



Sozialverantwortliche KI-Gestaltung als Instrument zur Erhöhung der Sichtbarkeit von Frauen

Fachtagung metaIFiF | 20. – 21. März 2025 | Berlin
Prof. Dr. Nicola Marsden

kompetenzz25



Metavorhaben
Innovative Frauen
im Fokus

ii Lab für Sozioinformatik
Prof. Dr. Nicola Marsden

HTN
HOCHSCHULE HEILBRONN

Über mich...

HINFAM
HEILBRONNER INSTITUT
FÜR ANGEWANDTE MARKTFORSCHUNG

kompetenzz**25**

ijf initiative junge forscherinnen
und forscher e. v.

kite KI Thinktank female
Entrepreneurship

WIT:ops
Changing the Paradigm for Women in Tech

- Fakultät für Informatik: HCI, partizipative und nutzungsorientierte Designprozesse, Gender und IT, Management von Softwareorganisationen
- Expertin für das European Research Area and Innovation Committee for Gender in Research and Innovation, 3. Gleichstellungsbericht der Bundesregierung, Deutsche UNESCO-Kommission für KI und Gender etc.
- Sprecherin der Forschungseinheit Sozial-, Verhaltens- und Wirtschaftswissenschaften im Promotionsverband BW
- Gründungsmitglied der Fachgruppe Partizipation bei der Gesellschaft für Informatik, Stellvertretende Vorsitzende kompetenzz

**tech2
STAY**

IT & me

KI-Campus
Hub Baden-Württemberg
Ein Projekt des Stifterverbandes

AITRAQC
Regionales Innovationszentrum
Artificial Intelligence
Training & Qualification Campus

KIRA



Gill
Gendered Innovation
Living Labs

frau und beruf **digital**

**MAKE it
REAL**



GEWINN
GENDER // WISSEN // INFORMATIK // NETZWERK

Heute:

- Ein Beispiel zum Einstieg
- Das Rahmenmodell für sozialverantwortliche KI-Gestaltung
- Die Quadranten des Modells:
 - Gesellschaft
 - Personen
 - Prozesse
 - Produkt
- Ausblick: Was tun?



Sichtbarkeit von Frauen in generativen KI-Modellen

Ein Beispiel zum Einstieg

Anweisung | Prompt:

Erstelle ein Bild von einem üblichen KI-Entwicklungsteam.



Sichtbarkeit von Frauen in generativen KI-Modellen

Ein Beispiel zum Einstieg

Anweisung | Prompt:

Erstelle ein Bild von einem üblichen KI-Entwicklungsteam.



Hier ist dein Bild eines typischen KI-Entwicklungsteams in einer modernen Arbeitsumgebung. Falls du Anpassungen möchtest, lass es mich wissen! ☒

Sichtbarkeit von Frauen in generativen KI-Modellen

Ein Beispiel zum Einstieg



Sichtbarkeit von Frauen in generativen KI-Modellen

Ein Beispiel zum Einstieg

GERNE:
...



CHAT GPT

Bildinformation:

A realistic digital illustration of a typical software development team working together in a modern office. The team is diverse, including men and women of different ethnic backgrounds. [...]



Sichtbarkeit von Frauen in generativen KI-Modellen

Ein Beispiel zum Einstieg

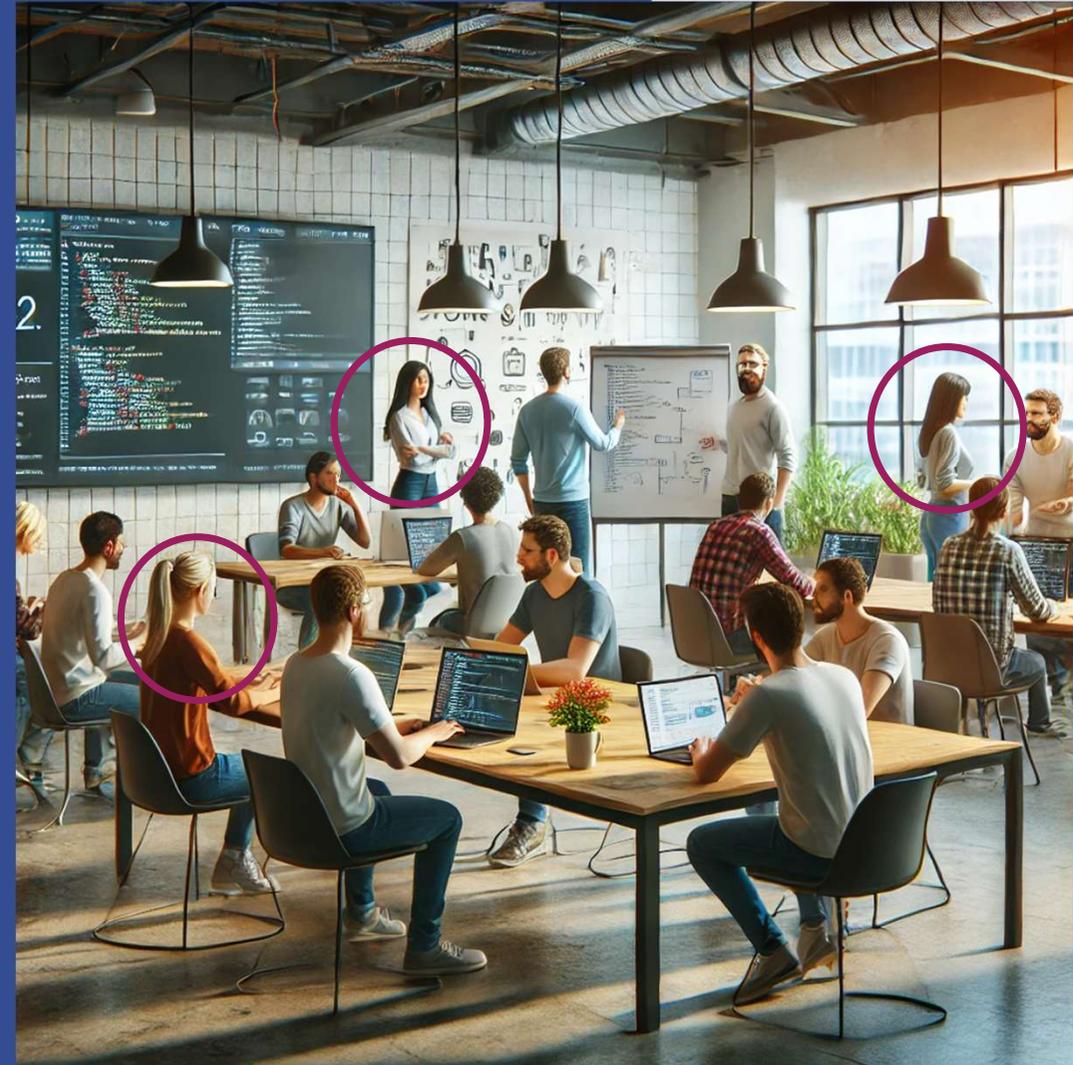
Wie viel
Diversität steckt
tatsächlich in
dem Bild?



Sichtbarkeit von Frauen in generativen KI-Modellen

Ein Beispiel zum Einstieg

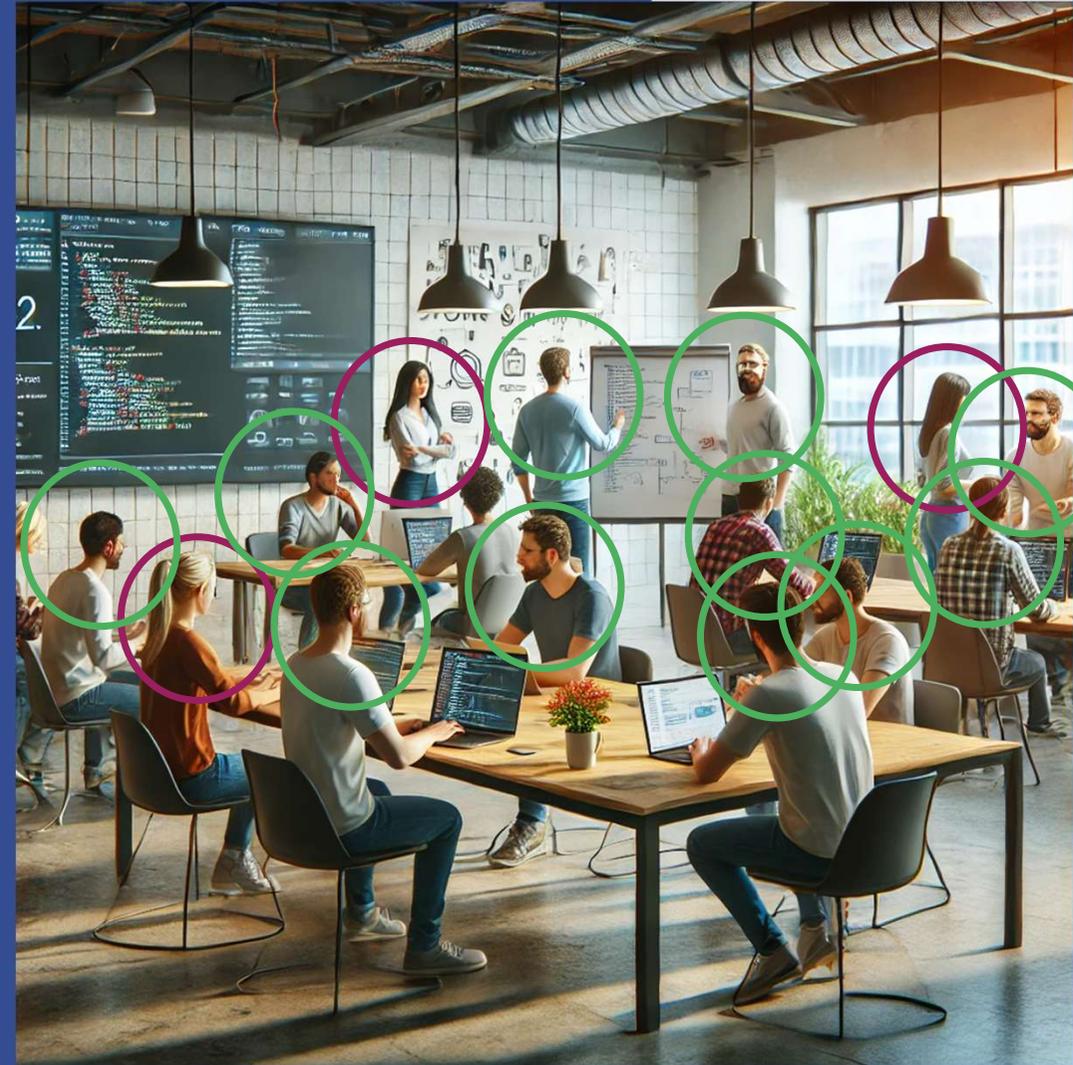
Wie viel
Diversität steckt
tatsächlich in
dem Bild?



Sichtbarkeit von Frauen in generativen KI-Modellen

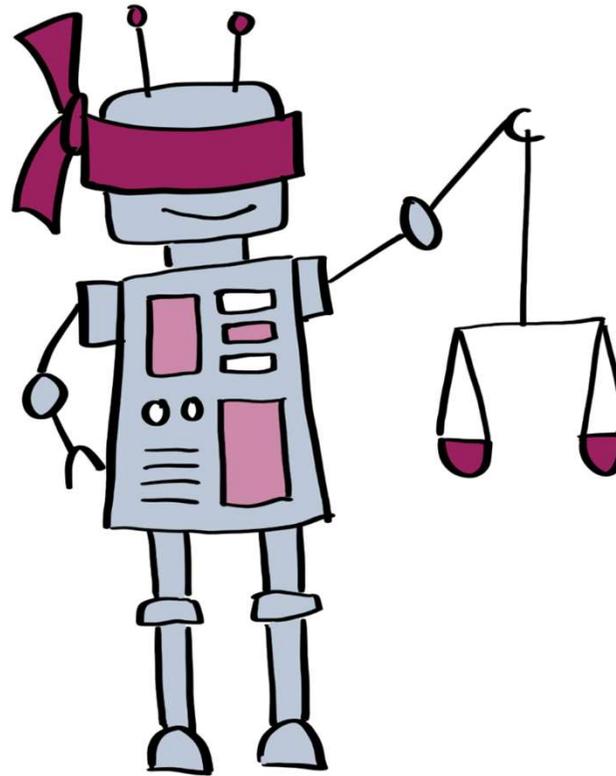
Ein Beispiel zum Einstieg

Wie viel
Diversität steckt
tatsächlich in
dem Bild?



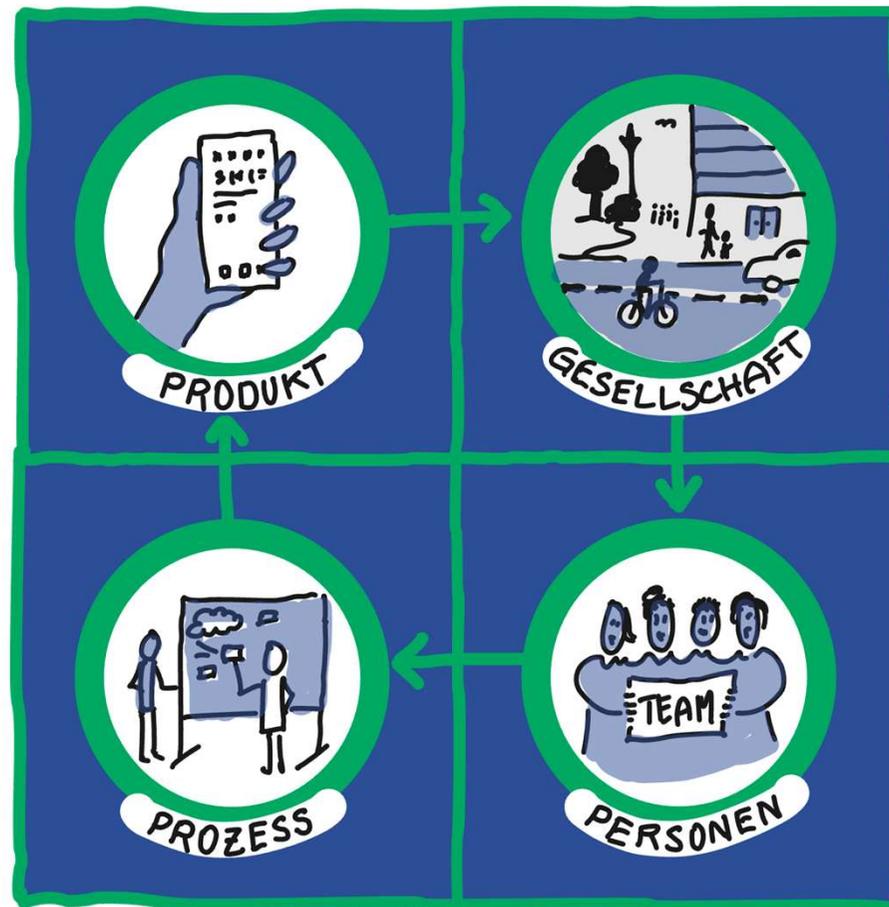
Sozialverant- wortliche KI

- Wer hat einen Vorteil durch die KI?
- Wessen Probleme werden hier gelöst?
- Wer profitiert davon?



Fairness und soziale Verantwortung bedeutet, dass Personengruppen nicht nach Geschlecht, nach Ethnizität, nach Behinderung etc. ausgeschlossen oder unfair und ungerecht behandelt werden

Rahmenmodell zur Gestaltung sozialverantwortlicher KI



Rahmenmodell zur Gestaltung sozialverantwortlicher KI

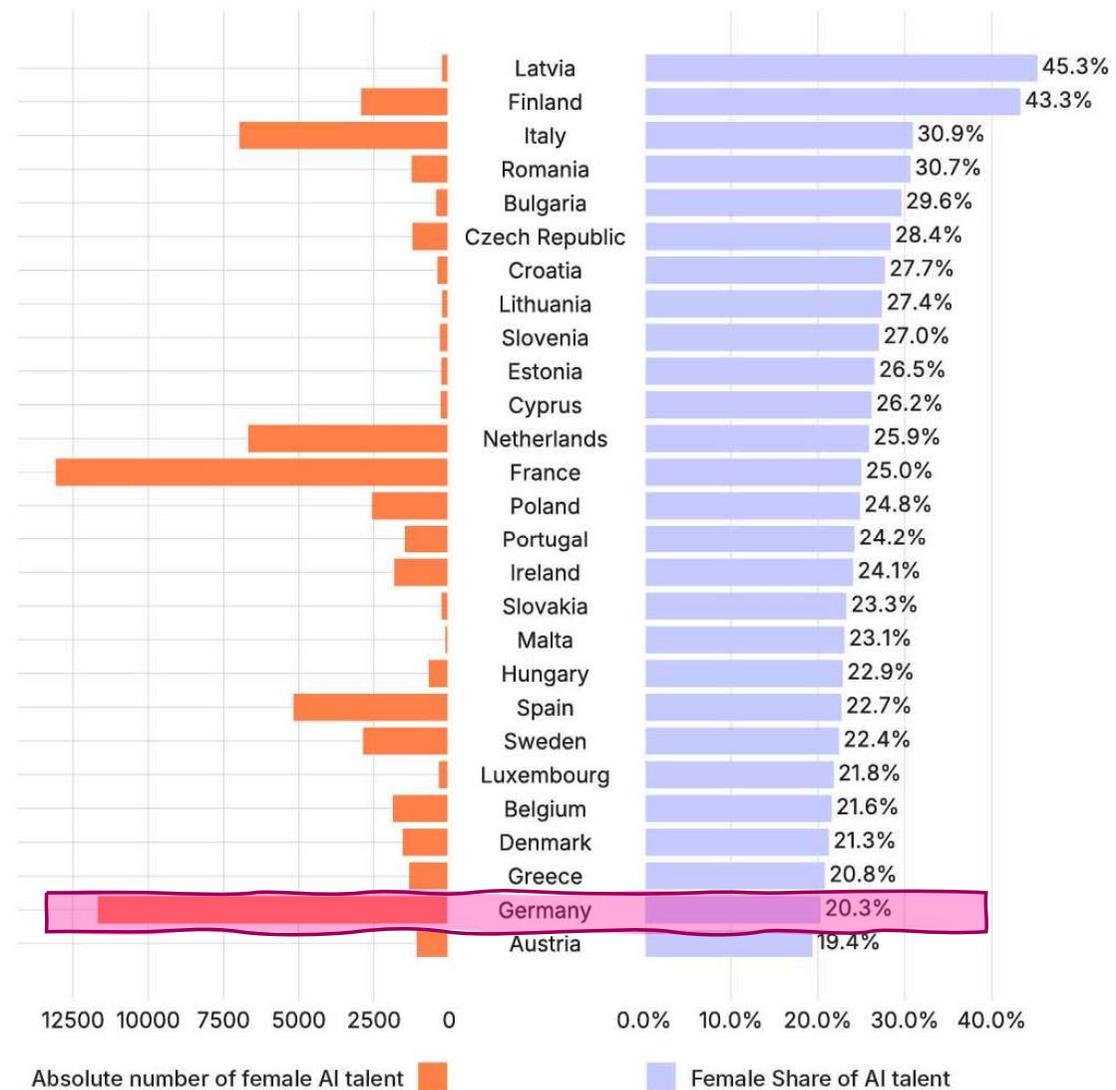


Gender Gap in der KI-Entwicklung

- Weltweit haben Frauen einen Anteil von 22% an der KI-Entwicklung.
- Deutschland liegt unterhalb dieses Durchschnitts, obwohl absolut gesehen Deutschland innerhalb von Europa eine erhebliche Anzahl an KI-Expertinnen stellt.

Pal, S., Lazzaroni, R. M., & Mendoza, P. (2024). AI's missing link: The gender gap in the talent pool. (Data-brief). Interface – Stiftung Neue Verantwortung. Published October 10, 2024. <https://www.stiftung-nv.de/publications/ai-gender-gap>

Gap between male and female share of AI talent in the EU

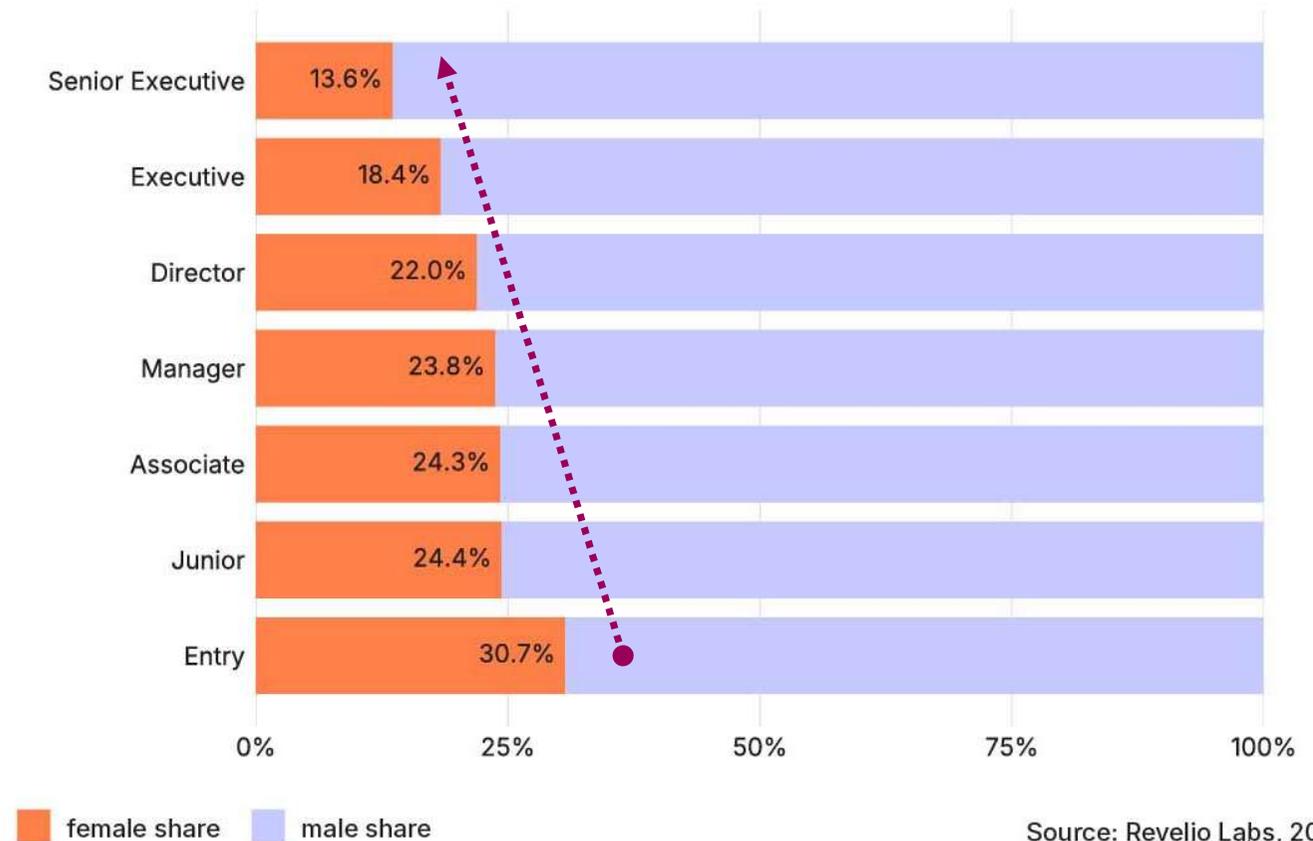


Gender Gap in der KI-Entwicklung

- Der Anteil an Frauen im KI-Bereich nimmt mit der Expertise bzw. dem Senioritätslevel noch weiter ab und sinkt bis auf 14 %.

Pal, S., Lazzaroni, R. M., & Mendoza, P. (2024). AI's missing link: The gender gap in the talent pool. (Data-brief). Interface – Stiftung Neue Verantwortung. Published October 10, 2024. <https://www.stiftung-nv.de/publications/ai-gender-gap>

5b Gender distribution by seniority in the EU



Source: Revelio Labs, 2024

Datenbasis

Anteil der Vorständinnen in großen Unternehmen steigt – Mehr Frauen als im Vorjahr sind Vorstandsvorsitzende

Vorstände

in den **200 umsatzstärksten Unternehmen** in Deutschland außerhalb des Finanzsektors (Top-200)



Quelle: DIW Managerinnen-Barometer 2025.

19 Tendenz ↗

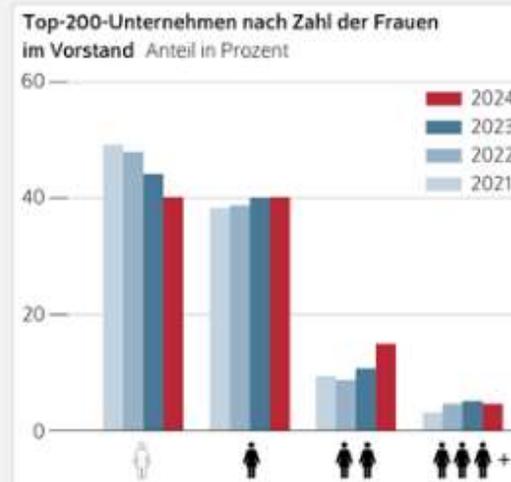
Prozent aller **Vorstandsmitglieder** im Spätherbst 2024 waren Frauen

116 Tendenz ↗

Unternehmen hatten **mindestens eine Frau im Vorstand**

13 Tendenz ↗

Frauen waren **Vorstandsvorsitzende**



© DIW Berlin 2025

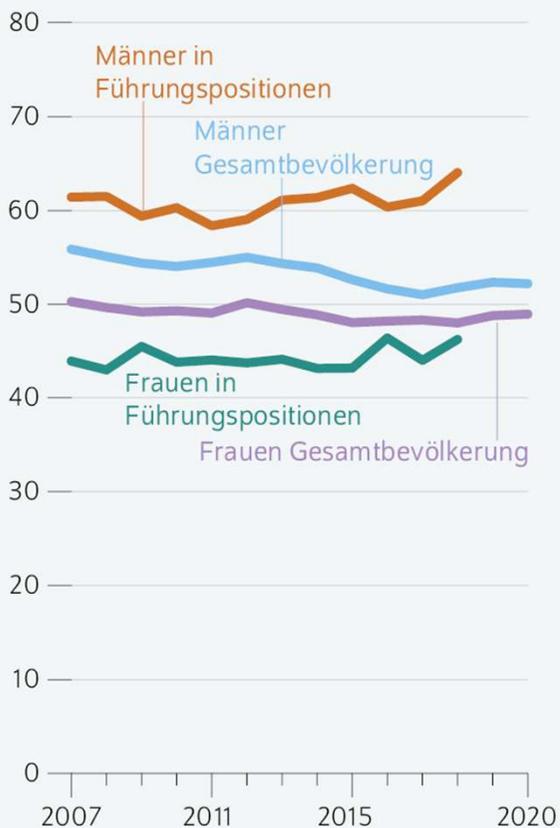
Stereotype Assoziationen in Medienberichten

Wörter mit höchster Vorhersagekraft für Geschlecht der*des in einem Medienartikel thematisierten Aufsichtsratsvorsitzenden

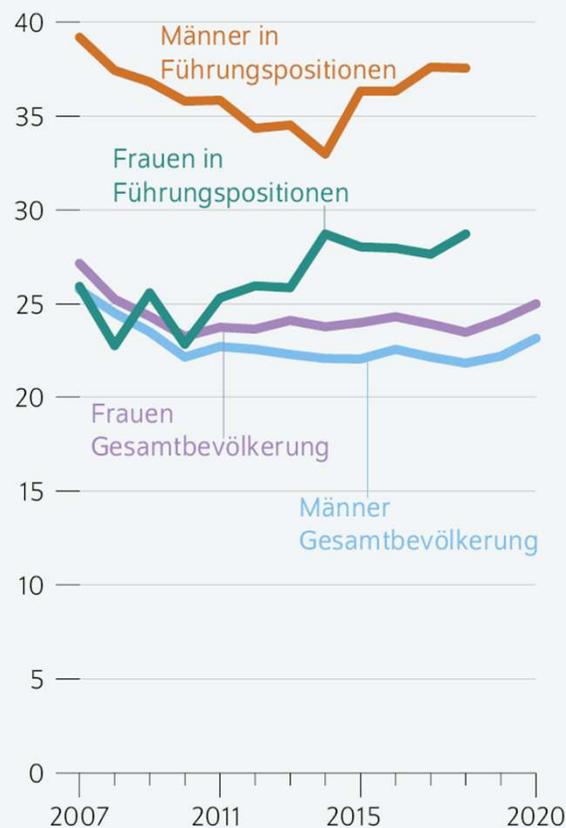


Reality Check

Anteil an verheirateten Personen



Anteil an Personen mit Kindern unter 18 Jahren im Haushalt



Männer in Führungspositionen sind deutlich häufiger verheiratet und leben öfter mit Kindern im Haushalt als Frauen in Führungspositionen

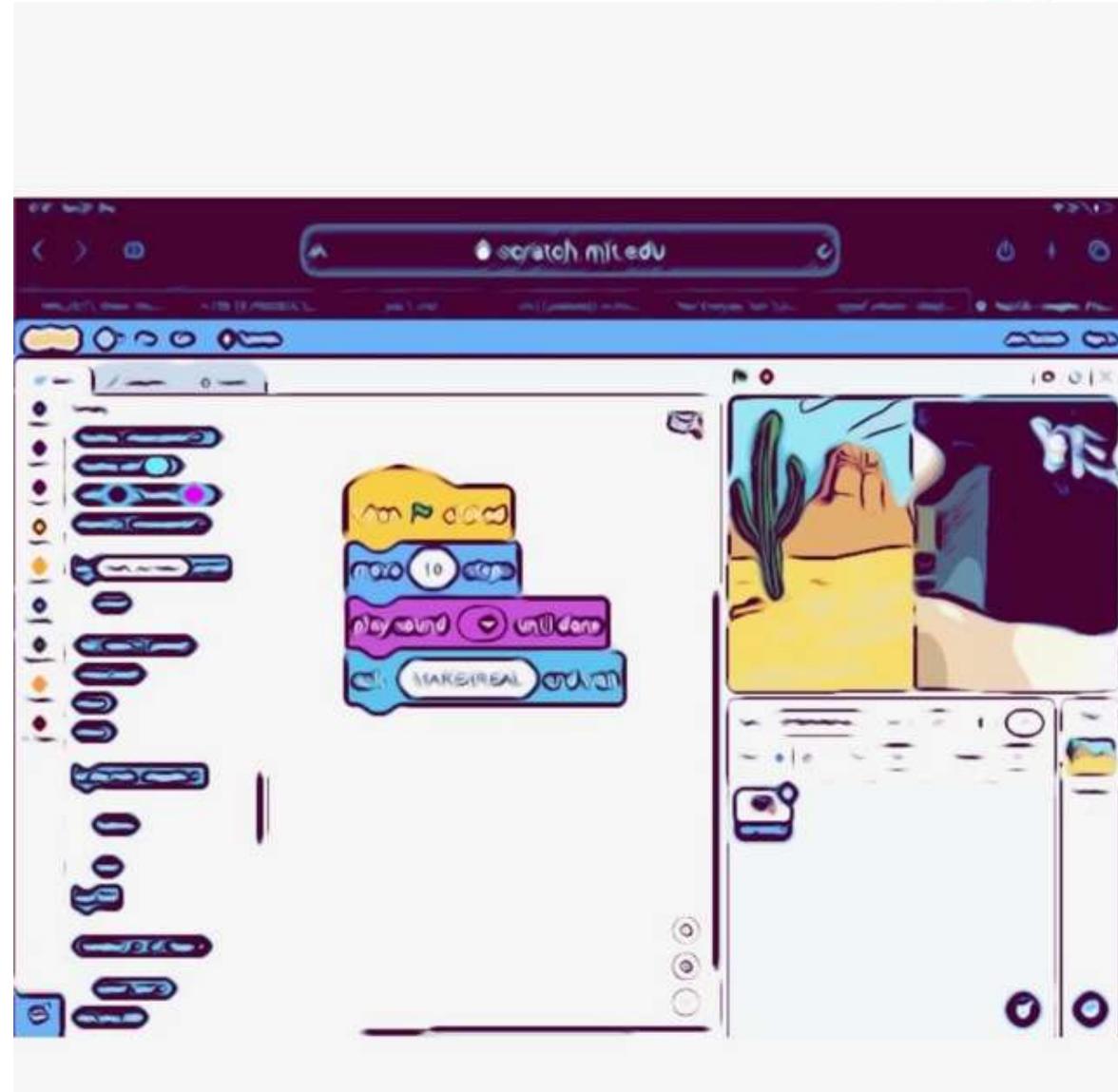
Kinne, Lavinia, Sondergeld, Virginia & Wrohlich, Katharina. (2025). Medien berichten geschlechterstereotyp über Vorständinnen und Aufsichtsrätinnen von DAX-Unternehmen. *DIW Wochenbericht*(3), 22-33.
doi:10.18723/diw_wb:2025-3-3

Falsche Assoziationen

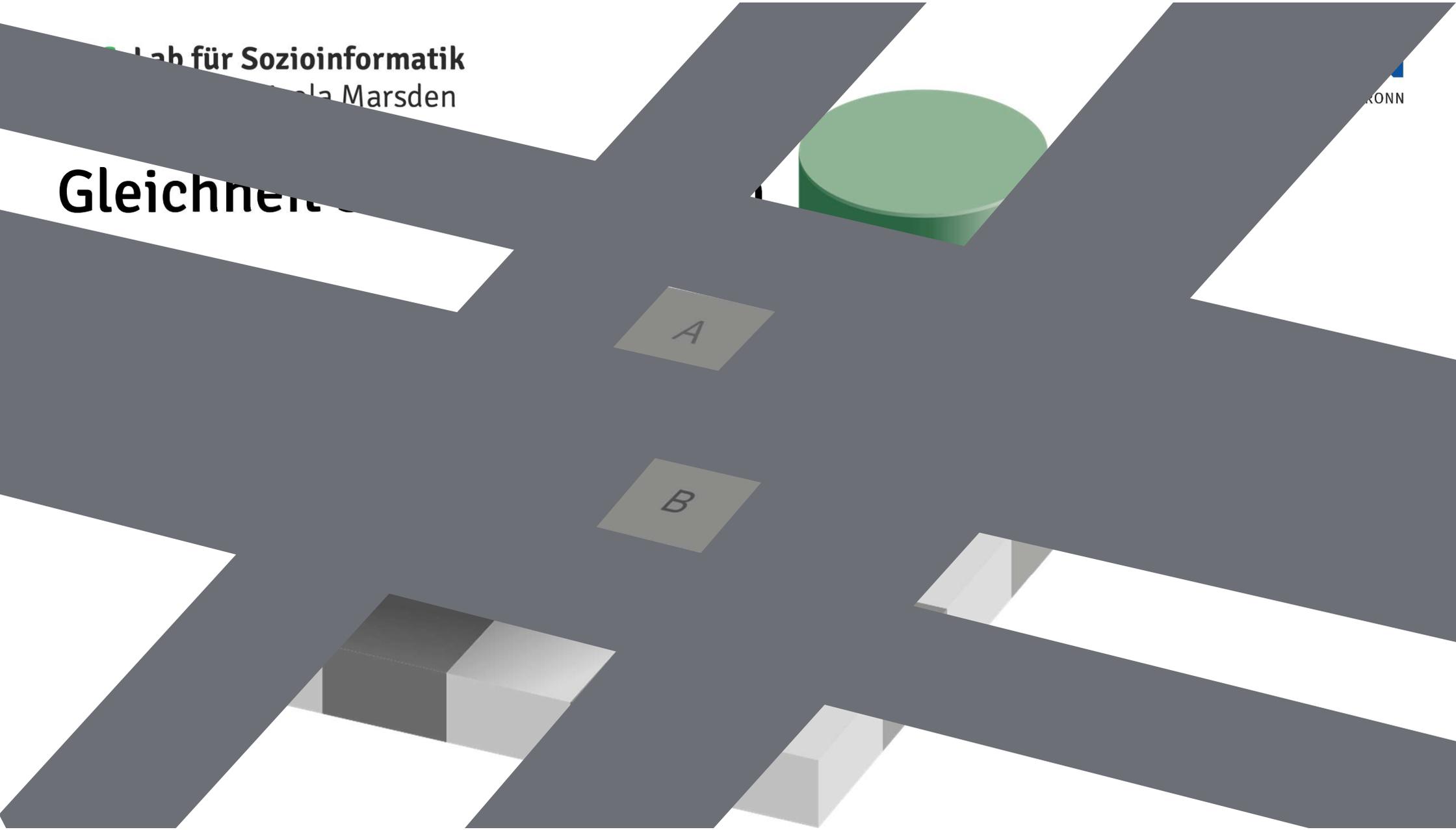
Programmieren = Sprache

- Um Programmieren zu lernen ist sprachliche Kompetenz wichtiger als mathematische.
- Coding-Skills werden eher durch Sprachen-Lernen-Können vorhergesagt, als durch mathematisches Wissen.

Prat, Chantel S., Madhyastha, Tara M., Mottarella, Malayka J., & Kuo, Chu-Hsuan. (2020). Relating natural language aptitude to individual differences in learning programming languages. *Scientific reports*, 10(1), 1-10.



Gleichheit

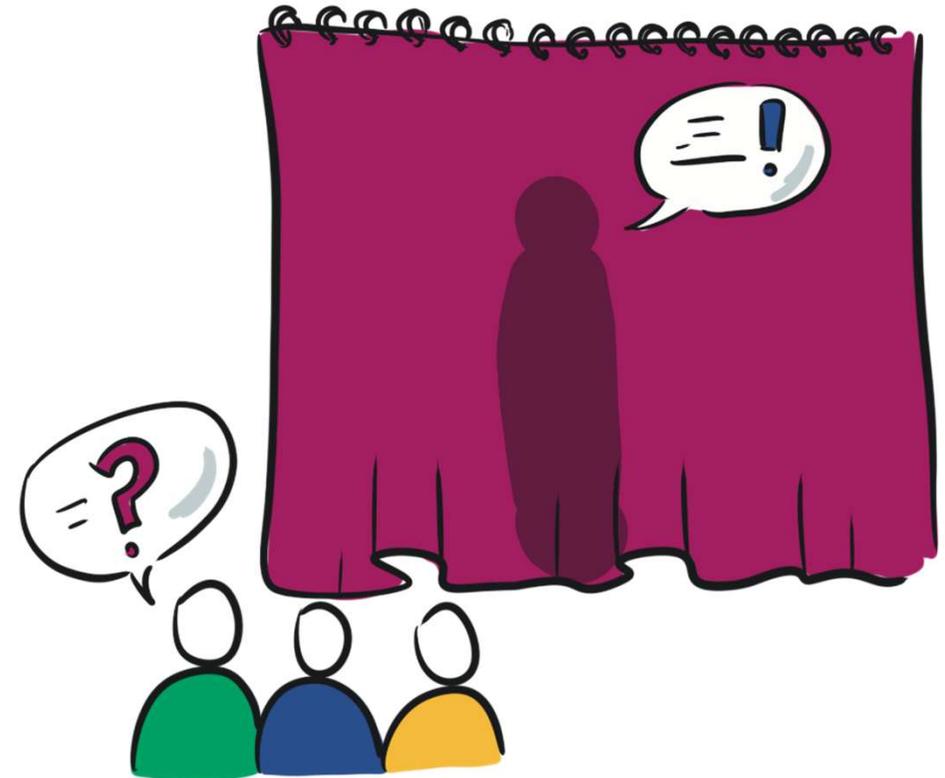




Quadrant "Gesellschaft"

Wichtig für Sichtbarkeit

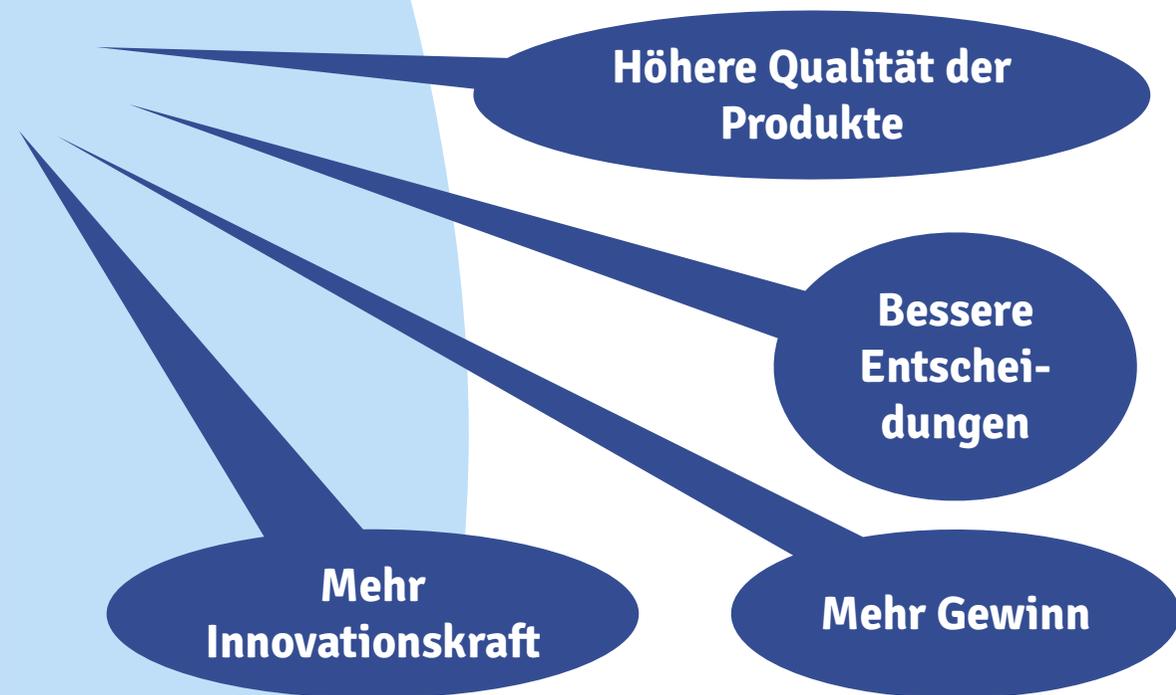
- Gleichheit erkennbar machen
- KI als Spiegel der Gesellschaft: Repräsentanz in den Trainingsdaten erhöhen
- Wertebasiert Sichtbarkeit schaffen – wenn wir nicht gegensteuern: algorithmische Echokammern



Rahmenmodell zur Gestaltung sozialverantwortlicher KI

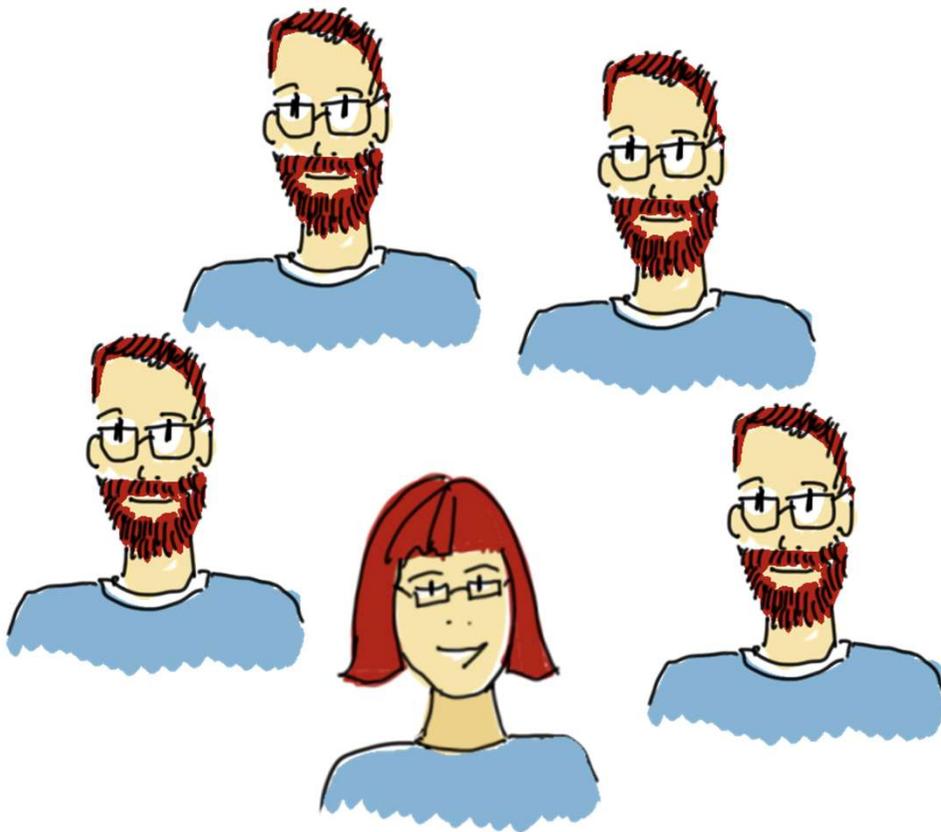


Das Ziel: Potenzial diverser Teams nutzen



Hunt, Vivian, Prince, Sara, Dixon-Fyle, Sundiatu, & Yee, Lareina. (2018). Delivering through Diversity. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/delivering-through-diversity>

Die Realität: Salienz von Frauen in Tech durch Minderheitenstatus



Tokenism

Gleichzeitigkeit
von Sichtbar-
sein und
Unsichtbar-Sein

„Toxische
Sichtbarkeit“

Schattenanforderungen durch Salienz



Neue Rollen

Interdisziplinarität wird wichtiger, neue Rollen entstehen und Rollen verändern sich, z.B.

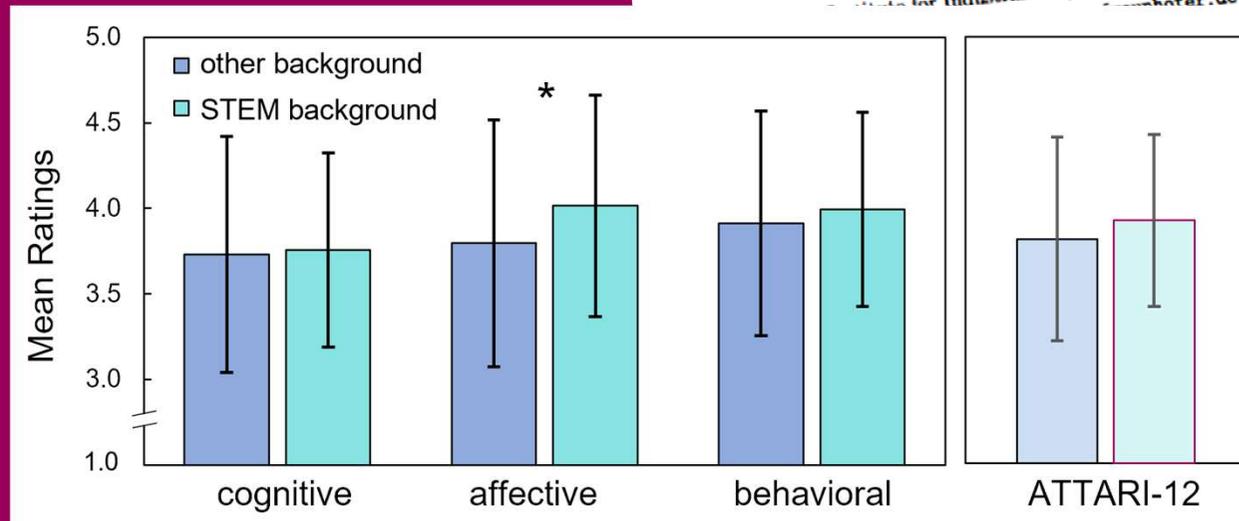
- Data Scientists
- Fachexpertinnen Ethik & Governance
- KI-Interaktionsspezialistinnen
- KI-Trainerinnen
- Führungsrollen
- Moderation / Übersetzung



Cristescu, Anamaria, Omri, Safa, Ködel, Laura, Schletz, Alexander, & Marsden, Nicola. (2024). Frauen im Bereich Künstliche Intelligenz - Rollen, Potenzialentfaltung und Unternehmensstrategien. Hrsg. Katharina Hölzle, Oliver Riedel, Wilhelm Bauer, Bernd Bienzeisler, Jens Neuhüttler, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO. doi:10.24406/publica-3286

Einstellungen von Frauen zu KI

- Generell besaßen alle 214 Frauen sehr positive Einstellung gegenüber KI - signifikant positiver als der neutrale Mittelpunkt der Skala ($ts > 15.0$, $ps < .001$).
- Kein Unterschied insgesamt zwischen Frauen mit und ohne MINT-Hintergrund ($F(1, 212) = 1.85$, $p = .176$)
- Nur auf affektiver Ebene leichte Differenzen ($t(212) = 2.25$, $p = .024$, $d = 0.31$)
→ vermittelt durch KI-Erfahrung.



Bridging the Gender Gap: Roles and Attitudes Toward Artificial Intelligence of Women in Diverse Professional Environments

Annelie Rothe-Wulf¹ [0009-0004-8306-2983], Anamaria Cristescu² [0000-0002-5299-1972], and Nicola Marsden¹ [0000-0003-1316-8147]

¹ Heilbronn University, Heilbronn, Germany
{annelie.rothe-wulf,nicola.marsden}@hs-heilbronn.de
<https://www.hs-heilbronn.de/de/lab-sozioinformatik>
² Institute for Industrial Engineering IAO, Heilbronn, Germany
nicola.marsden@iao-heilbronn.de

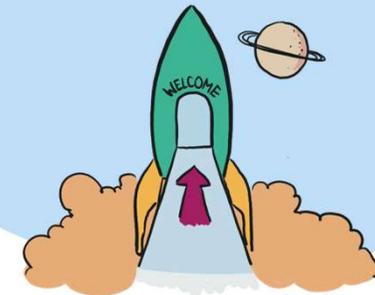
worthy attention, emerging gender gap, fairness of the transformation. This study addresses the roles they play under disparities in STEM and non-STEM environments. Experiences with cognitive, affective, and behavioral attitudes toward AI were examined among women, STEM groups, and non-STEM groups. Knowledge of and involvement in AI were also examined. Additionally, leadership roles were associated with more positive AI attitudes than specialist or operational roles. These findings suggest that women across various fields are highly motivated and possess the competencies to contribute meaningfully to AI development. The research provides insights for fostering female participation in AI and showcases the potential of AI.

Team-Praktiken für mehr Sichtbarkeit

Round Robin



Team-Onboarding



Vorbilder



Ausgewogene
Aufgabenverteilung

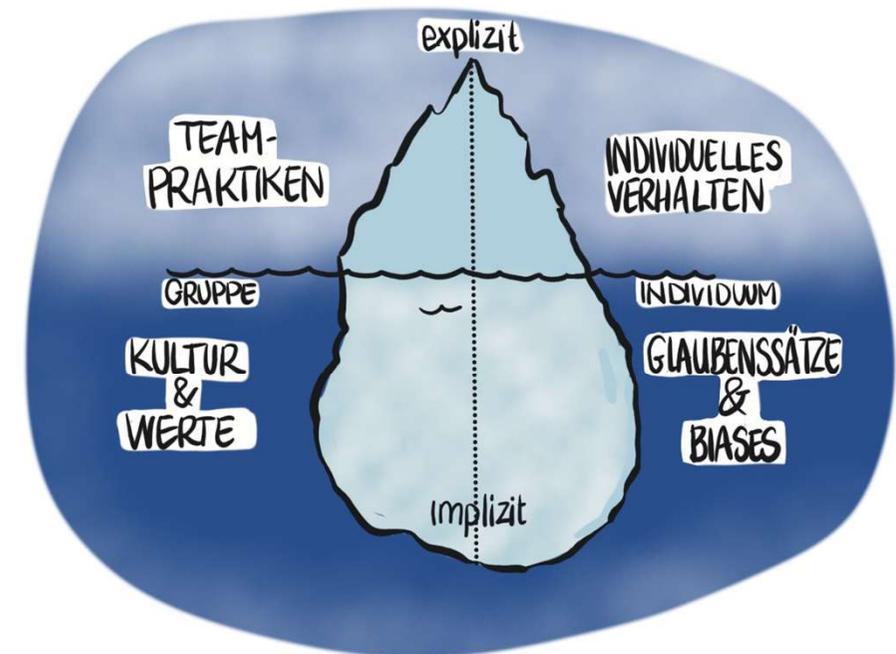




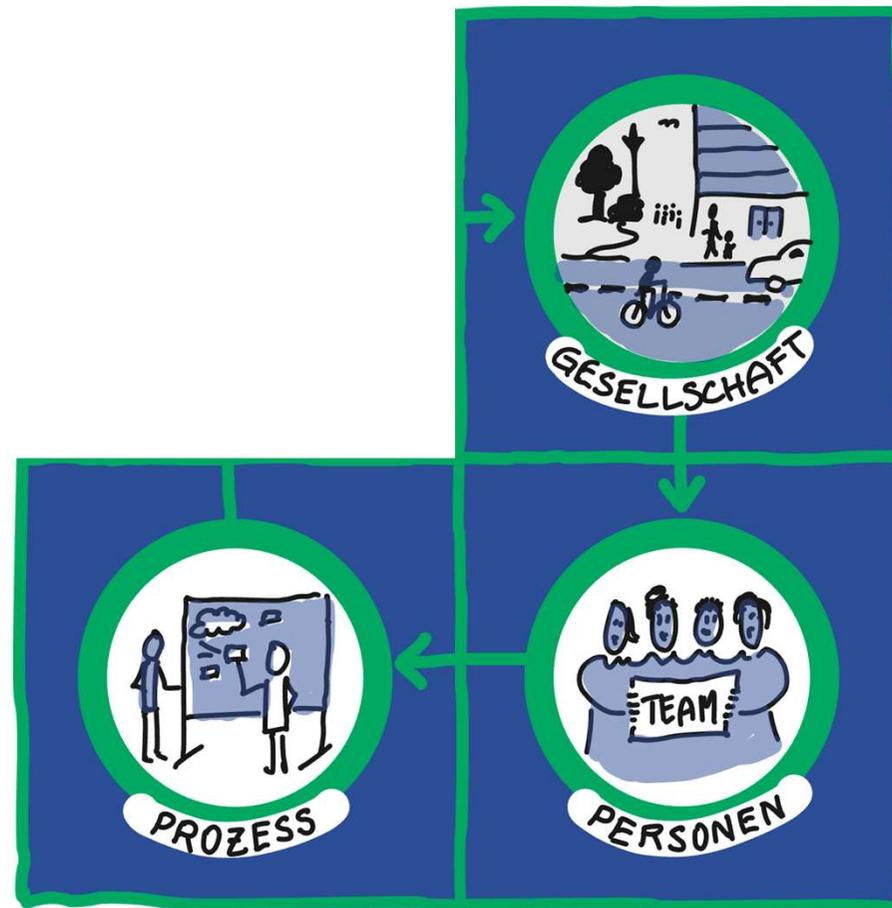
Quadrant "Personen/Teams"

Wichtig für Sichtbarkeit

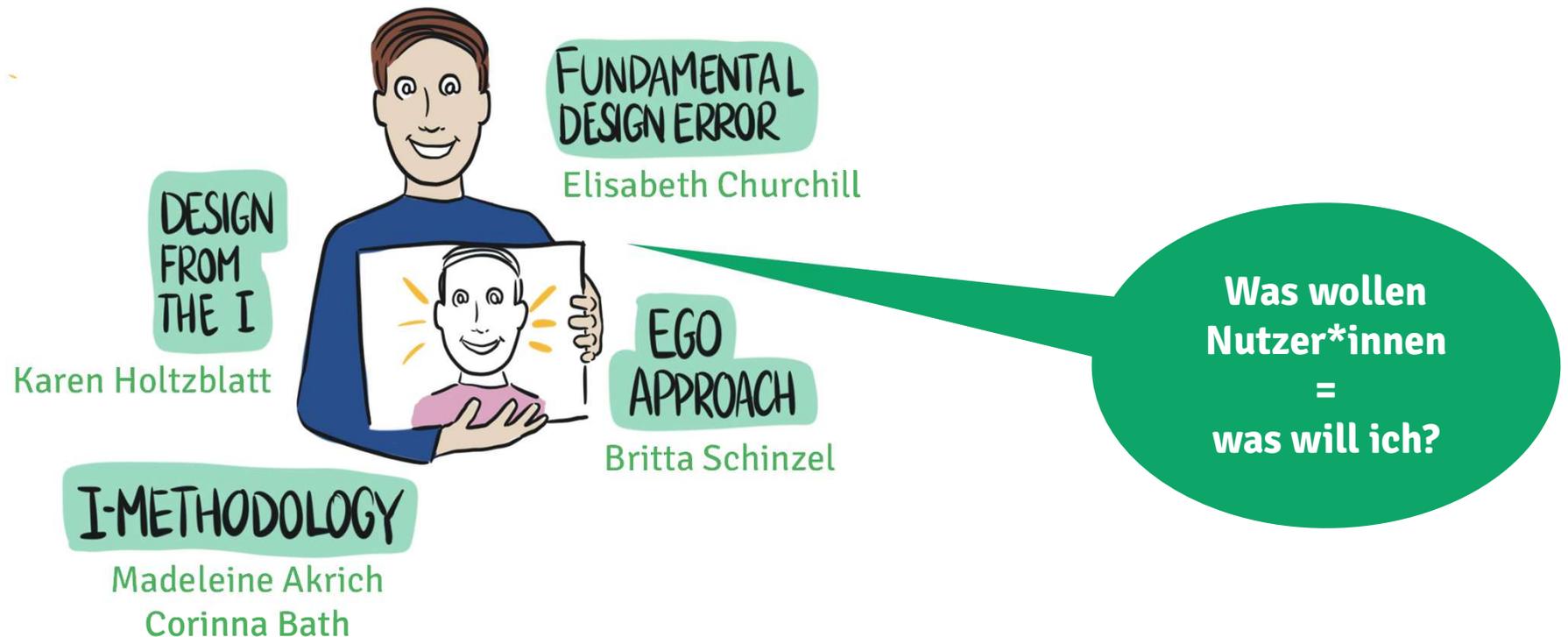
- Tokenstatus auflösen
- Diverse Teams aufbauen
- Wertigkeit der verschiedenen Disziplinen hinsichtlich KI anpassen
- Durch Team-Praktiken faire Beteiligung sicherstellen



Rahmenmodell zur Gestaltung sozialverantwortlicher KI



Unsichtbarmachen im Prozess der KI-Gestaltung





2023-03-04 generated with <https://www.craiyon.com/>

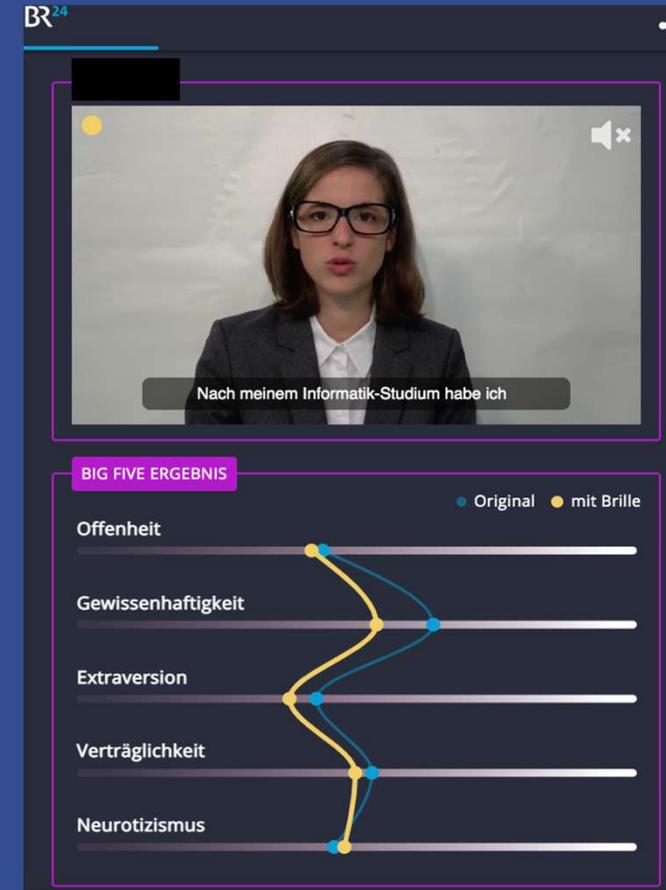
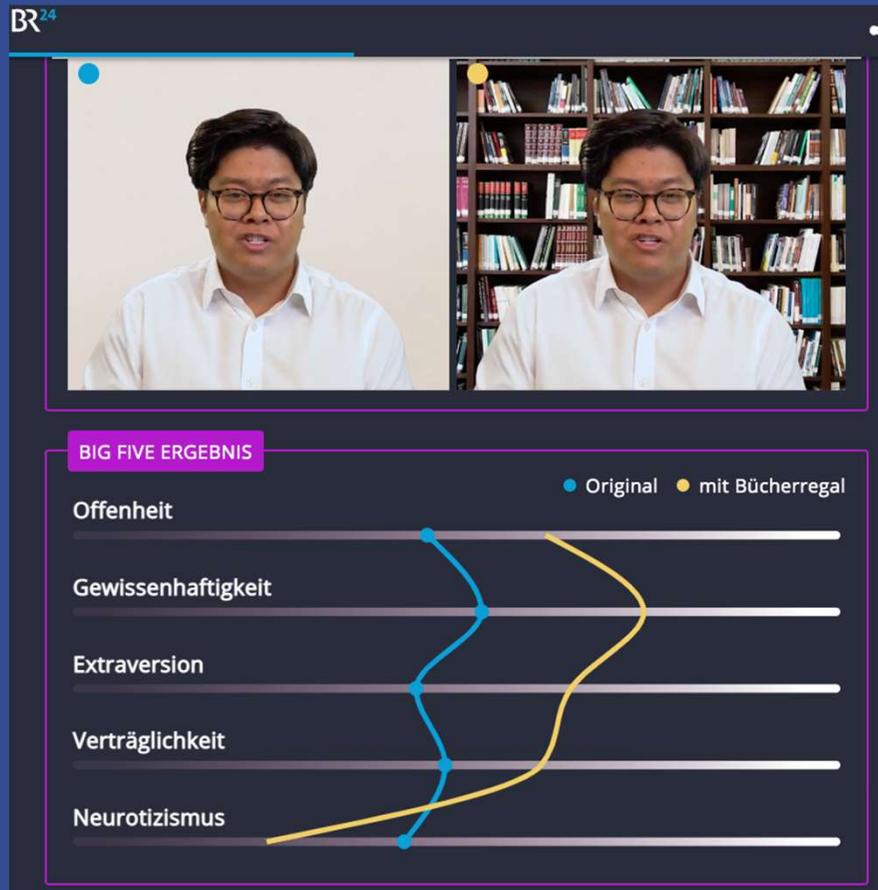
**Bild-
erkennung:
Was ist das?**



2023-03-04 generated with <https://www.craiyon.com/>

Bild-
erkennung:
Was ist das?

KI zur Beurteilung von Bewerber*innen



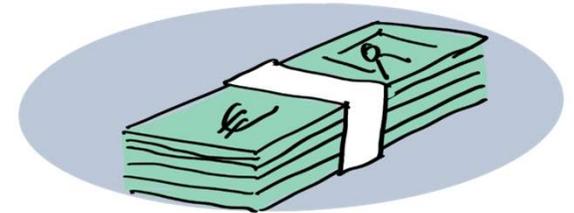
Verantwortungsdiffusion

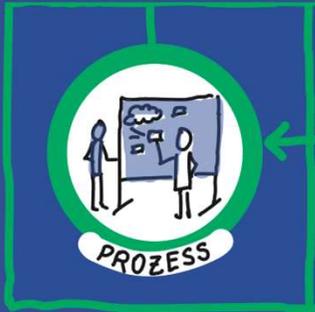
- Datenbasis
- Viele Beteiligte
- Lernende Modelle
- Fehlende Vorgaben

Die Chance: Ein Algorithmus tut, was man ihm sagt...

- Studie in den USA: Untersuchung des Algorithmus, der über die Aufnahme in Präventionsprogramme entscheidet, in denen Personen ab einem bestimmten Krankheitsgrad besondere Unterstützung bekommen
- Es zeigte sich: Schwarze Patient*innen müssen deutlich kränker sein als Weiße, um aufgenommen zu werden
- Algorithmus konnte korrigiert werden – Bias konnte beseitigt werden

Obermeyer, Ziad, & Mullainathan, Sendhil. (2019). Dissecting racial bias in an algorithm that guides health decisions for 70 million people. *FAT* '19: Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 89-89.

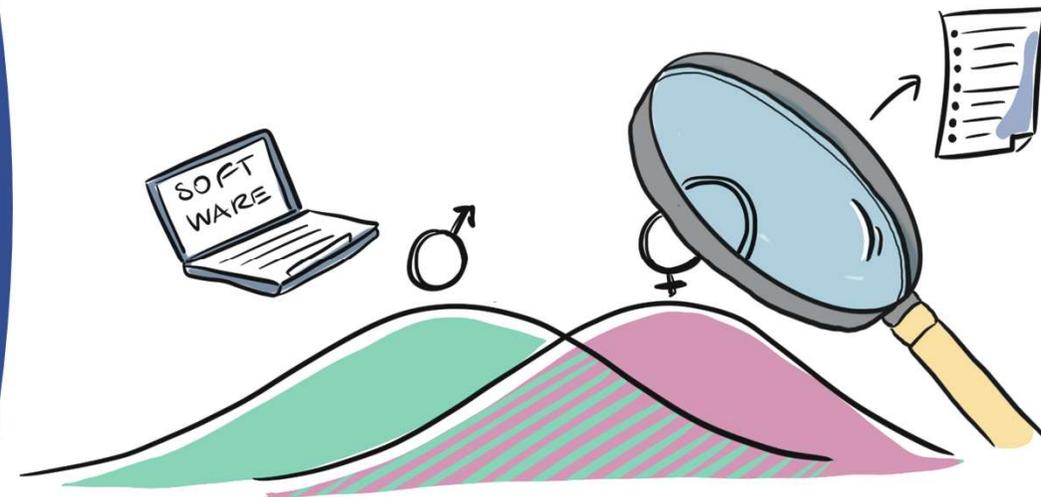




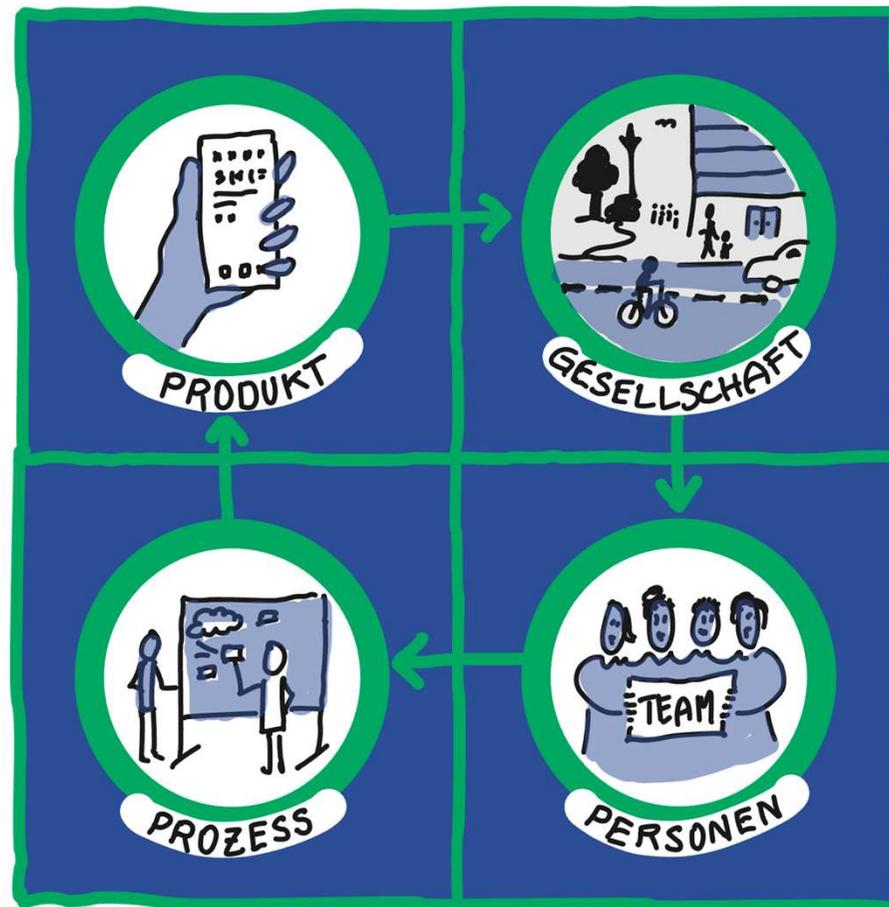
Quadrant "Prozess"

Wichtig für Sichtbarkeit

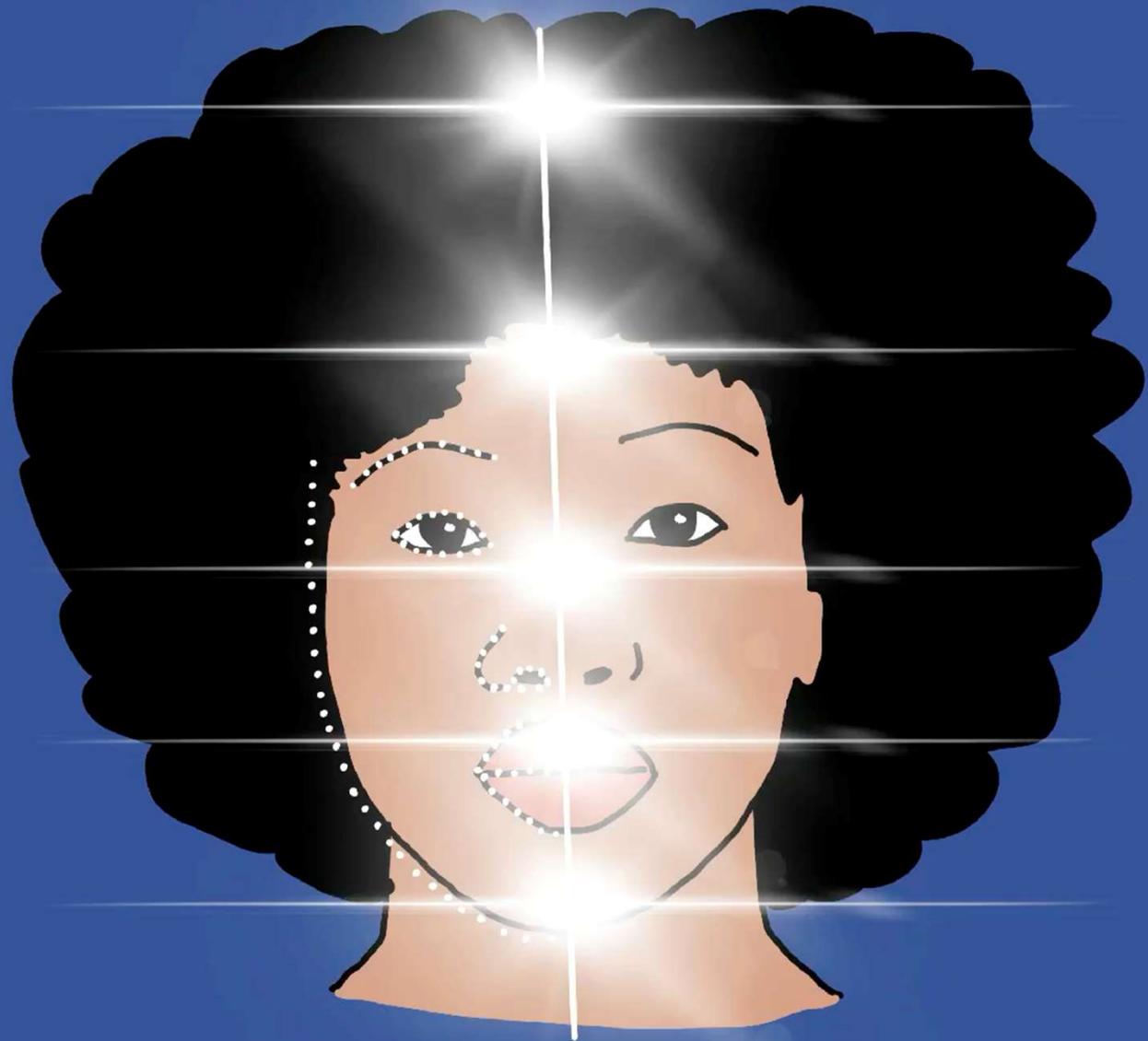
- Verantwortungsdiffusion unterbinden
- Menschzentrierte Gestaltungsmethoden
- Datenqualität und Diversität sicherstellen
- Bias-Erkennung und -Reduktion
- Transparenz und Erklärbarkeit



Rahmenmodell zur Gestaltung sozialverantwortlicher KI



Gesichts- erkennung





- Home
- Explore
- Notificat...
- Messages
- Profile
- More

Tweet

Thread



Colin Madland, PhD(c)
@colinmadland

A faculty member has been asking how to stop Zoom from removing his head when he uses a virtual background. We suggested the usual plain background, good lighting etc, but it didn't work. I was in a meeting with him today when I realized why it was happening.

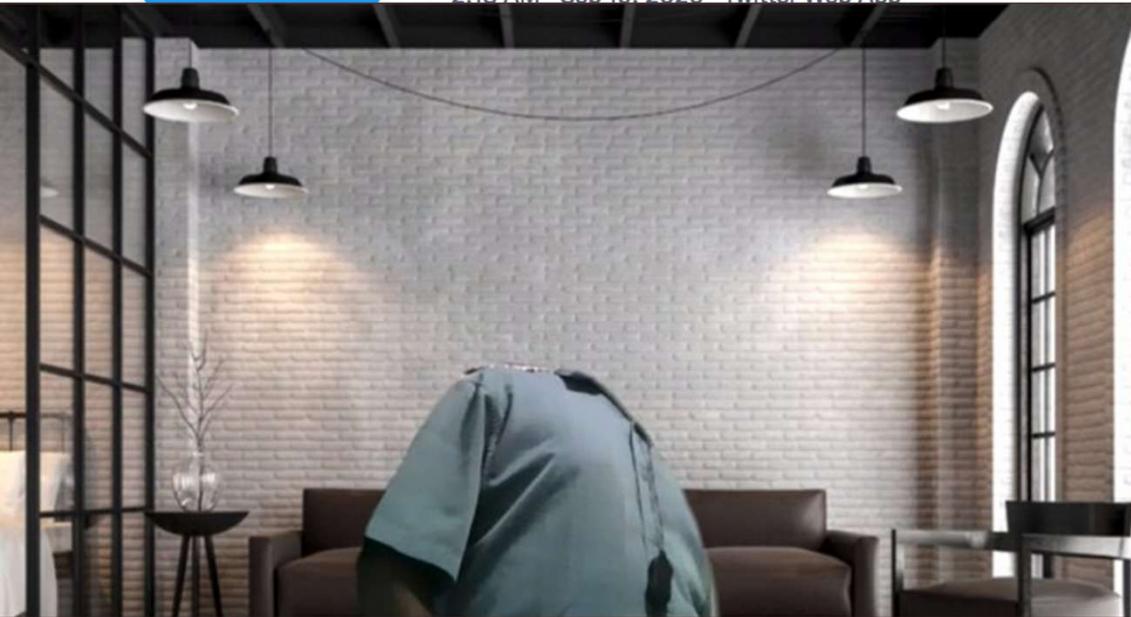
2:18 AM · Sep 19, 2020 · Twitter Web App

Search Twitter

Relevant people



Colin Mad...
@colinma... **Follow**
smoker of meat | rider of bikes | #GO_GN | #OTESSA21 | Settler
PhD Candidate in #EdTech | #ATAssessment | #CritDigPed | profile by @BryanMMathers
views=mine



<https://twitter.com/colinmadland/status/1307111816250748933>

Empfehlungsschreiben

Joseph...angesehen...
...Führungskompetenz...

Kelly...beliebt...
...empathisch...



ChatGPT

Identische
Personenbeschreibung



Joseph



Kelly

Wan, Yixin, Pu, George, Sun, Jiao, Garimella, Aparna, Chang, Kai-Wei, & Peng, Nanyun. (2023). "Kelly is a warm person, Joseph is a role model": Gender biases in LLM-generated reference letters. *arXiv preprint arXiv:2310.09219*. doi:10.48550/arXiv.2310.09219

End-User Empowerment

Prompting Fairness: How End Users Can Mitigate Bias in AI Systems

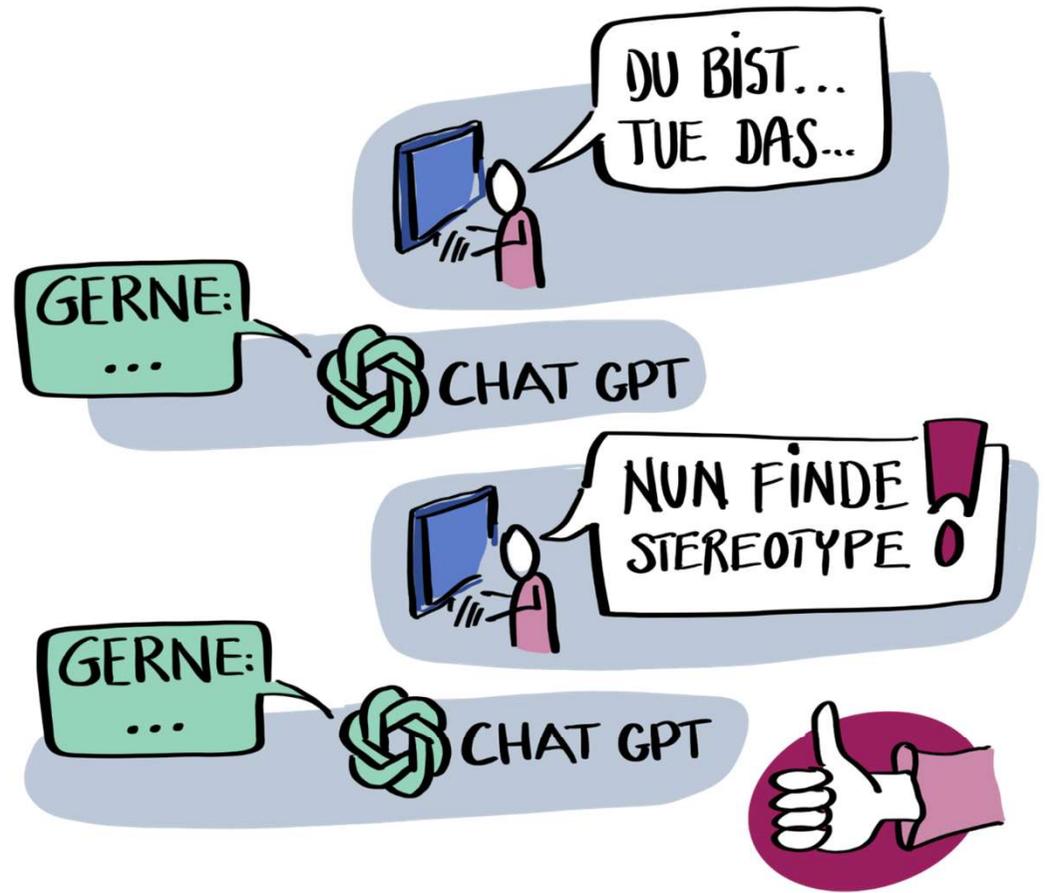
Nicola Marsden^[0000-0003-1316-8147]

Heilbronn University, Heilbronn, Germany
nicola.marsden@hs-heilbronn.de

<https://www.hs-heilbronn.de/de/lab-sozioinformatik>

Abstract. Artificial Intelligence systems are increasingly integrated into critical decision-making contexts, raising concerns about their potential to perpetuate bias and inequality. Existing approaches to AI fairness have primarily focused on developer-led interventions, often neglecting the role of end-users in addressing these issues. This paper introduces a novel framework that positions end-users as active agents in mitigating bias. Through practical prompt engineering techniques, including prefix-based strategies, iterative refinement, reasoning-based prompting, and in-context learning, users can dynamically influence AI outputs without requiring access to system internals. The framework also addresses barriers such as moral disengagement, automation bias, and the complexity of implementation, offering solutions that enhance user engagement and foster collective efficacy. By reframing fairness as a shared responsibility, this work highlights the potential of participatory strategies to bridge the gap between technical advancements and equitable real-world applications, advancing the development of inclusive and accountable AI systems.

End-user empowerment · Prompt engineering.



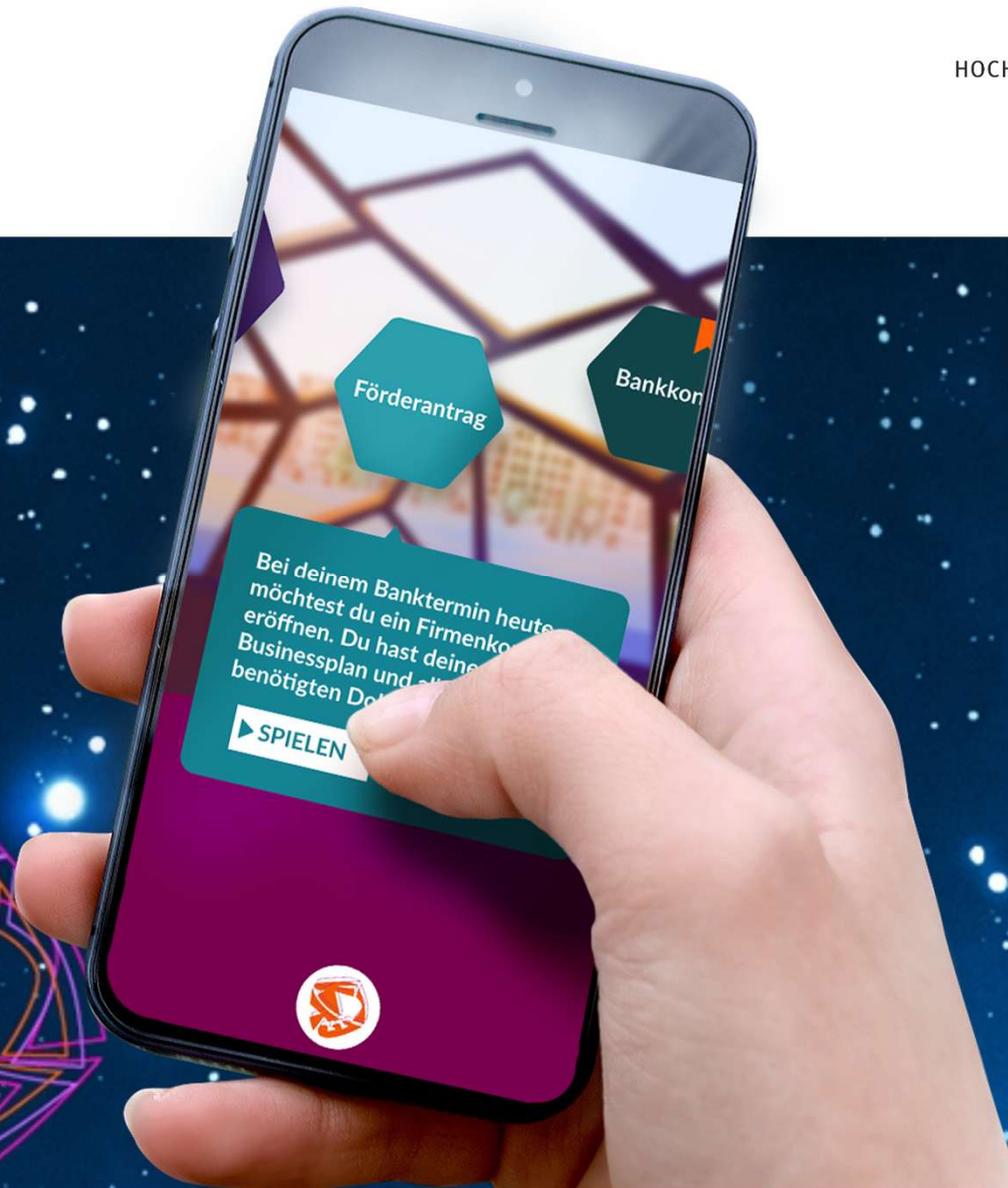


DURCHGEFÜHRT VON

IN KOOPERATION MIT

GEFÖRDERT VOM

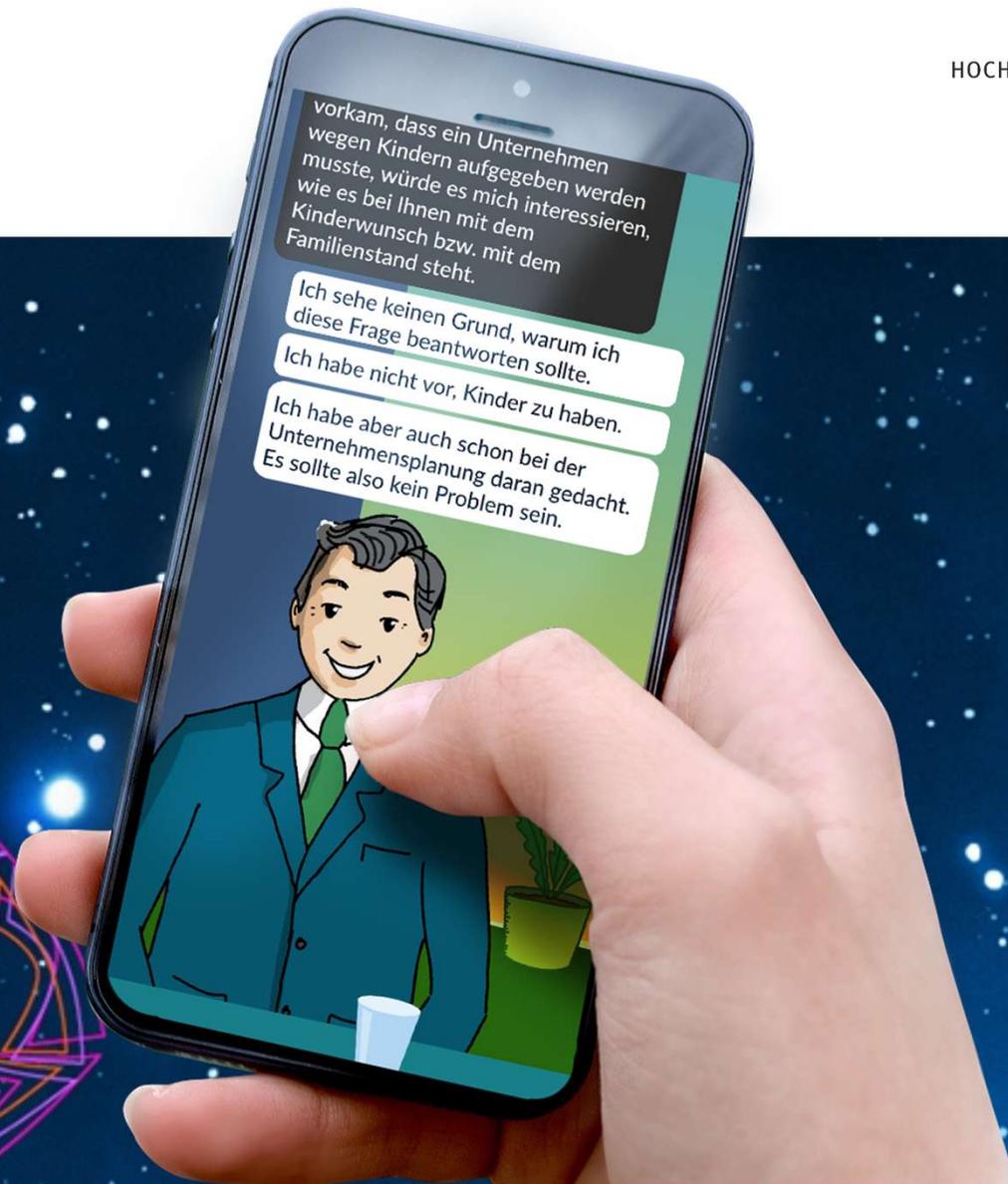
Visual Novels **KITE II**



Visual Novels **KITE II**



Visual Novels **KITE II**



Visual Novels **KITE II**



Prompting bei KITE II

- R Rolle
- A Aufgabe
- K Kontext
- O Output-Format
- W Wissensbasis
- A Analyse-Objekt

One-Shot Prompting

Navigating Bias: Using LLMs to Analyze Discrimination in Entrepreneurial Game Dialogues

Nicola Marsden, Annelie Rothe-Wulf, Yvonne Tang, Claudia Herling, and Tim Reichert

Heilbronn University, Heilbronn, Germany
nicola.marsden,annelie.rothe-wulf,yvonne.tang,claudia.herling,tim.reichert@hs-heilbronn.de
<https://www.hs-heilbronn.de/de/lab-sozioinformatik>

Abstract. Entrepreneurship is a critical driver of innovation, yet women remain significantly underrepresented in the field due to persistent gender biases that restrict access to resources, funding, and networks. This paper presents insights from developing a serious game that combines decision-tree narratives with Large Language Models (LLMs) to simulate entrepreneurial scenarios and provide real-time bias detection and feedback. Players navigate interactive dialogues that reflect common gender biases in entrepreneurship, fostering awareness and equipping them with strategies to handle discriminatory situations. The game integrates a domain-specific knowledge base of over 20 biases with structured LLM analysis to ensure accurate detection and tailored feedback. Developed through an iterative co-design process involving women entrepreneurs, consultants, and gender experts, the game emphasizes emotional and contextual relevance. Our findings from user testing demonstrate that these situations demonstrate how this process can be used to address bias in business. This research contributes to the understanding of how to design AI-driven tools that support women entrepreneurs in navigating bias.





Quadrant "Produkt"

Wichtig für Sichtbarkeit

- Produkte schaffen, die Teilhabe ermöglichen
- KI zum Auffinden von Biases nutzen
- End-User Empowerment:
 - Bewusstsein schaffen für Automations-Bias
 - Moralisches Disengagement unterbinden
 - De-Biasing durch Prompting vermitteln



Heute:

- Ein Beispiel zum Einstieg
- Das Rahmenmodell für sozialverantwortliche KI-Gestaltung
- Die Quadranten des Modells:
 - Gesellschaft
 - Personen
 - Prozesse
 - Produkt
- Ausblick: Was tun?



Best Practices für die Sichtbarkeit von Frauen

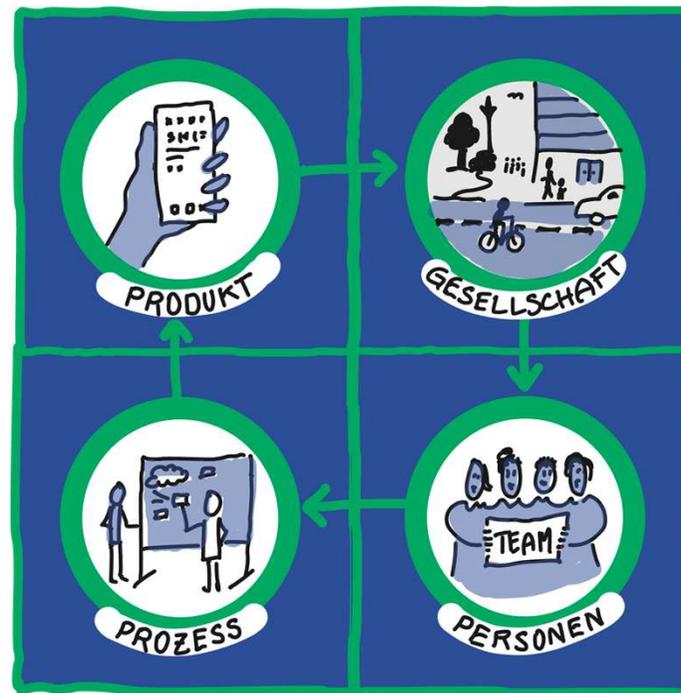
basierend auf dem Rahmenmodell zur Gestaltung sozialverantwortlicher KI

Produkt

- Produkte schaffen, die Teilhabe ermöglichen
- KI zum Auffinden von Biases nutzen
- End-User Empowerment:
- Bewusstsein für Automations-Bias
- Moralisches Disengagement unterbinden
- De-Biasing durch Prompting

Prozess

- Verantwortungsdiffusion unterbinden
- Menschzentrierte Gestaltungsmethoden
- Datenqualität und Diversität
- Bias-Erkennung und -Reduktion
- Transparenz und Erklärbarkeit



Gesellschaft

- Gleichheit erkennbar machen
- KI als Spiegel der Gesellschaft: Repräsentanz in den Trainingsdaten erhöhen
- Wertebasiert Sichtbarkeit schaffen – wenn wir nicht gegensteuern: algorithmische Echokammern

Personen

- Tokenstatus auflösen
- Diverse Teams aufbauen
- Wertigkeit der verschiedenen Disziplinen hinsichtlich KI anpassen
- Durch Team-Praktiken faire Beteiligung sicherstellen

Fazit & Ausblick

- Sichtbarkeit von Frauen im Bereich von KI hat viele Ebenen und Facetten.
- Das Rahmenmodell für eine sozialverantwortliche KI-Gestaltung bietet ein gutes Instrument, um die Sichtbarkeit von Frauen entlang dieser Ebenen und Facetten zu fördern.
- Insbesondere **neue Jobprofile und Rollen im KI-Bereich** sowie unterstützende Tools können hier ein unmittelbarer Ansatzpunkt sein.



Mehr in unseren Kursen zu sozialverantwortlicher KI-Gestaltung und weiteren Projekten

KI-Campus-Kurs

KI-Campus-Kurs Teampraktiken

Weitere Projekte

Sozialverantwortliche
KI-Gestaltung

 **KI-Campus**
Hub Baden-Württemberg
Ein Projekt des Stifterverbandes



Round Robin, Ausgewogene Aufgabenverteilung, Team-Manifest, Review-Meeting



Webseite des
Labs für Sozioinformatik



Danke! Fragen?

Sozialverantwortliche KI-Gestaltung
als Instrument zur Erhöhung der
Sichtbarkeit von Frauen

Fachtagung metaIFiF | 20. – 21. März 2025 | Berlin
Prof. Dr. Nicola Marsden

kompetenzz25



Metavorhaben
Innovative Frauen
im Fokus