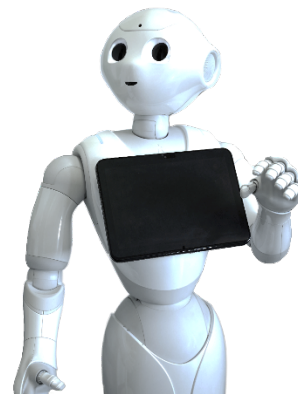
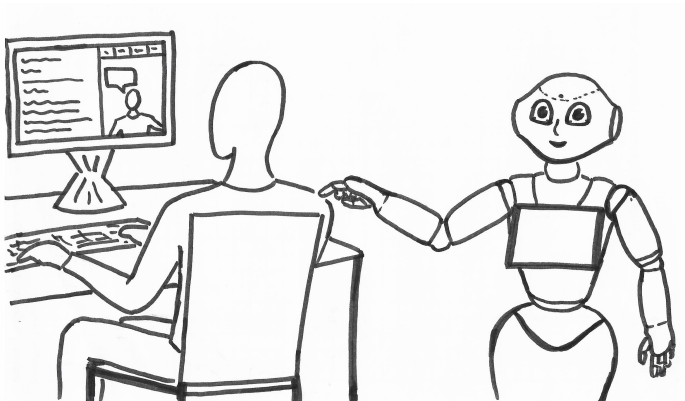


Bachelorarbeitsthemen

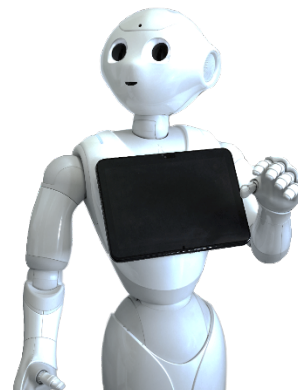
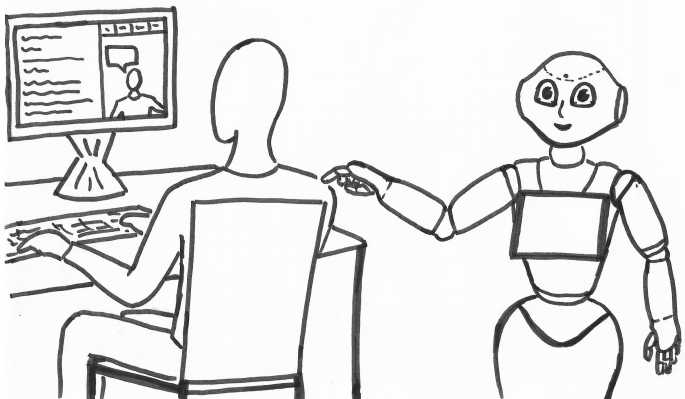
Prof. Dr. Birgit Lugrin
Ohenewa Akuffo
Michael Banck
Melissa Donnermann
Elisabeth Ganal
Katharina Helm
Chantal Klier
Martina Lein
Anna Riedmann
Sophia Steinhäusser



- **Socially Interactive Agents**
 - Soziale Roboter
 - Intelligente Virtuelle Agenten
- **Anwendungskontexte**
 - Technologiestütztes Lernen
 - Reduktion von kulturellem Bias
 - Smart Home
 - SeniorInnenbetreuung
 - Multimodal Storytelling
 - Training und Interventionen, u.v.m.



- Manipulationen
 - Simulierte Emotion oder Empathie
 - Geschlecht, kultureller Hintergrund, etc.
 - Einsatz von Humor, Höflichkeit, motivationalem Verhalten, etc.
 - Sozialer Kontext
 - Modalität (verbal und nonverbal), Interaktivität u.v.m.
- Auswirkungen
 - Akzeptanz der Technologie / Nutzungserlebnis
 - Lernerfolg, Motivation, Engagement, Bias
 - Emotionale Reaktionen, Wohlbefinden, Vertrauen, Präferenzen, u.v.m.



**Mögliche Themengebiete und -vorschläge
(weitere Vorschläge, passend zu unseren Themen, willkommen)**

- **Hintergrund**

- Einsatz von Robotern als pädagogische Agenten in einer Lernumgebung
- Können durch Verkörperung multimodal interagieren
- Können sowohl verbal als auch nonverbal auf den Lernenden und dessen Lernprozess eingehen



- **Mögliche Themen**

- Kulturell geprägte Roboter im Lehr-/Lernkontext
 - Culturally Sensitive Robot Tutor: Roboter passt sich an die Kultur des Lernenden an
 - Culturally Competent Robot Tutor: Roboter lehrt über Verhaltensweisen anderer Kulturen
- Pepper Tutoring x Generative AI:
 - Evaluation der (bereits bestehenden) Anbindung von ChatGPT an das Tutoring mit Pepper
- Konzeption eines praktischen Einsatzszenarios eines sozialen Roboters in der Lehre (Seminar Medienproduktion oder Forschungsprojekt) mit kleiner Evaluation



- **Hintergrund**

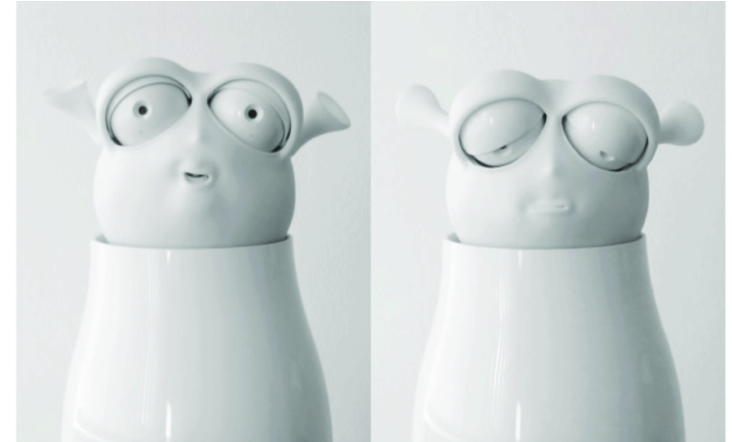
- Soziale Roboter gelten als vielversprechendes Tool in der Seniorenbetreuung
- Wenige Anwendungen für kognitiv fitte SeniorInnen im Feld
- Sie können positive Auswirkungen auf ihre Nutzenden haben, das Wohlbefinden steigern und zur Beschäftigung beitragen



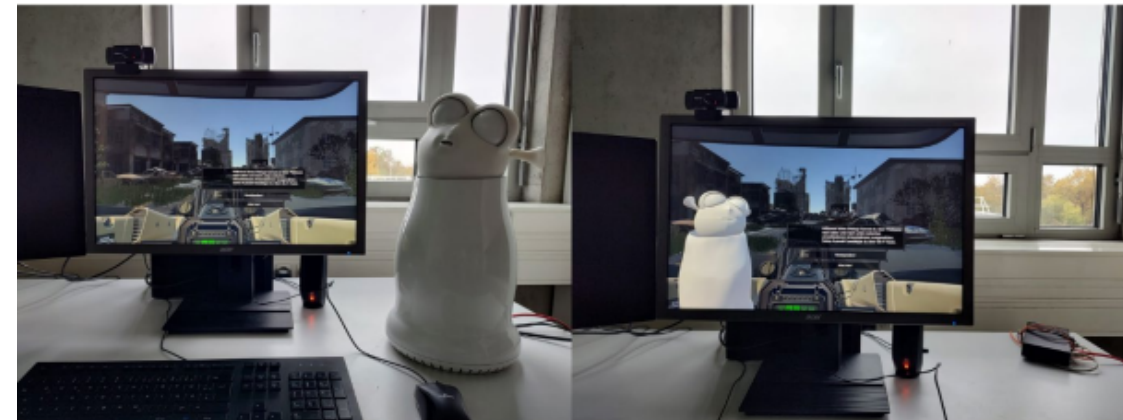
- **Mögliche Themen**

- Entwicklung einer Erinnerungsapp zur Alltagsstrukturierung
- Testen einer Achtsamkeitsapp oder Quiz-App mit SeniorInnen
- Entwicklung einer Applikation zur Stärkung der sozialen Eingebundenheit
- Entwicklung von Roboter Apps auf Basis des PERMA Modells (Positive Emotions, Engagement, Relationship, Meaning, Accomplishment)

- **Hintergrund**
 - Soziale Roboter durch Verkörperung und soziale Präsenz in der realen Welt als ideale Geschichtenerzähler
 - Ermöglicht emotionales und adaptives Erzählen
- **Mögliche Themen:**
 - Untersuchung von Multimodalität im Robotic Storytelling
 - Untersuchung von Interaktivität im Robotic Storytelling
 - Auswirkungen auf Perzeption, Transportation, persuasive Wirkung etc.
 - Für verschiedene Zielgruppen möglich



- **Hintergrund**
 - Soziale Roboter können durch Embodiment verkörperte NPCs sein
 - Die Erweiterung der Spielwelt in die echte Welt kann das Spielerlebnis beeinflussen
 - Entwicklung eines eigenen oder Weiterentwicklung eines vorhandenen Spiels mit Reeti als verkörperter NPC oder Companion
- **Mögliche Themen**
 - Vergleich virtueller und verkörperter Roboter oder mit/ohne Agent
 - Persuasion, PSI & PSB, Spielspaß, ...



- **Hintergrund**
 - Spiele nehmen einen hohen Stellenwert in der Freizeit ein
 - Sie können positive Auswirkungen auf ihre Nutzenden haben, bspw. entspannend wirken, Wissen vermitteln oder Vorurteile abbauen
- **Mögliche Themen**
 - Entspannung und Stressabbau durch Cozy oder Horror Games
 - Game-Based Learning zu sozialen Themen wie mentaler Gesundheit und Reduktion von Stigmata
 - Entwicklung eines eigenen oder Weiterentwicklung eines vorhandenen Spiels
 - Evaluation kommerziell verfügbarer Spiele im Hinblick auf bestimmte Effekte

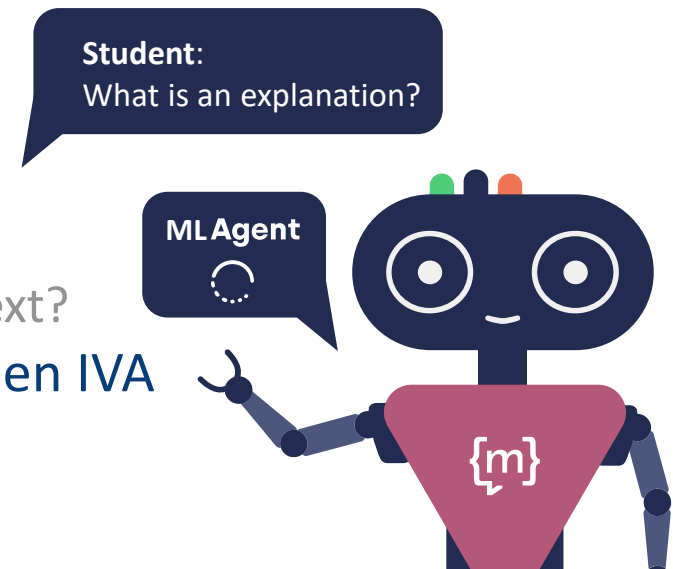


- **Hintergrund**

- IVAs nutzen zunehmend Machine Learning (ML) Techniken in sozialen Interaktionen
- ML-gestützte IVAs basieren auf neuronalen Netzen – eine **Black Box**
- Besonders in praktischen Anwendungskontexten mit echten Menschen ist es wichtig zu verstehen, warum ein IVA bestimmte Entscheidungen trifft
- Erfordert, dass der ML-gesteuerte IVA sein Verhalten auf Nachfrage erklären kann → **Explainable IVAs**

- **Mögliche Themen**

- *Explanations in XAI*
 - Konzeptionalisierung und Evaluation von verschiedenen *Explanations* – welche Erklärungen passen für welchen Kontext?
- Entwicklung und Implementierung von *Explanations* für einen IVA
 - Entwicklung einer eigenen Anwendungsumgebung (Unity)
 - Nutzung einer bestehenden Lernumgebung



- **Hintergrund**

- Fehlinformation in sozialen Netzwerken ist problematisch
- Virtuelle Agenten könnten als Companions dienen und Hilfestellungen leisten

- **Mögliche Themen:**

- Konzeption von technisch-kognitiven Lösungen
- Untersuchung einer potenziellen Strategie in einer simulierten social Media Umgebung
- Auswirkungen auf Perzeption, User Experience, persuasive Wirkung etc.

Ca. 30% der Beiträge zu diesem Thema sind fake.

Willst du das wirklich teilen?



- **Hintergrund**

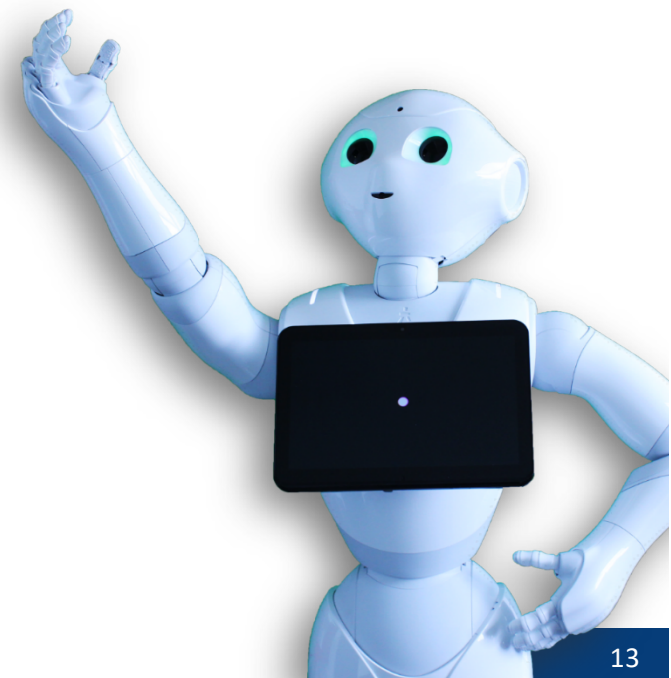
- Unbewusste Beeinflussung von Denken und Handeln durch implizite Vorurteile (Bias)
- Kontakt zu marginalisierten Gruppen als effektive Möglichkeit zur Biasreduktion
- IVAs als eine ressourcensparende Möglichkeit diesen Kontakt zu replizieren

- **Mögliche Themen**

- Reduktion von Vorurteilen gegenüber marginalisierten Gruppen durch Interaktionen mit virtuellen Agenten
 - Vergleich verschiedener Interventionsstrategien zur Reduktion rassistischer Vorurteile anhand bestehender Prototypen
- Langzeiteffekte
 - Analyse der Effekte wiederholter VR-Interaktionen auf die Stabilität und Nachhaltigkeit der Reduktion von Vorurteilen
- Implizite Messverfahren von Vorurteilen
 - Überprüfung der Anwendbarkeit eines bestehenden Proxemik-Tools bspw. anhand eines bestimmten Kulturkreises



- Enge Betreuung und regelmäßige Einzelbesprechungen mit dem/der BetreuerIn
 - Keine Begrenzung möglicher Termine und Rückfragen
- Technisch kompetente AnsprechpartnerInnen zu Implementierung und Hardware (z.B. Roboter)
- Statistische Hilfestellung bei Bedarf
- WueCampus-Kurs mit Unterlagen, Vorlagen, Foren
- Optionale Gruppentermine für Feedback und Positionierung
- Individuelle Anpassung des Zeitplans unter Absprache mit BetreuerIn möglich



- Sie haben eines unserer Seminare zu **Forschungsprojekten, Medienpraxis oder Forschungsthemen** besucht, fanden das Thema interessant, und möchten eine **darauf aufbauende Fragestellung** in Ihrer Bachelorarbeit weiter verfolgen? Das ist auch möglich!
- Im Falle der Erstprio für SIA: Geben Sie das entsprechende Modul einfach in Ihrer E-Mail an uns an und schildern Sie – sofern vorhanden – kurz Ihre ersten Ideen oder Vorstellungen für ein weiterführendes Forschungsthema.

- Sie interessieren sich für ein bestimmtes Thema aus unseren Themenkomplexen und wollen die Abschlussarbeit bei uns schreiben?
 - Im Falle der Erstprio, schreiben Sie bitte eine Mail mit dem Betreff **Bachelorarbeit-SIA** an anna.riedmann@uni-wuerzburg.de mit Ihrem Themenwunsch (Themenkomplex und ggf. Thema) sowie ggf. wann Sie starten oder fertig sein möchten.
- Sie haben Fragen oder möchten mehr zu einem Themenkomplex wissen? Melden Sie sich gerne!
 - Entweder direkt bei der verantwortlichen Person oder bei anna.riedmann@uni-wuerzburg.de
- Abgeschlossene Themen, siehe: <https://www.informatik.uni-wuerzburg.de/sia/lehre/abschlussarbeiten/>

