



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/>

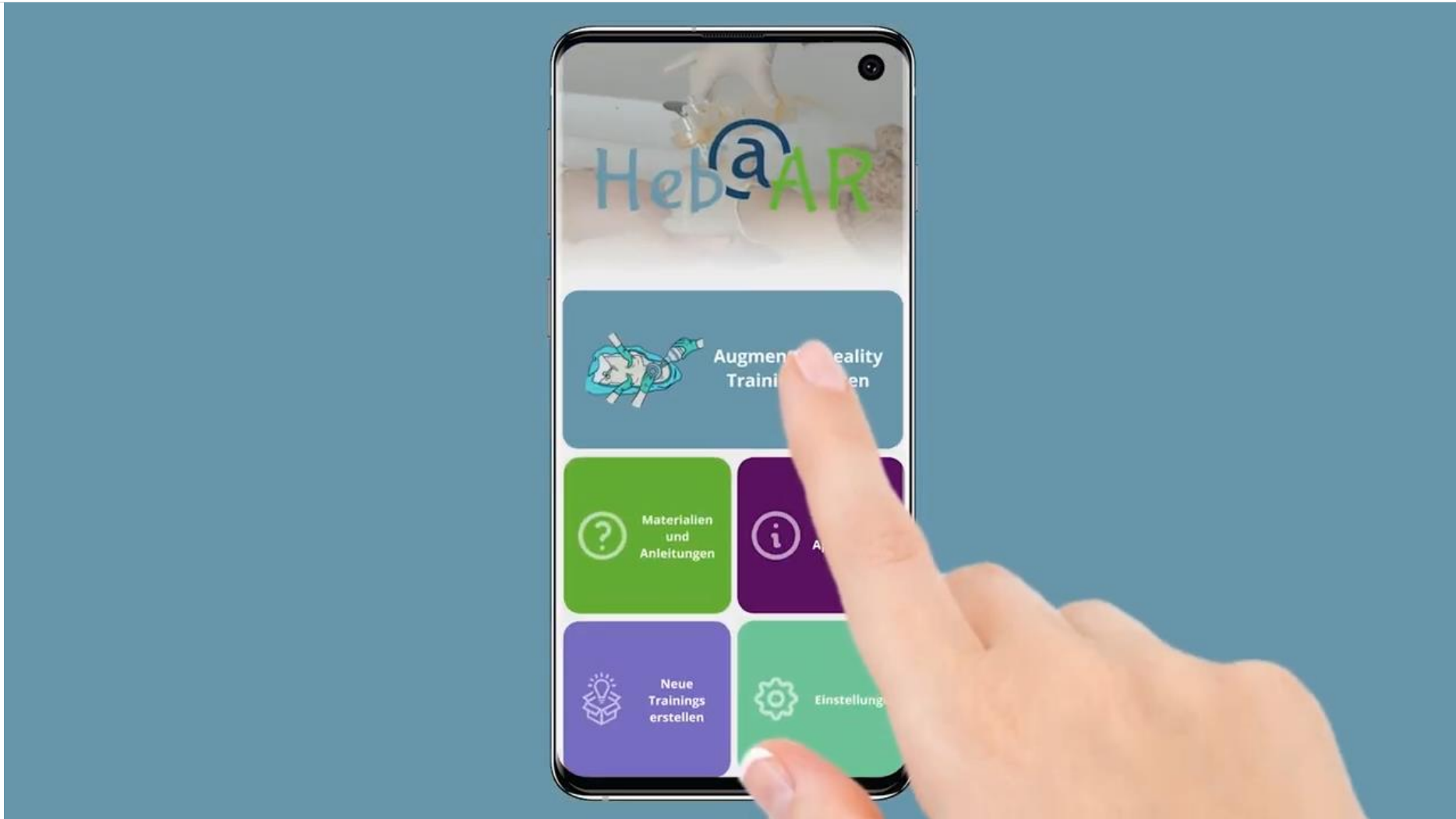


## 02. Die Heb@AR App

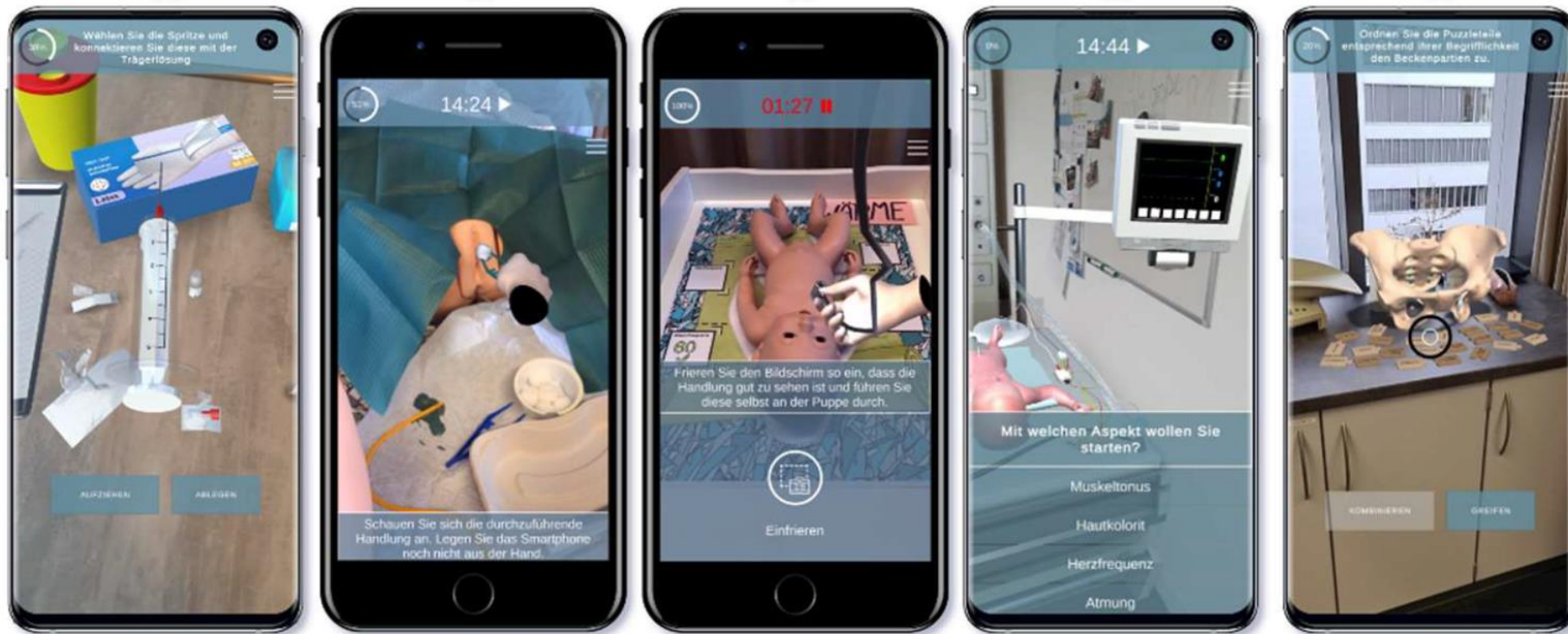




## Die App



## 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**



## Die Inhalte

Anatomie des weiblichen Beckens

# Anatomie des weiblichen Beckens

Typ: **Training@Home**

Lernziele: **Konzepte/Fachbegriffe**

Dauer: **15 Minuten**

Material: **keines**



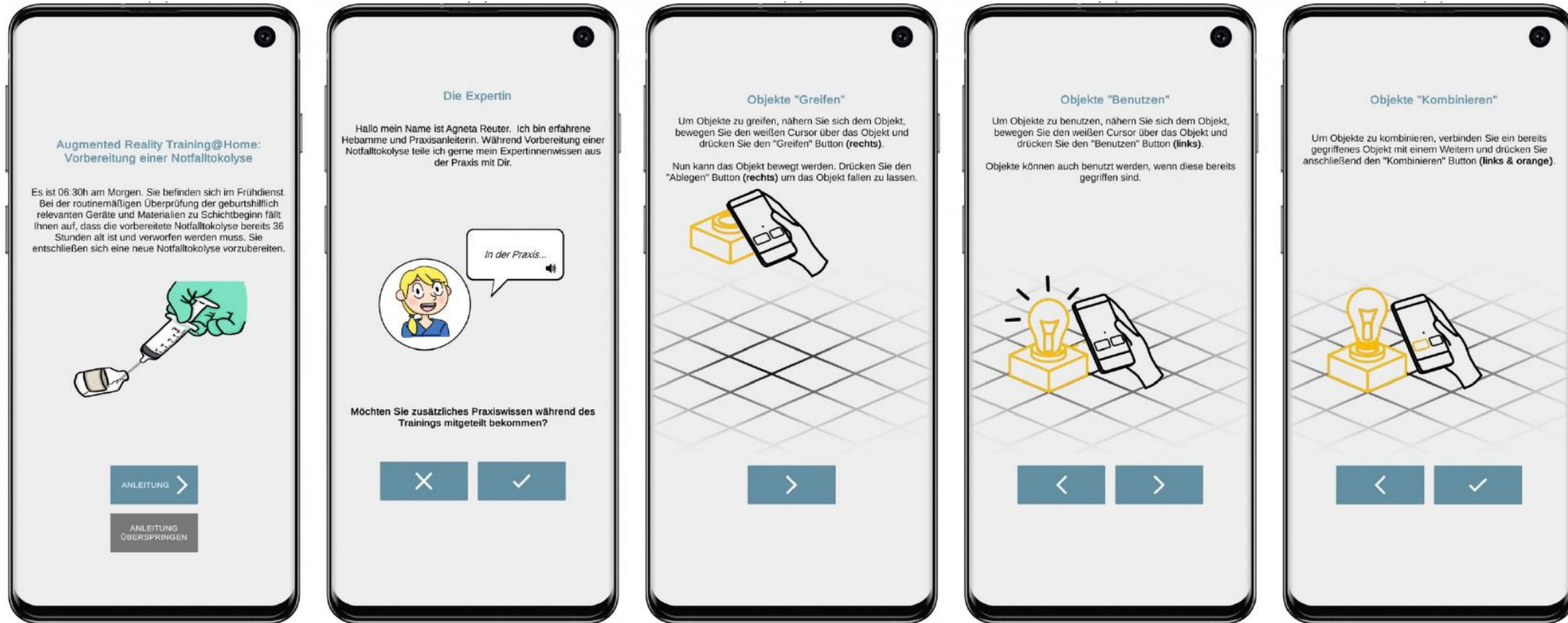
## Interaktionsdesign für Handheld-Augmented Reality

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

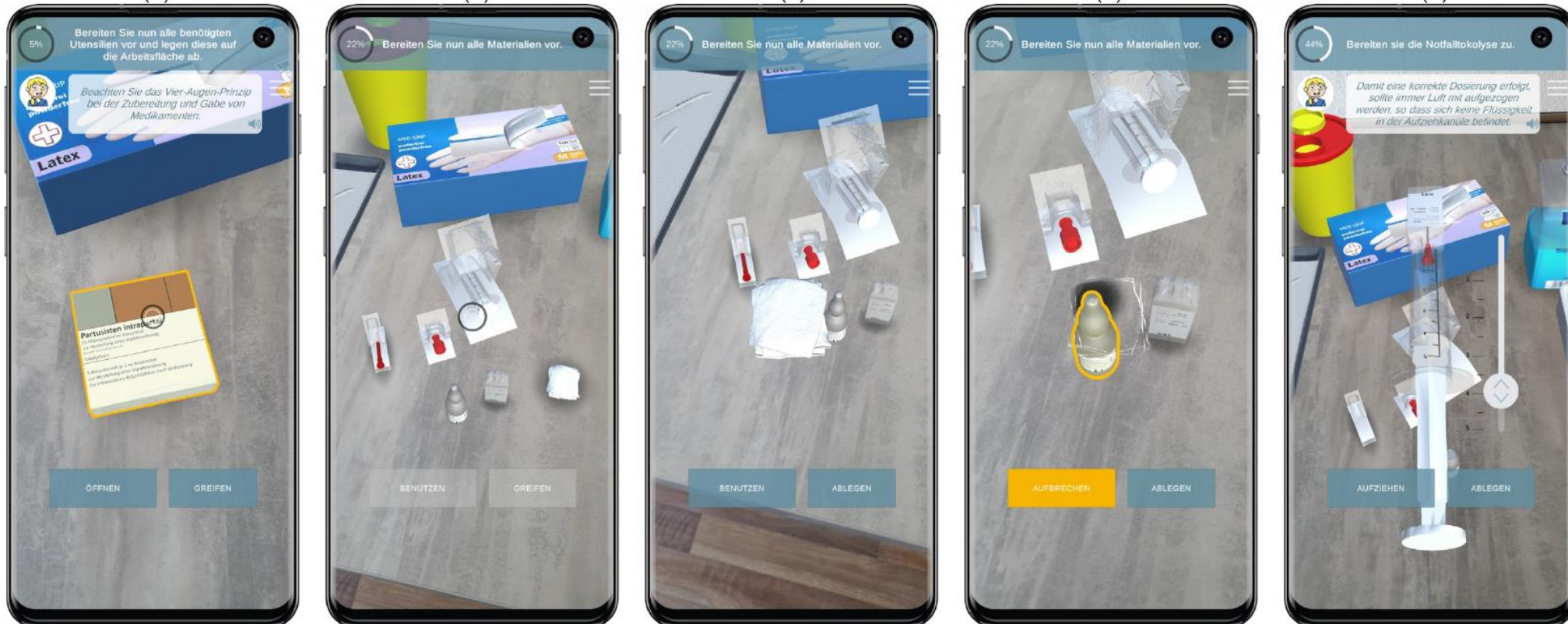
- Onboarding
- Beschränkung auf grundlegende Interaktionen
- Mehrere Feedback-Ebenen
- AR Anleitung und Motorisches Training



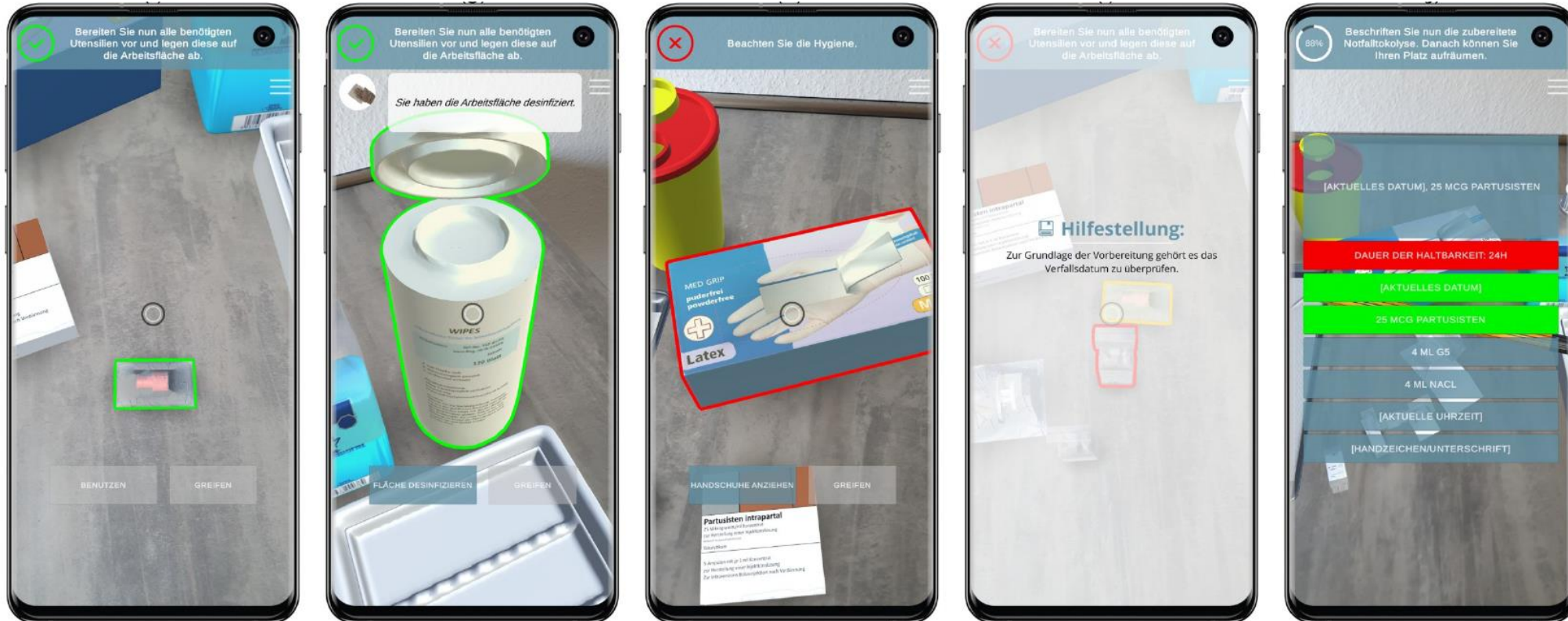
# Interaktion: Onboarding der Nutzung der App



# Interaktion: Einfache grundlegende Interaktionen

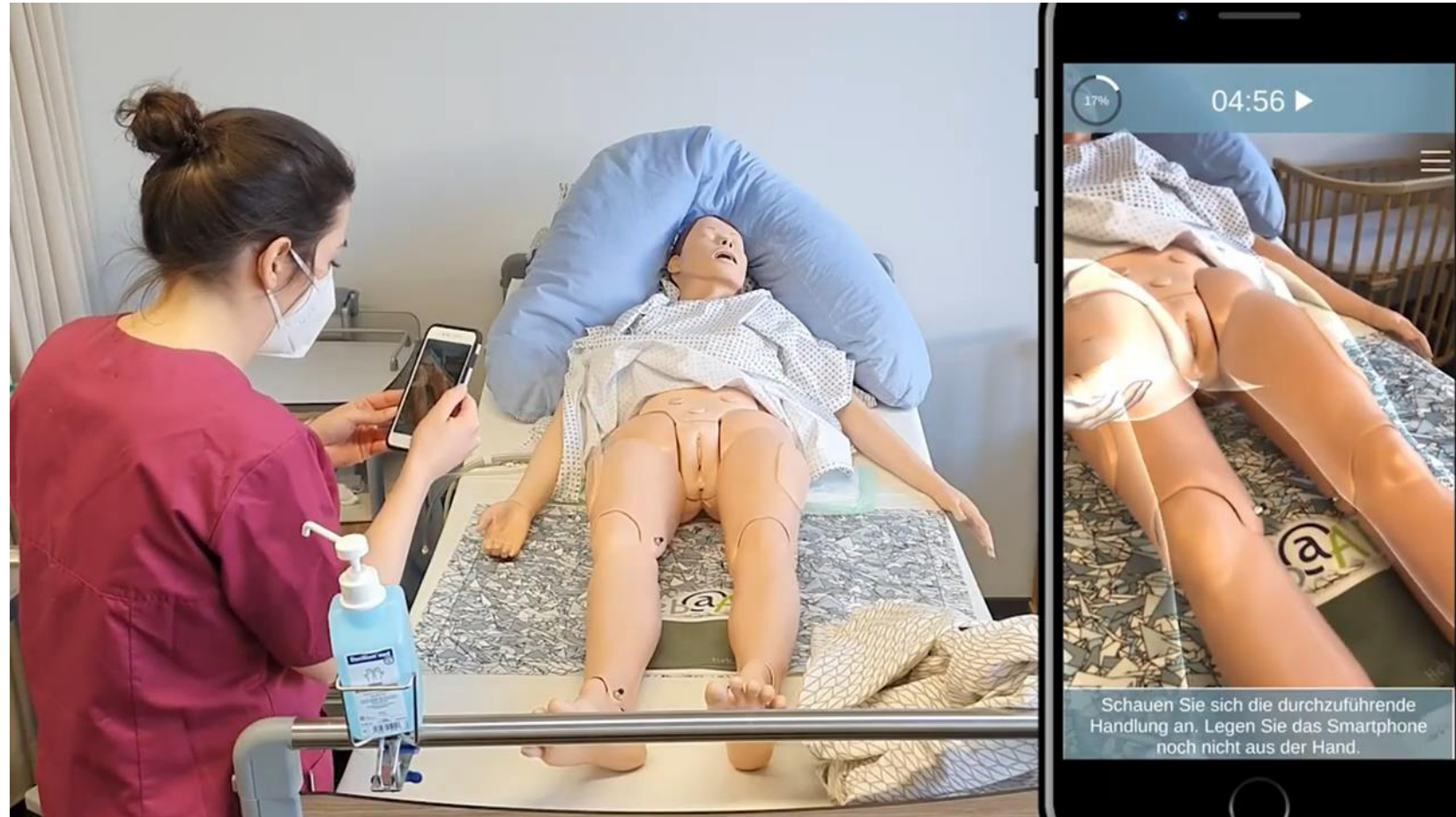


# Interaktion: Mehrere Feedback-Ebenen

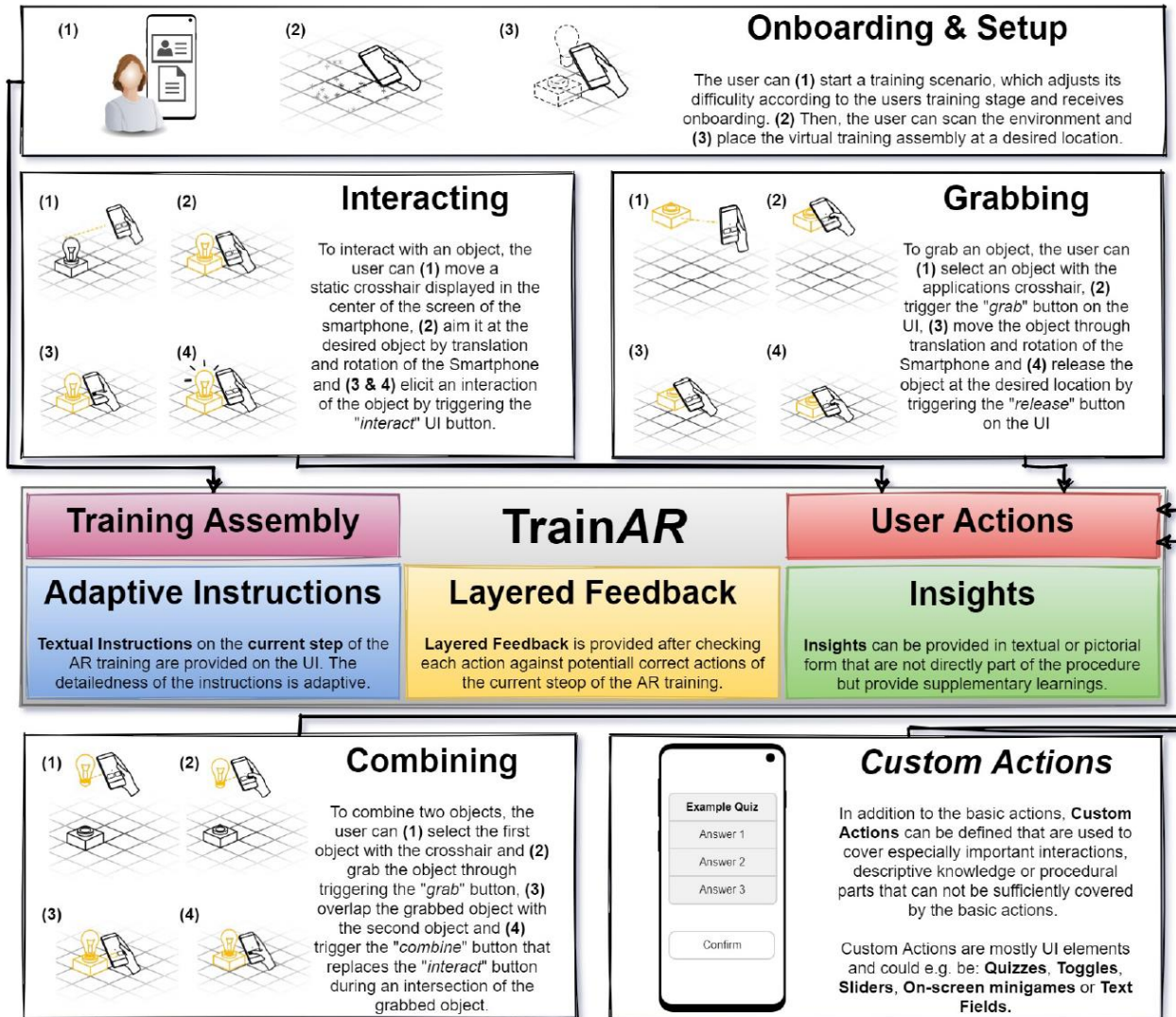


### Interaktion

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



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



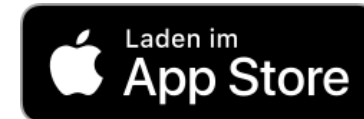
## Weitere Informationen

- 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:

