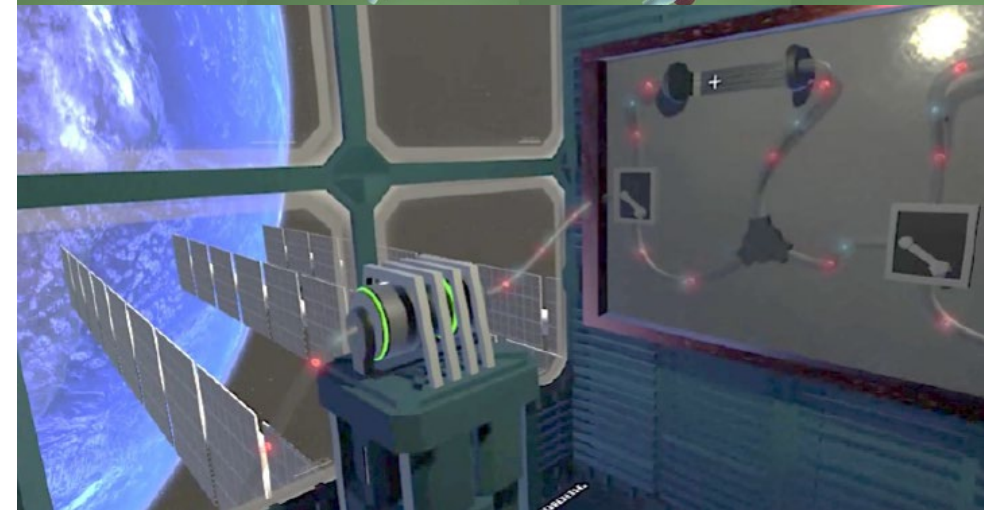
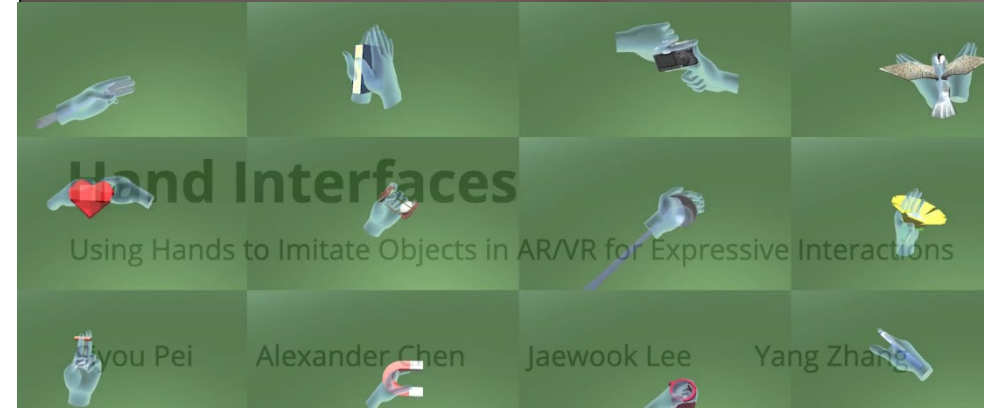




**Fachkongress**  
**"Neue Wege in der berufsqualifizierenden Sprachförderung"**  
**23. & 24. Mai 2022**

VR in der Bildung –  
Trends von der CHI 22


Oliver Korn



# News from CHI 22

## cARdLearner: Using expressive Virtual Agents when learning vocabulary in Augmented Reality

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3491101.3519631>

- Late-Breaking Work  [Aimée Sousa Calepso](#) , [Natalie Hube](#) , [Noah Berenguel Senn](#) , [Vincent Brandt](#) , [Michael Sedlmair](#)

Augmented reality (AR) has a diverse range of applications, including language teaching. When studying a foreign language, one of the biggest challenges learners face is memorizing new vocabulary. While augmented holograms are a promising means of supporting this memorization process, few studies have...

## Creating and Augmenting Keyboards for Extended Reality with the Keyboard Augmentation Toolkit

<https://dl.acm.org/doi/full/10.1145/3490495>


- Journal  [Mark McGill](#) , [Stephen Anthony Brewster](#) , [Daniel Medeiros](#) , [Sidney Bovet](#) , [Mario Gutierrez](#) , [Aidan Kehoe](#)

... the Keyboard Augmentation Toolkit (KAT) which supports the creation of virtual keyboards that can be used both for standalone input (e.g. for mid-air text entry) and to augment physically tracked keyboards/surfaces in mixed reality. In a user study, we firstly examine the impact and pitfalls of visualising...

### HONORABLE MENTION

## Hand Interfaces: Using Hands to Imitate Objects in AR/VR for Expressive Interactions

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3491102.3501898>

- Paper  [Siyou Pei](#) , [Alexander Chen](#) , [Jaewook Lee](#) , [Yang Zhang](#)


Augmented reality (AR) and virtual reality (VR) technologies create exciting new opportunities for people to interact with computing resources and information. Less exciting...

[1] x

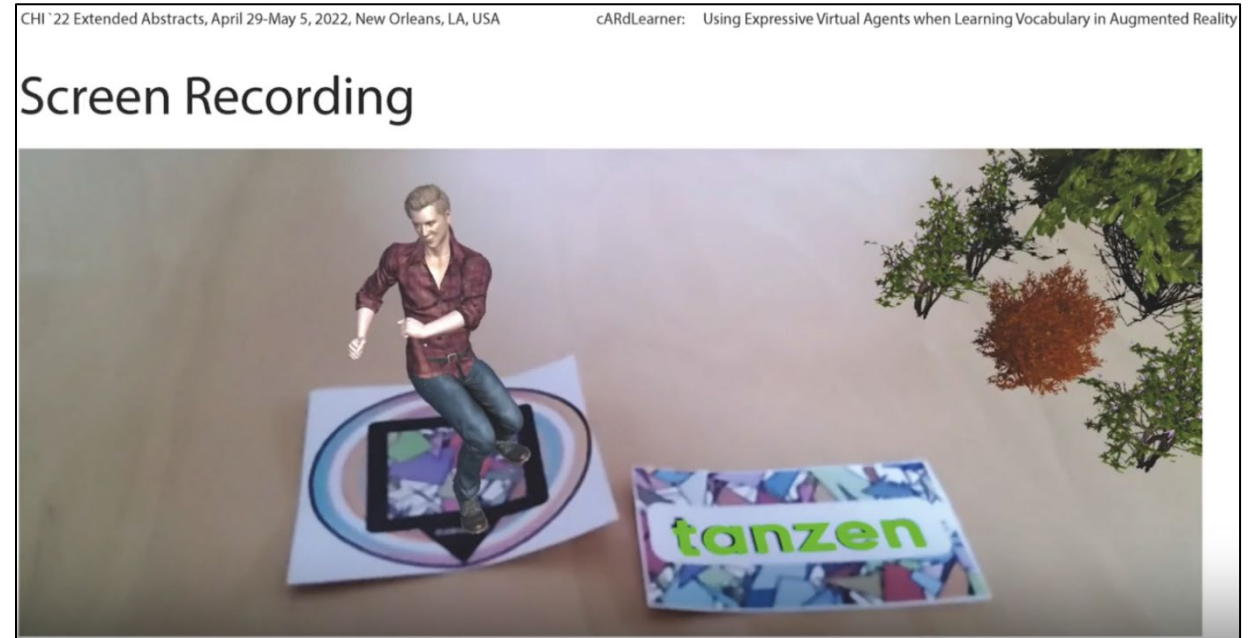
# News from CHI 22

cARdLearner: Using expressive Virtual Agents when learning vocabulary in Augmented Reality

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3491101.3519631>

• Late-Breaking Work  [Aimée Sousa Calepso](#) , [Natalie Hube](#) , [Noah Berenguel Senn](#) , [Vincent Brandt](#) , [Michael Sedlmair](#)

- Über Flashcards und virtuelle Agenten soll die Erfahrung möglichst nahe an die „echte“ Erfahrung des Sprachenlernens kommen.
- Die Intention ist entgegengesetzt zu ABC-for-Jobs, wo VR gerade als neues, „anderes“ Lern-Medium exploriert werden soll.



[1] Aimee Sousa Calepso, Natalie Hube, Noah Berenguel Senn, Vincent Brandt, and Michael Sedlmair. 2022. CARdLearner: Using Expressive Virtual Agents when Learning Vocabulary in Augmented Reality. In CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Extended Abstracts (CHI EA '22). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 245, 1–6. <https://doi.org/10.1145/3491101.3519631>



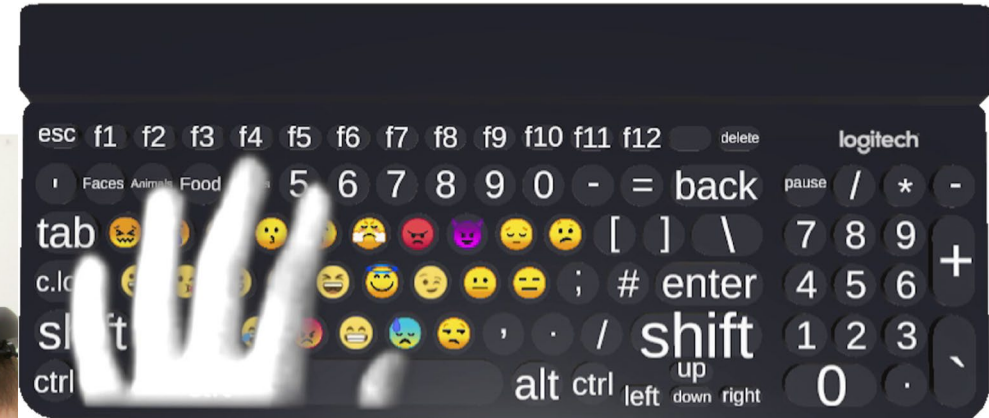
# News from CHI 22

Creating and Augmenting Keyboards for Extended Reality with the Keyboard Augmentation Toolkit

<https://dl.acm.org/doi/full/10.1145/3490495>

Journal  Mark McGill, Stephen Anthony Brewster, Daniel Medeiros, Sidney Bovet, Mario Gutierrez, Aidan Kehoe

- Umfangreiche Untersuchung zur Möglichkeiten, Keyboards in VR einzusetzen und Toolkit.
- Der Aufwand für das Handtracking (hier: 3 3 Optitrack 13W Kameras) lässt den Einsatz von Tastaturen in ABC-for-Jobs kritisch erscheinen.



[1] Mark McGill, Stephen Brewster, Daniel Pires De Sa Medeiros, Sidney Bovet, Mario Gutierrez, and Aidan Kehoe. 2022. Creating and Augmenting Keyboards for Extended Reality with the Keyboard Augmentation Toolkit. ACM Trans. Comput.-Hum. Interact. 29, 2, Article 15 (April 2022), 39 pages. <https://doi.org/10.1145/3490495>

# News from CHI 22

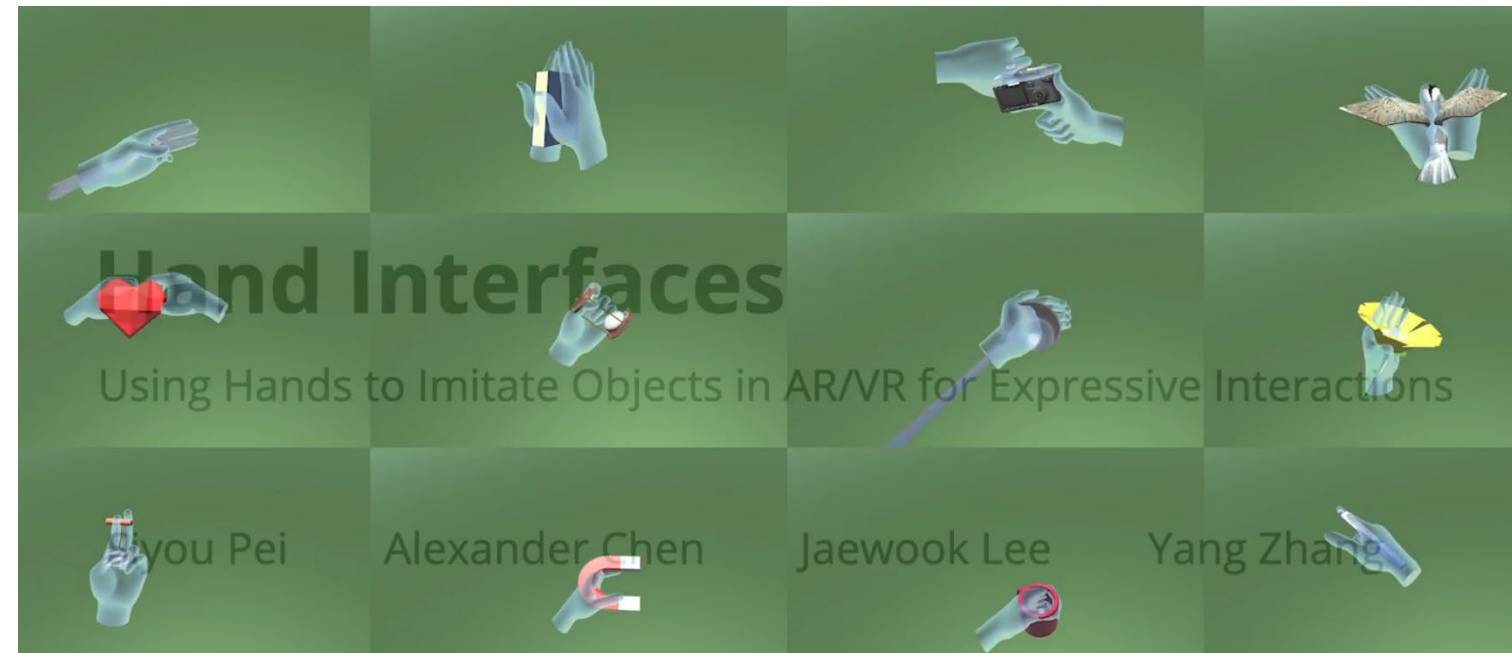
HONORABLE MENTION

## Hand Interfaces: Using Hands to Imitate Objects in AR/VR for Expressive Interactions

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3491102.3501898>

• Paper  [Siyou Pei](#), [Alexander Chen](#), [Jaewook Lee](#), [Yang Zhang](#)

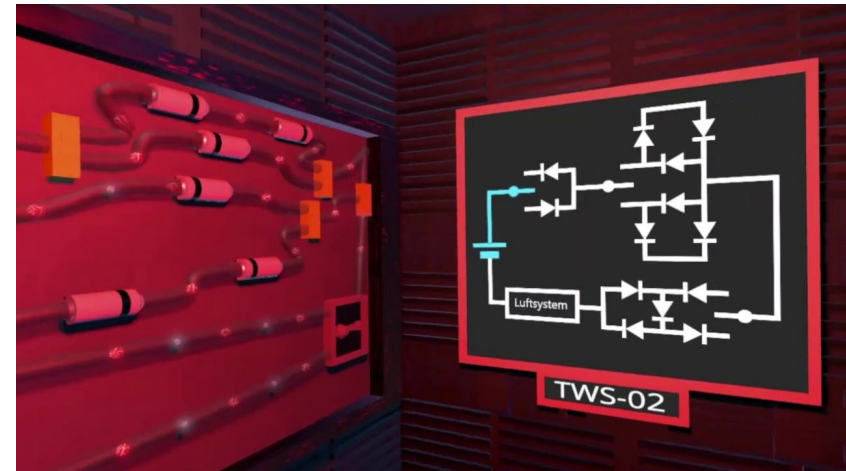
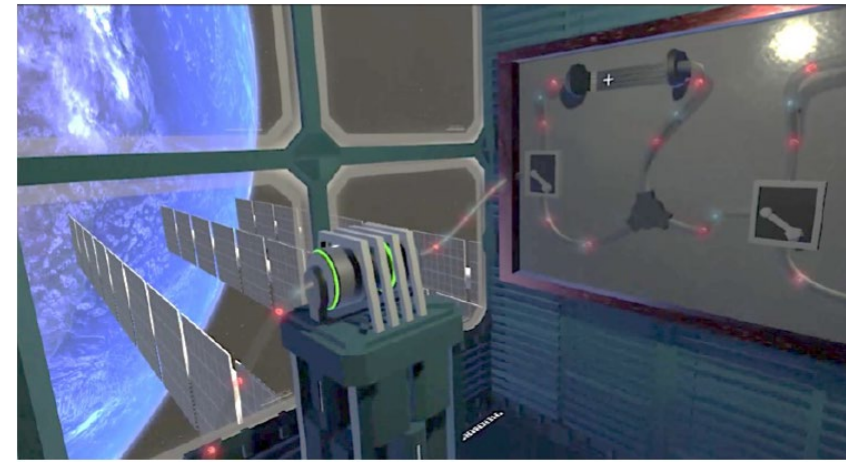
- Studie zum Einsatz von Händen in VR als Objekte (anstatt als Greifwerkzeuge)
- Möglicherweise adaptierbar für Lückentexte – Wort an richtiger Stelle in Text in VR platzieren



[1] Siyou Pei, Alexander Chen, Jaewook Lee, and Yang Zhang. 2022. Hand Interfaces: Using Hands to Imitate Objects in AR/VR for Expressive Interactions. In CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '22). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 429, 1–16. <https://doi.org/10.1145/3491102.3501898>

# Best Practice Bildung: Rewired

- Kooperatives VR-Spiel zu Elektrotechnik [1].
- Zielgruppe: Schüler\*innen, Auszubildende aus MINT.
- Zielsetzung: Ohm'sches Gesetz verstehen.
- Spielinhalte:
  - 2 Rollen: Mission Control & Astronaut.
  - Raumstation soll vor dem Absturz gerettet werden.
  - Dazu müssen verschiedene Aufgaben zu Spannung, Widerstand und Stromstärke gelöst werden.
  - Hohe Immersion durch VR und soziale Interaktion.
- **Spiel und Lerninhalte sind über Kommunikation integriert.**



*Rewired nutzt geschickt sowohl VR als auch soziale Interaktionen, um die Immersion zu steigern.*

[1] Bilder: R. Frieß, T. Voigt et al. (2021): „Design-Based Research on a Cooperative Educational VR Game About Ohms Law“.



# Fazit

- Es existieren zwar viele Best Practices im Bereich Serious Games, aber noch sehr wenige im Bereich VR-basierter Serious Games.
- Die Methodik und Forschung insgesamt im Bereich VR Serious Games stehen noch am Anfang.
- Bestehende Ansätze versuchen die VR eher wieder auf die Realität zurückzuführen (Flashcards, Fingertracking, Hände als Objekte).
- Für ein anwendungsorientiertes Projekt wie ABC-for-Jobs ist es daher sinnvoll, eine zu große Innovationshöhe (etwa Fingertracking) zu vermeiden.
- Stattdessen sollte auf die Adaption etablierter VR-Spiele mit hoher Akzeptanz gesetzt werden – Stichwort: *Beatsaber* mit Buchstaben und Wörtern.

