



University of Applied Sciences Emden / Leer

Mixality

Mixed - Reality - Lab

Die Heb@AR App

Eine Android & iOS App mit Augmented-Reality-Trainings für selbstbestimmtes und curriculares Lernen in der hochschulischen Hebammenausbildung



Thies Pfeiffer

Human-Computer-Interaction

Leiter des Mixed-Reality-Labors



Überblick

- Vorstellung des Projektes
- Vorstellung der App
- Potentiale
- Zusammenfassung

01. Das Projekt Heb@AR





Heb@AR

Augmented Reality gestütztes Lernen in der hochschulischen Hebammenausbildung

GEFÖRDERT VOM

Laufzeit: 2019 – 2022
Förderung: 1 Mio. EUR



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Konsortium



RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM

RUB



Jonas Blattgerste
(Doktorand/WiMa)



Thies Pfeiffer
Prof. Dr. rer. nat.



Nicola Bauer
Prof.in Dr.in



Annette Bernloehr
Prof. Dr.



Thorsten Schäfer
Prof. Dr. med.



Matthias Joswig
Dr. rer. medic.

Studentische Hilfskräfte

- Jan Behrends
- Jannik Franssen
- Sven Janßen



Kristina Vogel
Doktorandin/
WiMa



Tabea Willmeroth
WiMa



Carmen Lewa
WiMA

Einsatz von SmartPhone – AR in der hochschulischen Ausbildung von Hebammen

Forschungsziele

1. Skalierbare Mixed-Reality-Trainings
2. Leichtes Onboarding, Nutzen im Labor und zu Hause
3. Intensivierung von prozess- und problemorientiertem Lernen
4. Verbesserung der Medienkompetenzen
5. Selbstbestimmtes und Selbstreguliertes Lernen

Kernaspekte

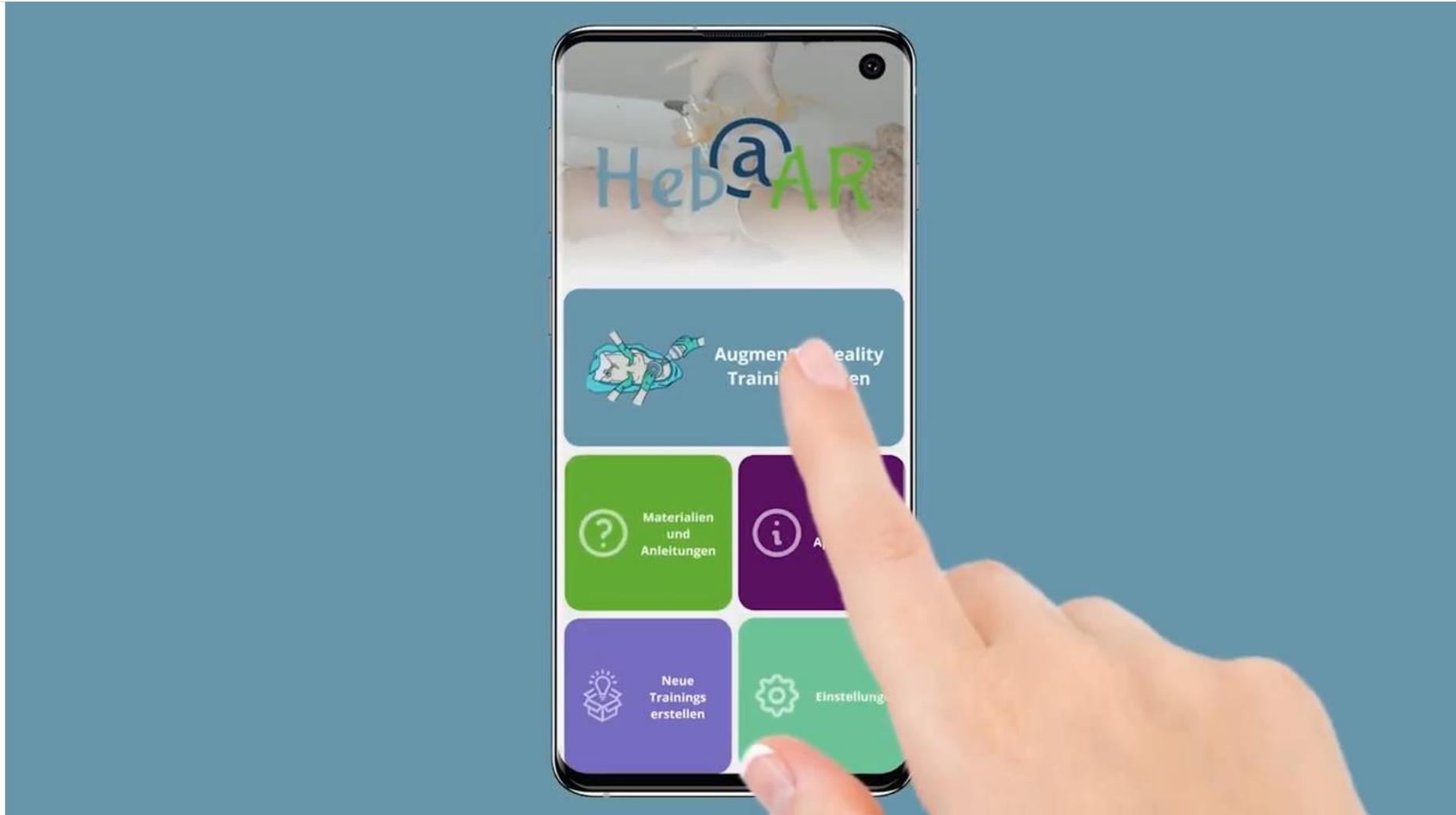
- Kontinuierliche Evaluation an der HSG während der Laufzeit des Projektes bis 2022
- AR Training auf Konsumer-Hardware
 - rein virtuell oder
 - als Cyberphysikalisches Training
- Weitere Informationen <https://mixality.de/hebar/>



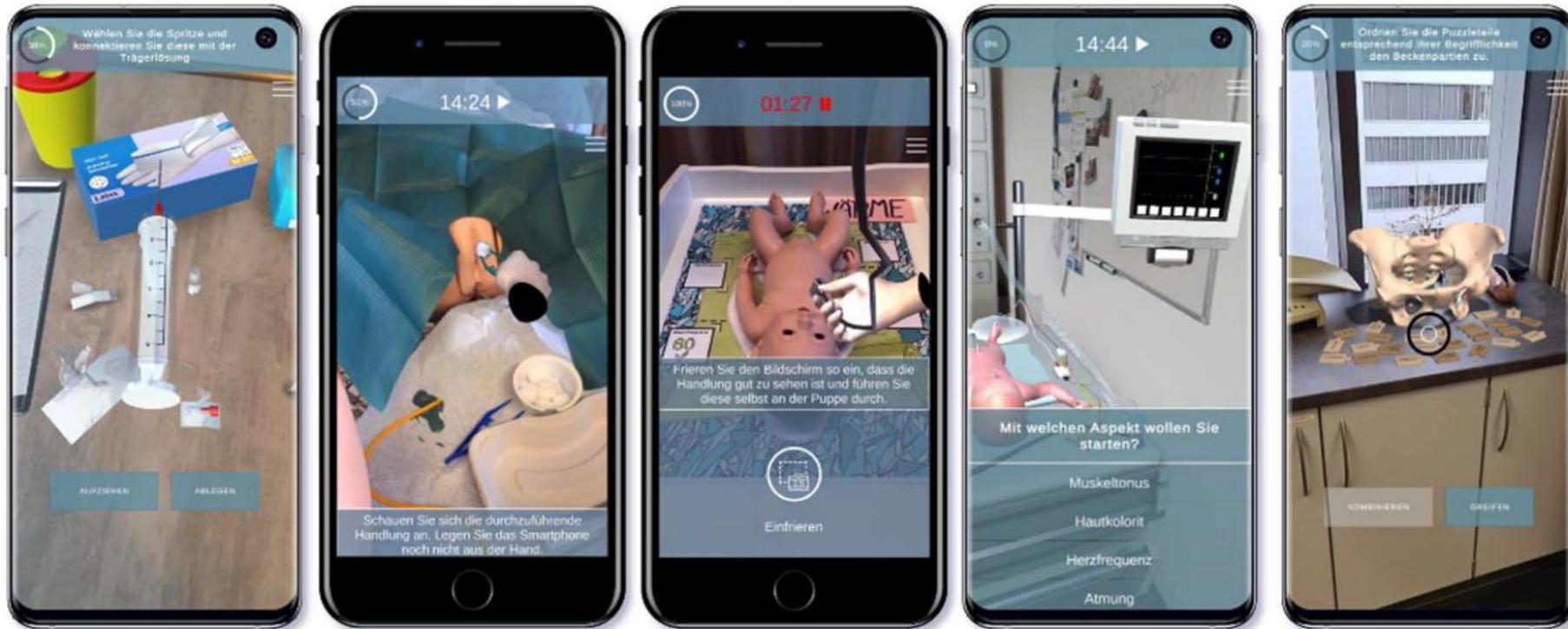
02. Die Heb@AR App



Die App



Die fachlichen Inhalte



Vorbereitung einer Notfalltokolyse

Typ: **Training@Home**

Lernziele: **Prozedur**

Dauer: **15 Minuten**

Material: **keines**



Die Inhalte

Vorbereitung einer Schwangeren auf eine Sectio Caesarea (Kaiserschnitt)

Vorbereitung einer Schwangeren auf eine Sectio Caesarea (Kaiserschnitt)

Typ: **SkillsLab Übung**

Lernziele: **Prozedur, Motorik**

Dauer: **45-60 Minuten**

Material: **umfangreich**



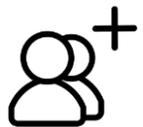
Reanimation eines Neugeborenen

Typ: **SkillsLab Übung**

Lernziele: **Prozedur, Motorik**

Dauer: **30-45 Minuten**

Material: **umfangreich**



Reanimation eines Neugeborenen mit Reanimationseinheit

Typ: **Training@Home**

Lernziele: **Prozedur**

Dauer: **20 Minuten**

Material: **keines**



Anatomie des weiblichen Beckens

Typ: **Training@Home**

Lernziele: **Konzepte/Fachbegriffe**

Dauer: **15 Minuten**

Material: **keines**

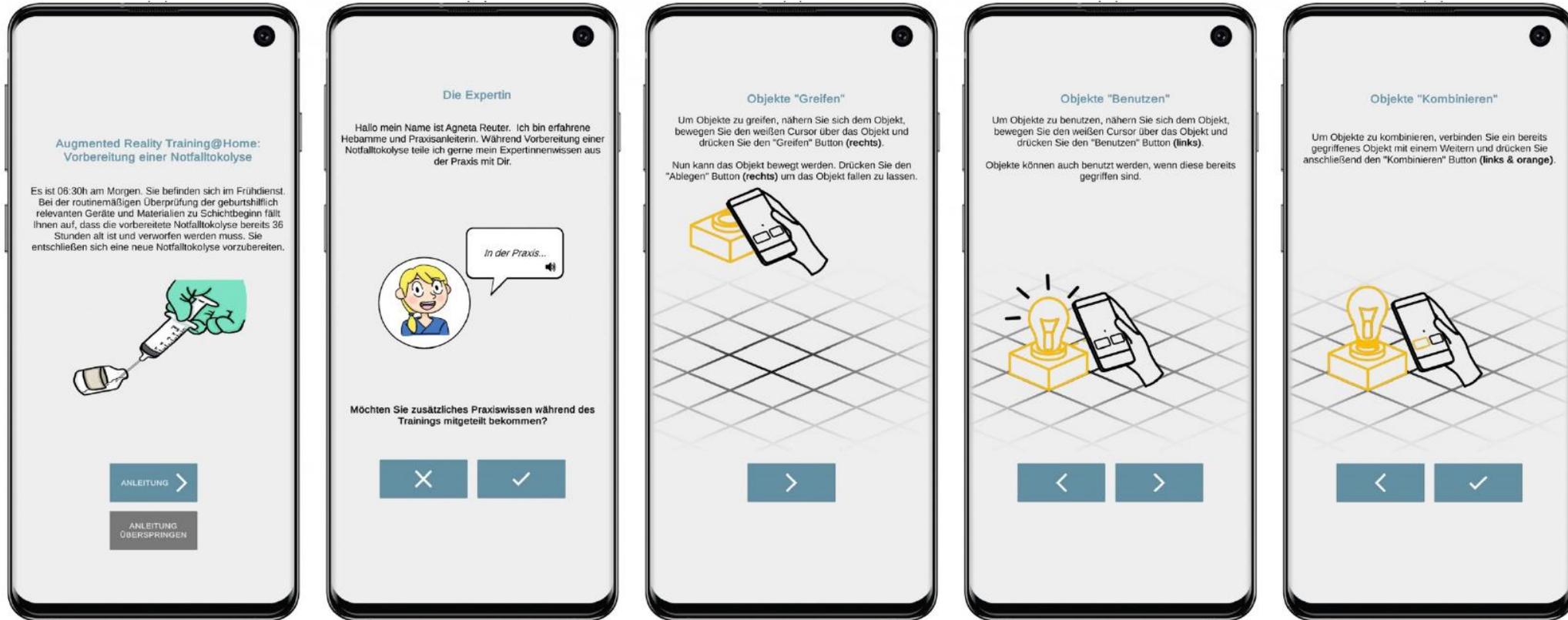


Interaktionsdesign für Handheld-Augmented Reality

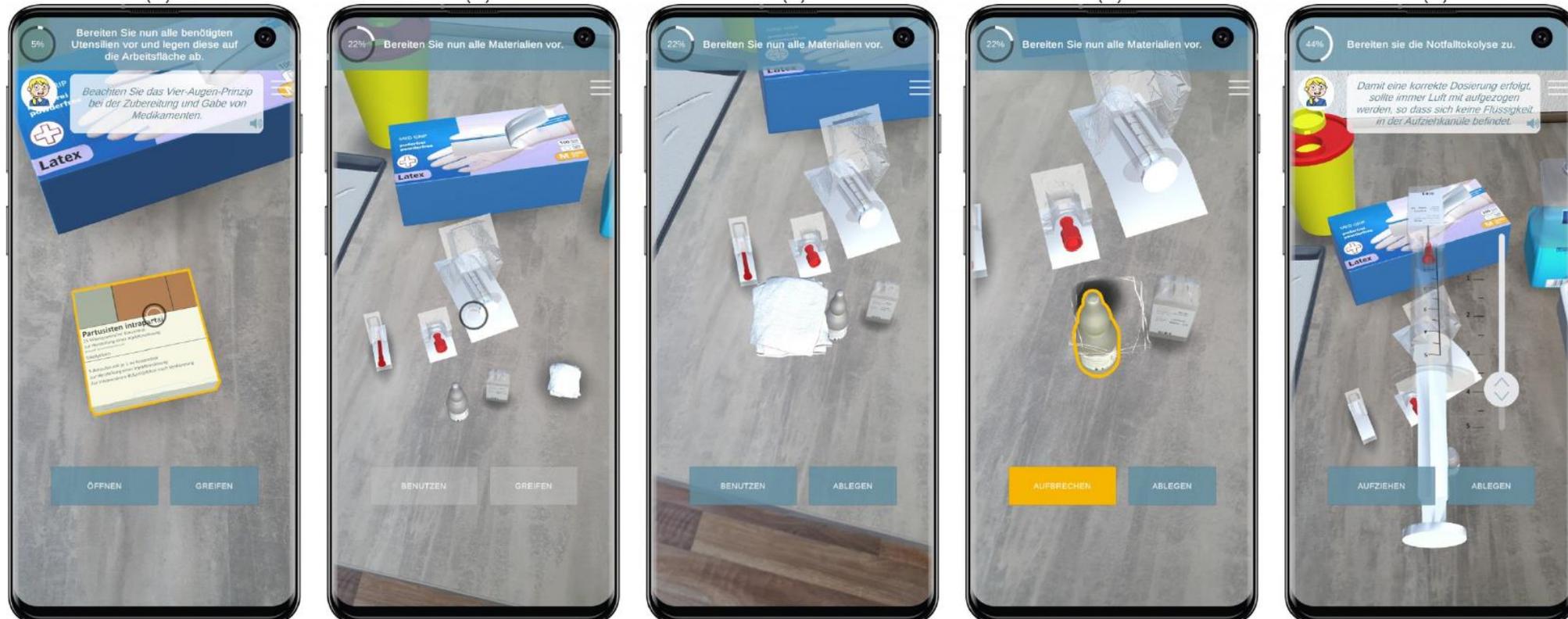
*Bei der Nutzung von Trainingsanwendungen sollten sich die Lernenden auf die fachlichen Inhalte konzentrieren können.
Die Medientechnik darf dabei nicht ablenken.*

- Onboarding
- Beschränkung auf grundlegende Interaktionen
- Mehrere Feedback-Ebenen
- AR Anleitung und Motorisches Training

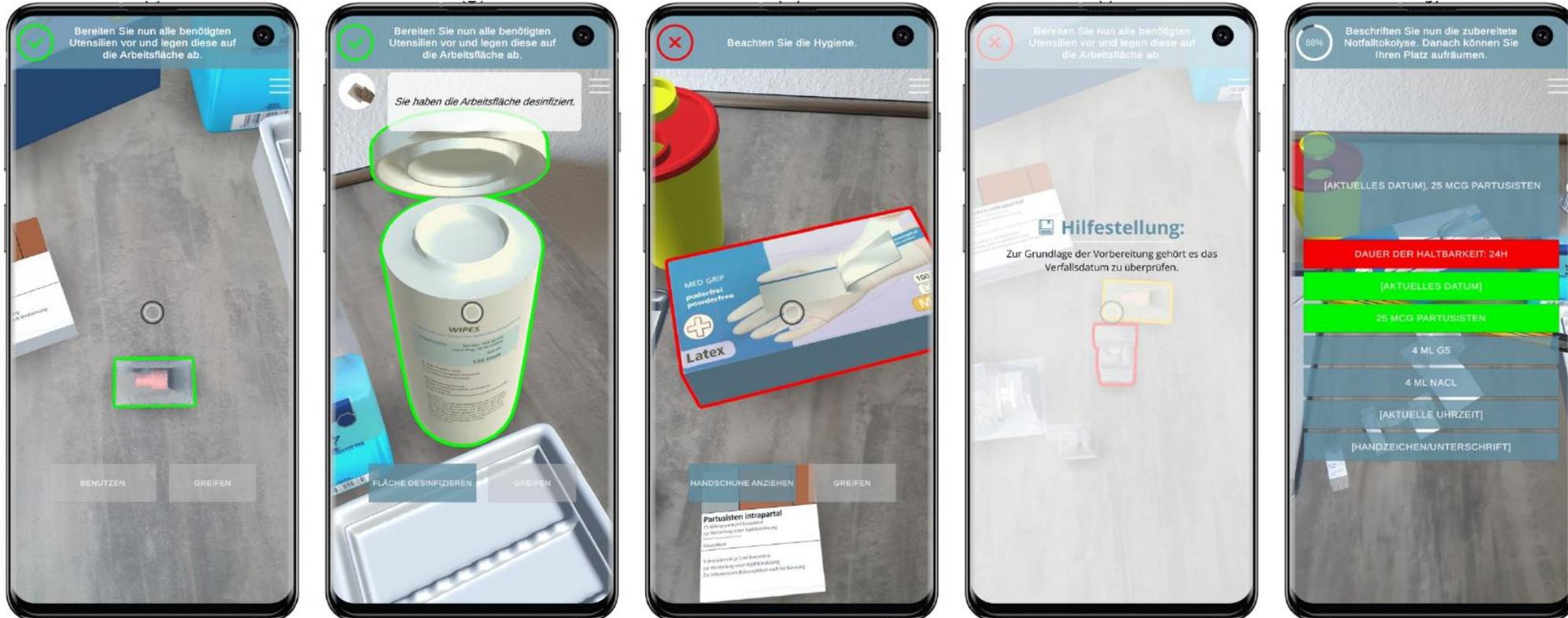
Interaktion: Onboarding der Nutzung der App



Interaktion: Einfache grundlegende Interaktionen

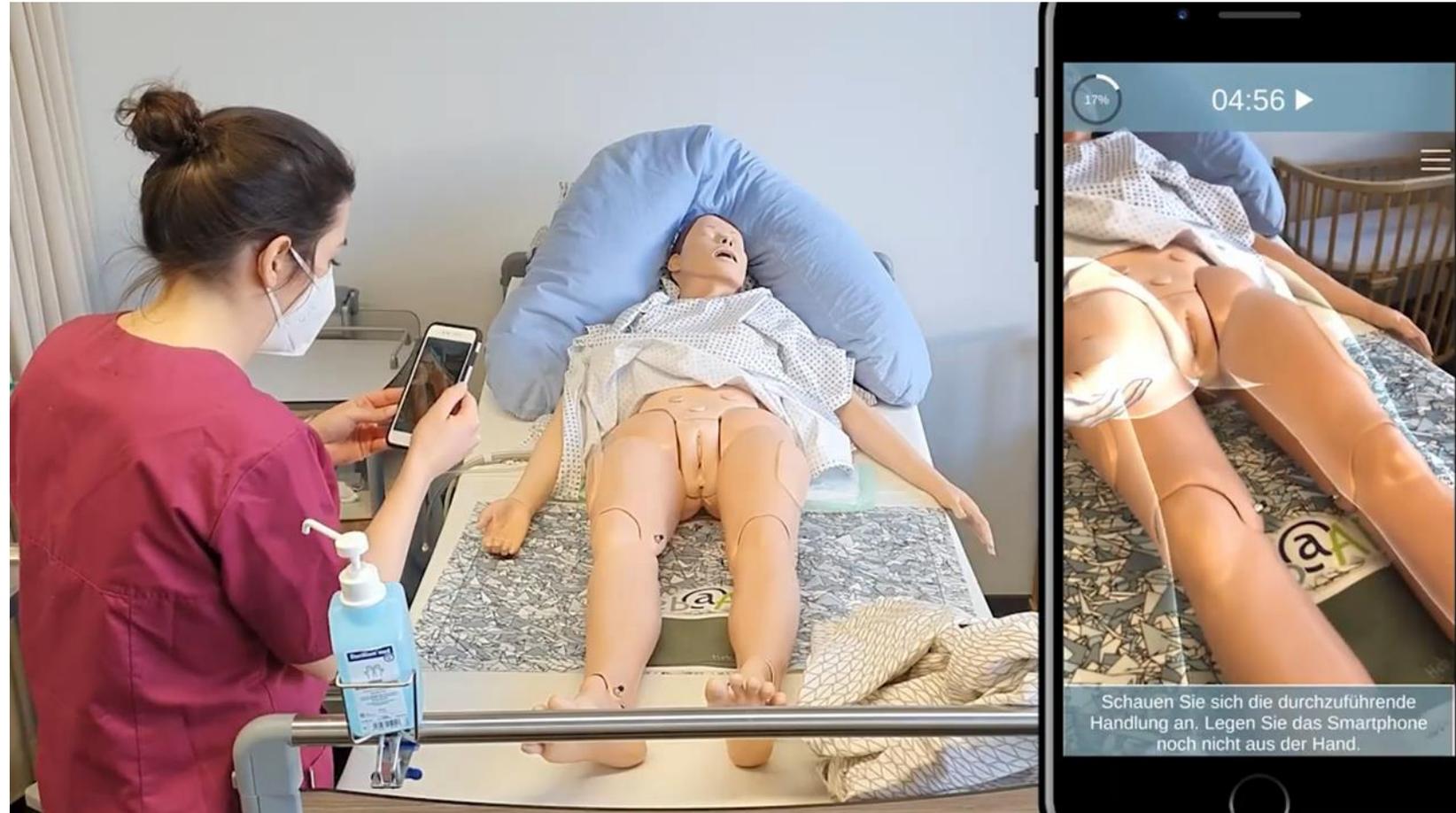


Interaktion: Mehrere Feedback-Ebenen

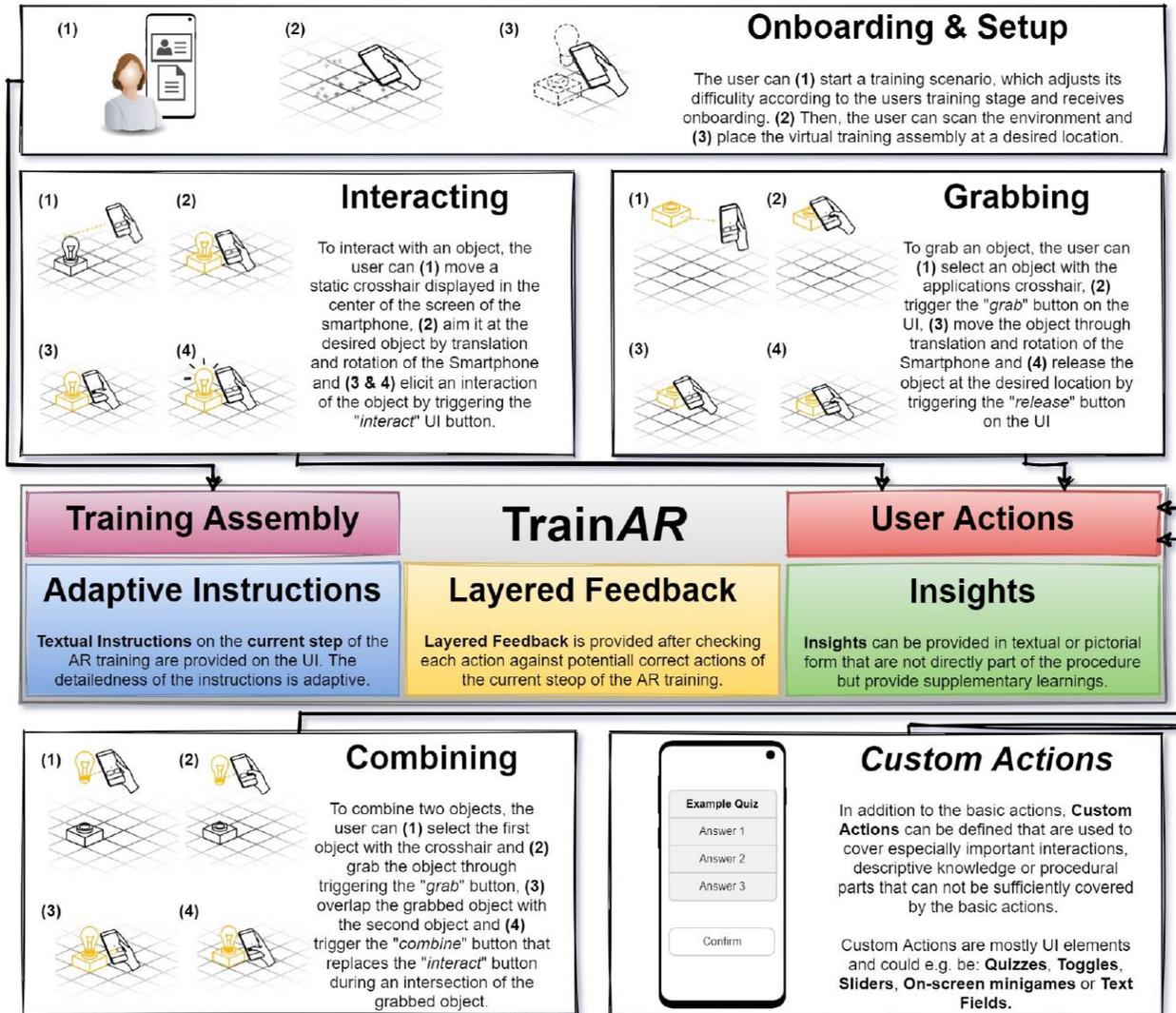


Interaktion

Nun mach Du es:
AR Visualisierung und
eigenes Handeln im
Wechsel



Link zum Video bei Youtube: <https://youtu.be/oIPsoASStOU?t=60>



Weitere Informationen

- J. Blattgerste, K. Luksch, C. Lewa, and T. Pfeiffer, “TrainAR: A Scalable Interaction Concept and Didactic Framework for Procedural Trainings Using Handheld Augmented Reality,” *Multimodal Technologies and Interaction*, vol. 5, iss. 7, 2021. <http://dx.doi.org/10.3390/mti5070030>
- ... weitere Arbeiten aktuell eingereicht

Aktuelle Erprobungen

- **Hochschule für Gesundheit, Bochum**
Curriculare Erprobung im Rahmen des Projektes
 - **Auswertung wird Anfang 2023 vorliegen**
- **Fachhochschule Bielefeld**
Curriculare Erprobung im neu aufgebauten Studiengang Hebammenwissenschaft
- ... weitere offene Anfrage

Die Heb@AR-App ist über beide großen Appstores beziehbar:



03. Potentiale und Ausblick

Beiträge von Heb@AR für die Erforschung und Entwicklung von Augmented-Reality-basierten Trainings



Praktische Beiträge des Projektes

- **Umfangreich dokumentierter Use Case**
 - Didaktisch, Fachlich, Medienpädagogisch und Informatisch/HCI
- **Leicht zugängliche Anwendung im Store**
 - Potential für Auswertung der Langzeitnutzung und des Lerneffekts
- **Ausgearbeitete und erprobte Schulungskonzepte**
- **Auskopplung des TrainAR Frameworks**
 - => <https://mixality.de/trainar/>

Digitale Abschlussstagung des Projektes

26. September 2022 | 9:00-13:00 Uhr

- Umfangreicherer Einblick in das Projekt sowie in Entwicklung und Evaluation der Anwendung
- Podiumsdiskussion „*Lessons learned - Heb @AR und darüber hinaus: Die Zukunft von Augmented Reality Anwendungen im Bildungswesen*“ unter anderem mit Prof.in Dr.in. Lea Beckmann, Prof. Dr. Jan Ehlers (Witten Herdecke), Dr.in Claudia Grüner (Hagen), Prof. Dr. Sascha Sommer (Bochum), Dr. Daniel Tolks (Bielefeld), Prof. Dr. Raphael Zender (Berlin)

Anmeldung über <https://www.hs-gesundheit.de/hebar>

Demo am Mittwoch im Rahmen der DELFI 2022

14:00 Uhr bis 15:00 Uhr – Session D3 – E 305

The Heb@AR App – Five Augmented Reality Trainings for Self-Directed Learning in Academic Midwifery Education

Die Heb@AR App

Zusammenfassung

- **Heb@AR zeigt an fünf verschiedenen Inhalten auf, wie AR-basierte Trainings für SmartPhones umgesetzt werden können**
- **Zielgruppe der Hebammenwissenschaft-Studierenden und – Lehrenden ist überwiegend positiv**
- **Großes Potential für weitere Schritte, insbesondere Erforschung der Langzeiteffekte**
- **Teile der Konzepte wurden als TrainAR – Framework bereits veröffentlicht, als Basis für einen Transfer in andere Domänen**



Prof. Dr. Thies Pfeiffer

Human-Computer-Interaction

Leiter des Mixed-Reality-Labors



Die Heb@AR-App ist über beide großen Appstores beziehbar:

