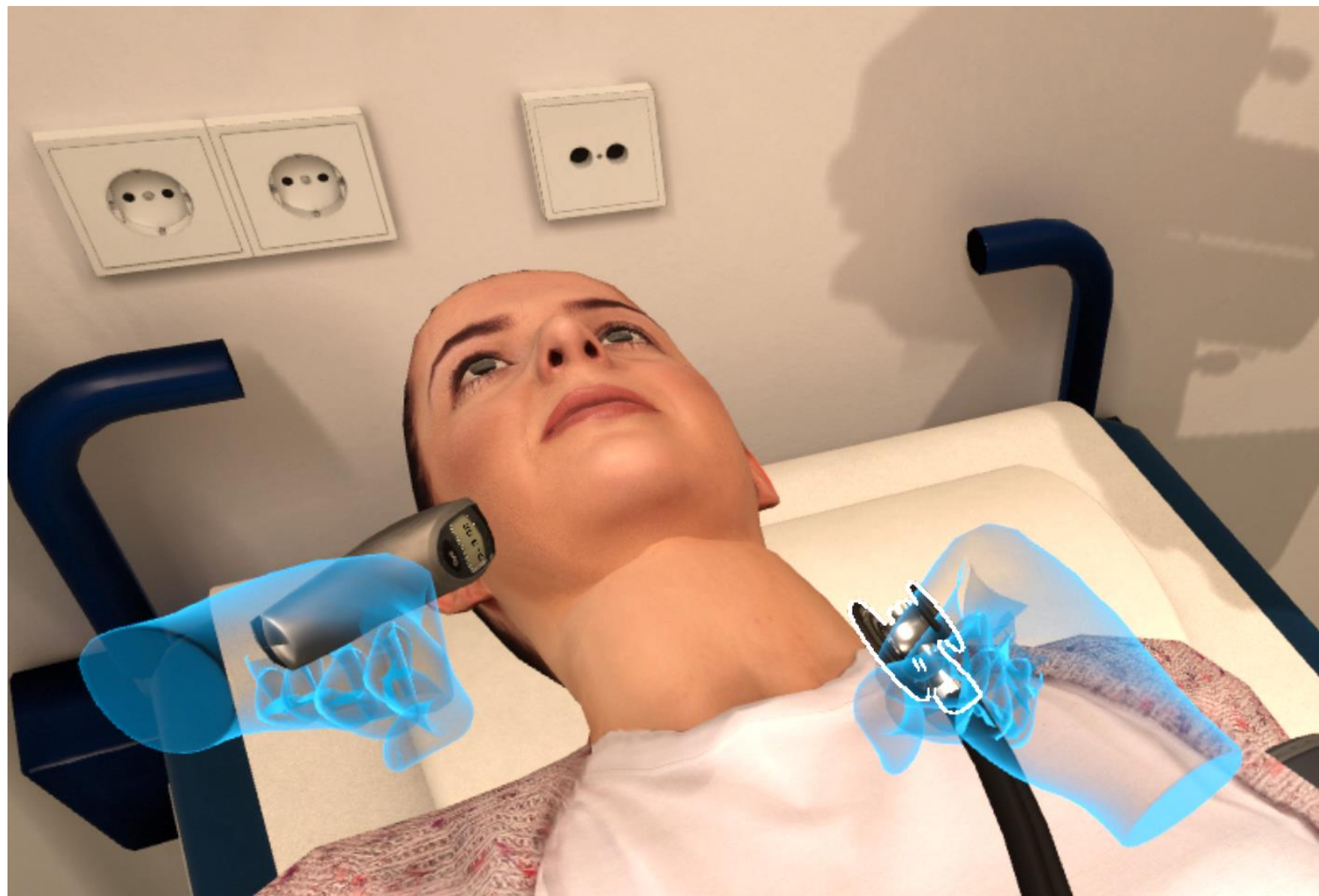
- Begehrbarkeit von 5 Räumlichkeiten mit:
 - Arztzimmer, Labor, Rohrpostanlage, Gang mit Sonographiegerät, Behandlungszimmer mit Patient*in, Medikamenten und Instrumenten (Fieberthermometer, Stethoskop)
- Die Wirkungen der in STEP-VR verfügbaren Medikamente auf den Organismus des Patienten werden über die **Physiologie-Engine** soweit möglich unter Berücksichtigung empirischer pharmakodynamischer und -kinetischer Parameter abgebildet
- **Interaktive Anamnese** und körperliche Untersuchung – Patient*in ist über Bedienfeld „ansprechbar“ und schildert eigenständig Symptome
 - Untergliedert in folgende Einheiten: Intensität/Qualität; Beginn/Verlauf; Region/Ausstrahlung; Vegetativum

Interaktive Steuerung verlangt das „händische“ anlegen von Zugängen des*der Patient*in inklusive von Infusionen

- Chemische Analyse und Auswertung des Blutbilds können über ein Labor angeordnet werden
- Auswahl aus fünf verschiedenen Krankheitsbildern und Patient*innen



Bild ThreeDee©:
Klinikgang, freies
Umhergehen ist möglich



Screenshot VRMed: Sclera
durch Controller einzeln
greifbar

Didaktischer Mehrwert

Die VR Anwendung StepVR lässt sich im immersiven **Simulationstraining** für **angehende Mediziner*innen** verorten.

Durch die raumfüllende Charakteristik der VR-Anwendung wird die Simulation erlebbar gestaltet und kann durch ein **gesteigertes Präsenzgefühl** dazu beitragen, dass das Training zu Erfahrung auf kognitiver Ebene wird.

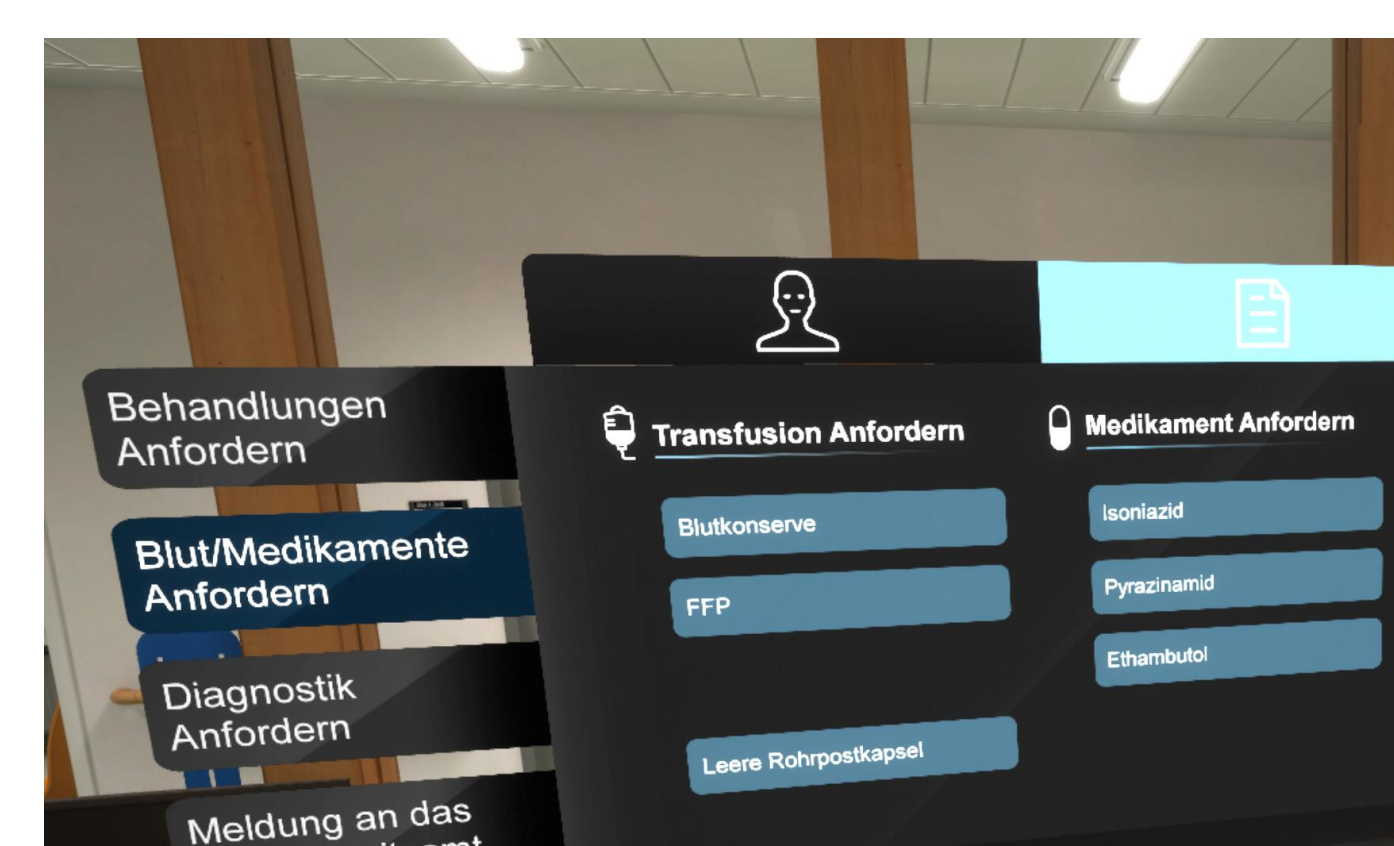
Die Anwendung eignet sich, um klinische Korrelationen zu erkennen und zu lernen als auch mit Prozessen und Strukturen des medizinischen Alltags konfrontiert zu werden. Die Anwendung besitzt durch ihren **explorativen Wert** und den individuellen Entscheidungen gegenüber den Patient*innen einen hohen **Realitätsfaktor**. Eine Evaluation der Handlungen und Abläufe nach jeder Behandlung ermöglicht Selbstkontrolle und eigenständige Leistungseinschätzung.



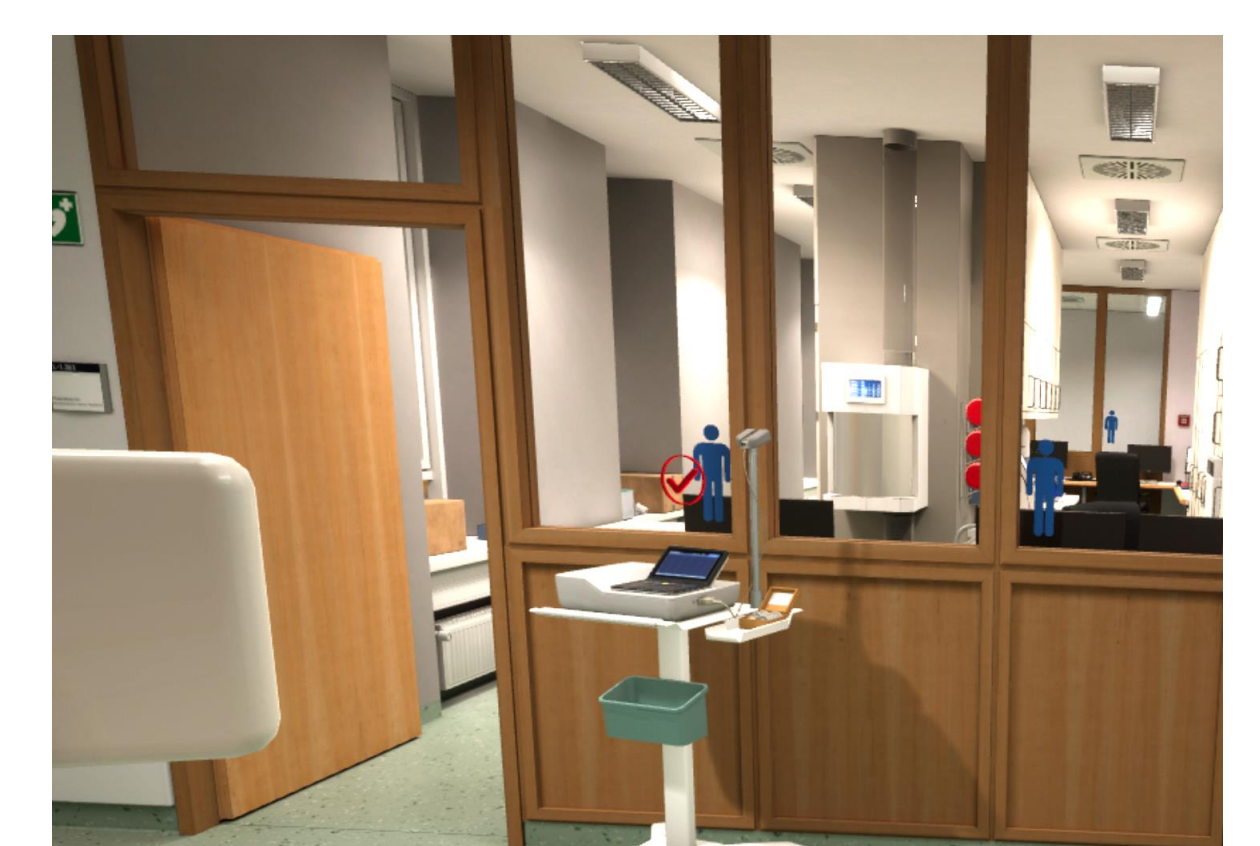
Screenshot VRMed:
Behandlungszimmer mit
interaktivem
Medikamenten- und
Instrumentenschrank



Bild ThreeDee©:
Behandlungszimmer mit
Patient



Screenshot VRMed: Computer
mit Behandlungsoptionen



Screenshot VRMed:
Rohrpostanlage und Labor.
EKG im Vordergrund