

Handlungskompetenz durch immersive VR- Lernerlebnisse am Beispiel der Elektrobranche

Workshop 3 der FoBBIZ Jahresveranstaltung 2021

Zürich, 2. November 2021

Martin Berger / PHZH

Bettina Jenny / Helvetas

Thomas Keller / ZHAW

Berufliche Handlungskompetenzen aufbauen...

Problematik/Herausforderungen

- Kompetenzen werden in der betrieblichen Bildung teilweise zu wenig angewandt.
- Kompetenzen werden in der schulischen Bildung zu wenig simuliert.
- Mangelnde Kompetenzen können nebst mangelnder Qualifikation auch gesundheitliche und betriebswirtschaftliche Folgen haben.

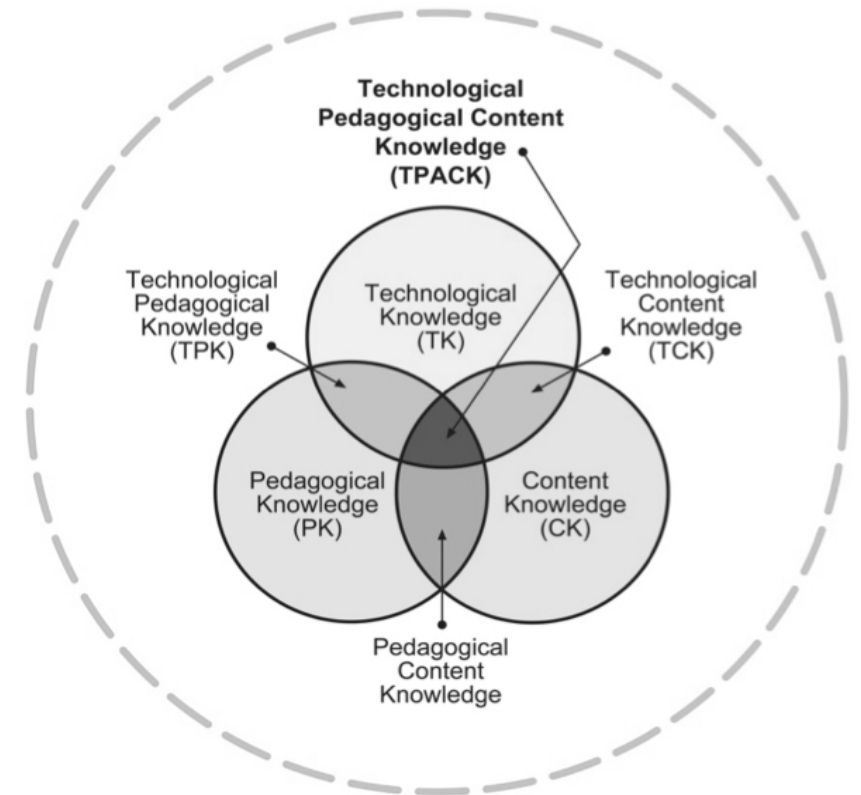


...mit Unterstützung von Virtual Reality?

Virtual Reality wird ein grosses Potential als Lerntechnologie zugeschrieben und deren Anwendung in der beruflichen Bildung liegt auf der Hand.

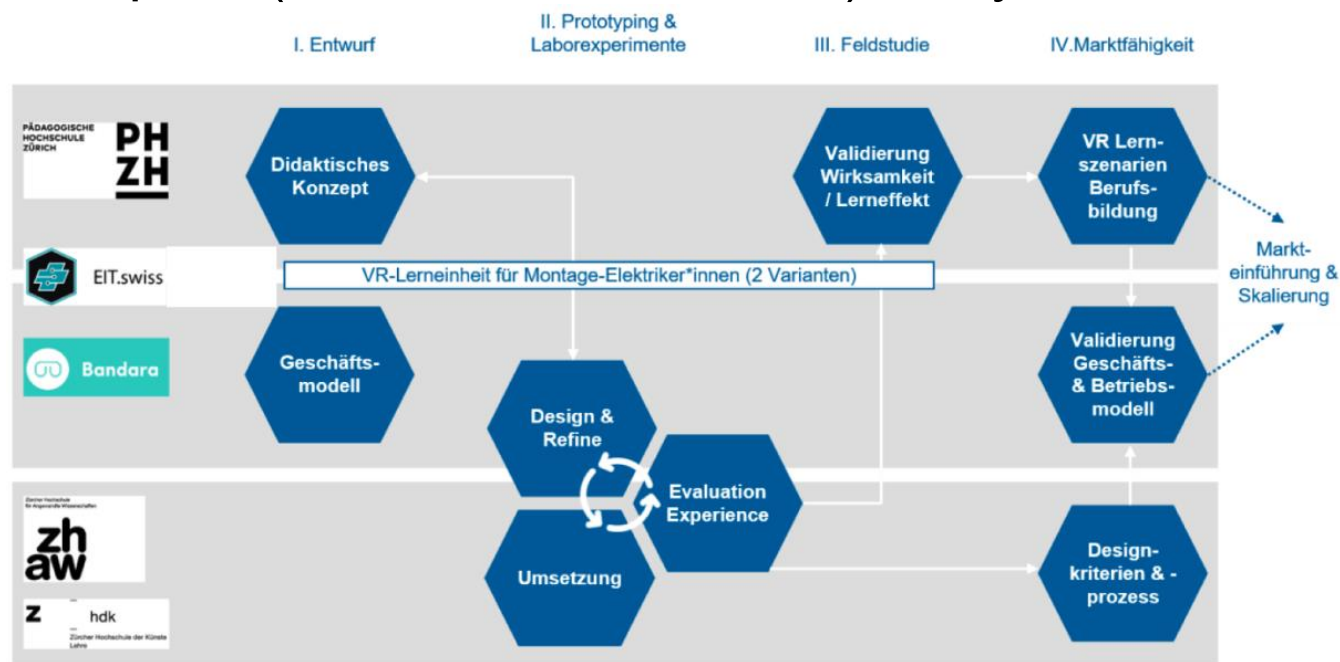
Problematik/Herausforderungen:

- Wirkung von VR-Lernumgebungen bleibt oft aus
- Wirkung hängt stark von Einsatzgebiet und -setting ab
- Technologiegetriebene Implementierung wird beklagt
- Umfassenden überdisziplinären Wissens massgebend um Tech. zu implementieren



DIZH-Projekt

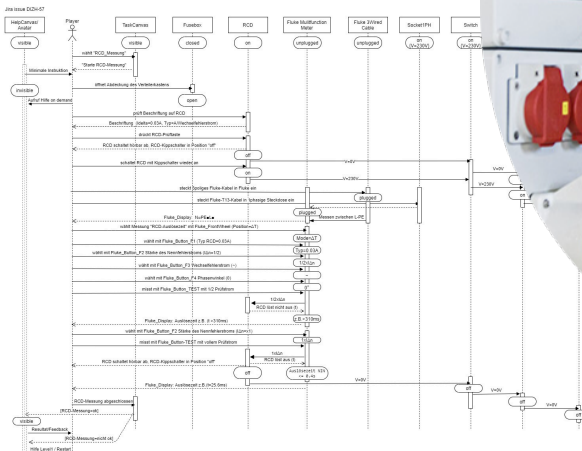
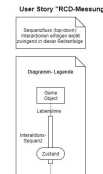
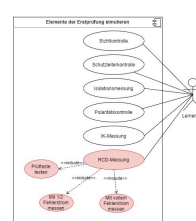
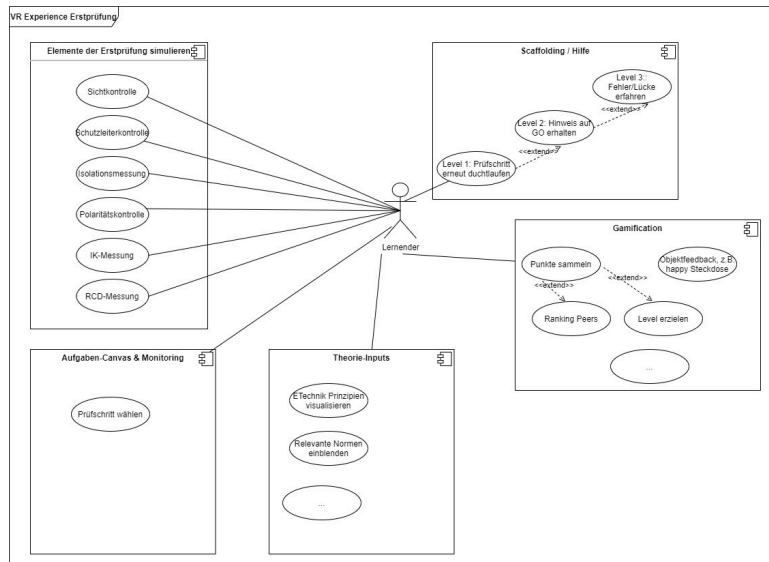
Im DIZH-Projekt wird das spezifische, überdisziplinäre Wissen durch enge Kooperation zwischen verschiedenen Institutionen generiert. Die Implementierung wird dabei anhand eines exemplarischen Beispiels (in der Elektrobranche) analysiert.



