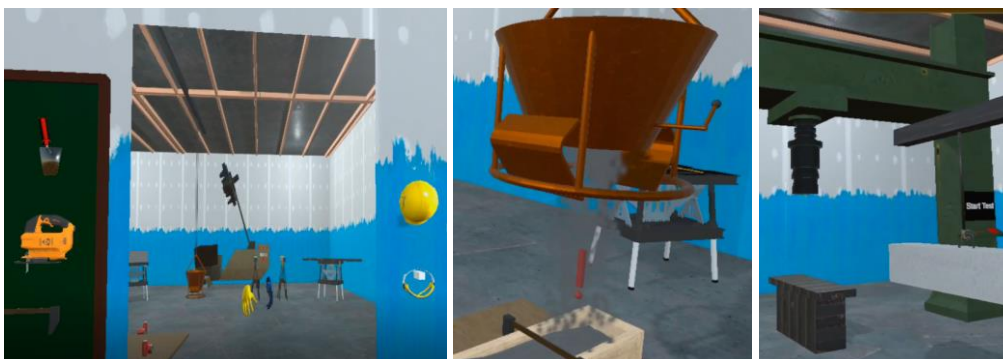




# DIGIBAU

## VR Prototyp für die Ingenieursausbildung im STG Bauingenieurwesen



**INTROTEXT.** In klassischen Laboren können relevante Fähigkeiten direkt vermittelt werden, doch die Durchführung ist zeitlich und örtlich gebunden. In diesem Projekt wurde eine Möglichkeit zur Herstellung eines Stahlbetonträgers mittels Virtual-Reality geschaffen, wobei ein handelsübliches Gerät verwendet werden kann (Meta Quest 2). Dabei wurde eine virtuelle Repräsentation aller relevanter Schritte von der Schalung über die Betonage bis zum Belastungstest des Betonträgers erstellt. Die erstellte Umgebung bietet maßgeschneiderte Interaktionen, welche den realen Vorgängen nachempfunden sind sowie eine audio-visuelle Benutzerführung auf der Basis von 3D Grafik, Videos und Text-to-Speech.

### ECKDATEN

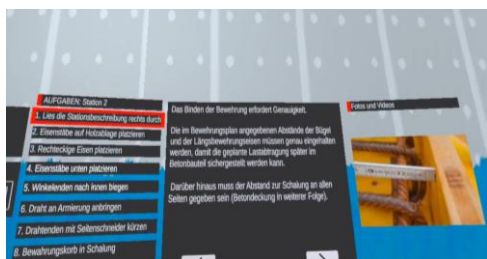
- Laufzeit des Projektes:** 2022 – 2024 (laufende Entwicklung)
- Beteiligte Studiengänge:** Multimediатеchnik, Bauingenieurwesen
- Involvierte LVs:**
  - Bau:** Betonbau 1, 4. Sem
  - MMT:** Einführung in Virtual und Augmented Reality, 3. Sem / Userinterfaces für AR und VR, 4. Sem

Sieh Dir hier das Video zur VR Umgebung an

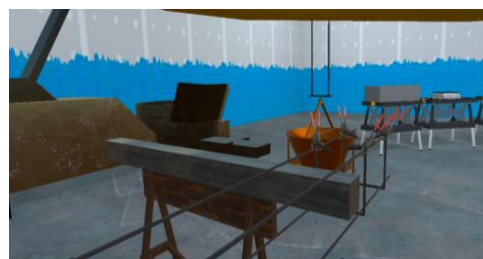


### PROJEKTZIEL

Durch die Einbindung von multimedialen Elementen in die VR-Umgebung soll es möglich sein, alle relevanten Schritte und Details der in die LV Betonbau 1 integrierten Laborübung, durchgeführt im Baulabor der FH Kärnten, zu erleben. Die weitere Vorgehensweise sieht vor, dass einem Teil der Studierenden die VR-Umgebung zur Vorbereitung für die Laborübung zur Verfügung gestellt wird und der andere Teil Studierender „unvorbereitet“ die Übung absolviert. Im Anschluss werden die Lernergebnisse bei der gesamten Gruppe gegenübergestellt und festgestellt, inwieweit die VR-Laborübung einen Vorteil hinsichtlich dem Lernerfolg bringt.



Auszug VR-Umgebung: Stationsbeschreibung



Auszug VR-Umgebung: Umsetzung der Arbeitsanweisungen am Beispiel Bewehrungskorb

**PROJEKTLEITUNG:**  
Andreas Daniel Hartl, DI Dr.

**ERSTELLER VR-PROTOTYP:**  
Daniel Jesseernig: „VR-Prototyp für die Herstellung eines Stahlbetonträgers“, Bachelorarbeit, 2023

**KONTAKT:**  
Campus Villach 9500, Europastr.4  
T: +43 5 / 90500 – 2305  
www.multimedia.fh-kaernten.at



**PUBLIKATION:**  
Reichmann, M. et al: „Towards Virtualizing Structural Engineering Education“, in: International Conference on Interactive Collaborative Learning 2022, 27-30 Sep 2022, Wien, S. 378-389

**PROJEKTTEAM:**  
**MMT:** Manuel Breitenfelder, Franz-Philipp Kraushofer, Michael Reichmann  
**Bau:** Tamas Meszöly, Sandra Ofner, Norbert Randl, Jörg Störzel

### MULTIMEDIA TECHNIK



**BAULABOR  
FH KÄRNTEN**