DIZH-Projekt: Prototyping



"Die Lernenden können eine einfache elektrische Anlage prüfen und nachweisen, dass sie den sicherheitstechnischen Anforderungen entspricht."



DIZH-Projekt: Prototyping



«Wie reell soll virtuell denn bitte sein? Und mit welchem Ziel?»

Unser Designraum:

- Input: FoV, Resolution, Audio, Haptics, ...
- Output: DoF, Locomotion, Tracking, ...
- Interaktion: Grabbing, Distant Grabbing, Speech, Gesture, Gaze, ...
- Audio-Visual-Fidelity: photorealistic (high resolution) vs abstract (low resolution)

Unser Vorgehen:

- Prototyping
- Usability-Tests
- Feldversuch



DIZH-Projekt: Feldstudie

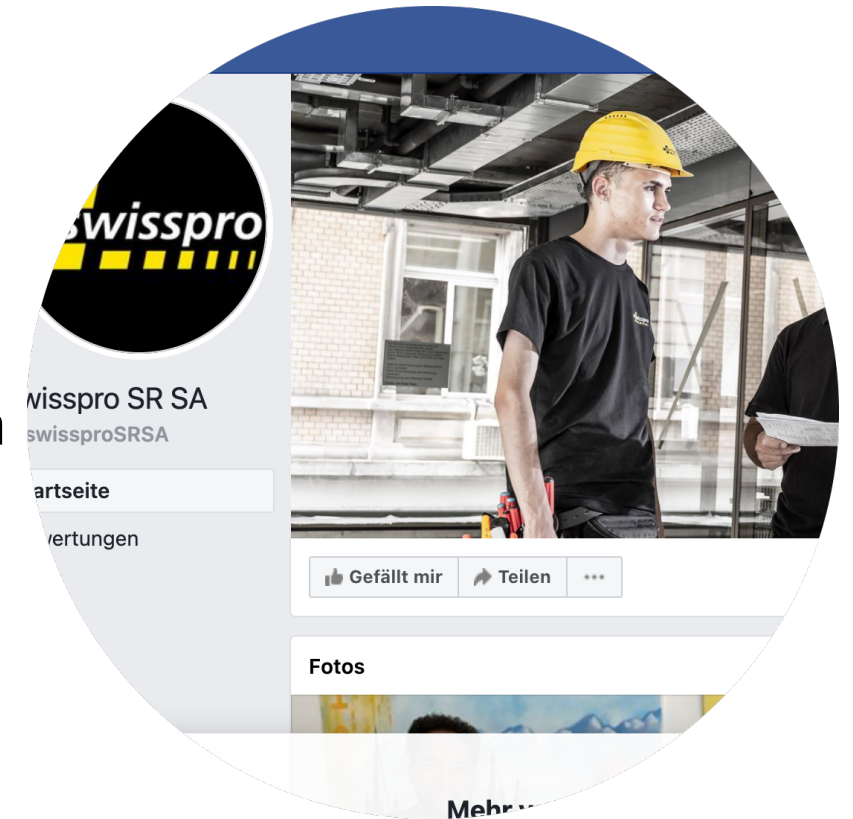


Stichprobe: 50-80 Berufslernende Elektroinstallateur:innen & Montageelektriker:innen und deren Ausbilder:innen (Gelegenheitsstichprobe)

Prätest: Beurteilung der Handlungskompetenz im Rahmen eines Vorbereitungskurses , Anfang März.

Intervention: Unter der Verantwortung von Ausbilder:innen wird die VR-Lernumgebung vier Mal im Rahmen der betrieblichen Ausbildung durchgeführt, im April.

Posttest: Beurteilung der Handlungskompetenz im Rahmen des Qualifikationsverfahrens, Anfang Mai.



DIZH-Projekt & Tansania



Potential

- Vielfältige Lernwelten
 - Real oft nicht verfügbar, Ausbilder:in «integriert»
 - Gefährliche Arbeitssituationen risikofrei erfahrbar
- Personalisiertes Lernen
 - Geschwindigkeit, Repetition, Zeitpunkt, Vorwissen, etc.

Herausforderungen

- Technische Voraussetzungen, Ressourcen und Zugang
 - z.B. VR Brillen, Unterhalt, digitale Skills
- Kontextanpassungen: Curricula & technische Normen
- (Businessmodell)



Modifikation für Tansania, Testlauf & Auswertung 2022

Fragen & Diskussion

