

# Pionierinnen für die Informatik – Ein Programm zur Inspiration und Orientierung zum Informatikstudium für Schülerinnen

Entwicklung von Workshops zu Themen der Künstlichen Intelligenz (KI) für Schülerinnen\* ab 17 Jahren, die Hands-On-Lernen mit Inhalten auf Universitätsniveau verbinden. Die Workshops zielen darauf ab, die subjektiven Normen, Einstellungen und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle der Teilnehmerinnen\* zu fördern und dadurch ihre Absicht zu stärken, Informatik zu studieren.

**Steigendes Interesse an KI bei Jugendlichen im Alter von 12 bis 19 Jahren** (83% insgesamt und 79% der Mädchen gaben an, mit Chat GPT vertraut zu sein [6])

- Rasch wachsende Nachfrage
- Mehr Spezialisten bin einer fundierten informatischen Ausbildung werden benötigt, um die (Weiter-)Entwicklung in der KI-Landschaft zu gewährleisten
- Zur Entwicklung unvoreingenommener und fairer KI-Systeme zu gewährleisten, werden Frauen in der KI mehr denn je benötigt

**ABER:** Der tatsächliche Anteil von Frauen, die in Europa KI studieren, liegt immer noch **zwischen 10% und 20%** [3]

**Das steigende Interesse von Schülerinnen an KI nutzen und in das Interesse an einem Informatik Studium transferieren**

→ Design der Hands-On Workshops

- **Format:** mehrtägig
  - **Inhalt:** vertiefte KI-Inhalte, in Anlehnung an universitäre Lehrveranstaltungen
  - **Lernziel:** Förderung eines grundlegenden und kritischen Verständnisses von KI-Konzepten (AI Literacy)
  - **Lehrmethode:** Verbindung von theoretischem Wissen mit praktischen Erfahrungen zu realen Problemen
- Forschungsmodell (Abb. 1) zur Steigerung der Intention basiert auf Ajzens Theory of Planned Behavior (TPB)[1] [5]

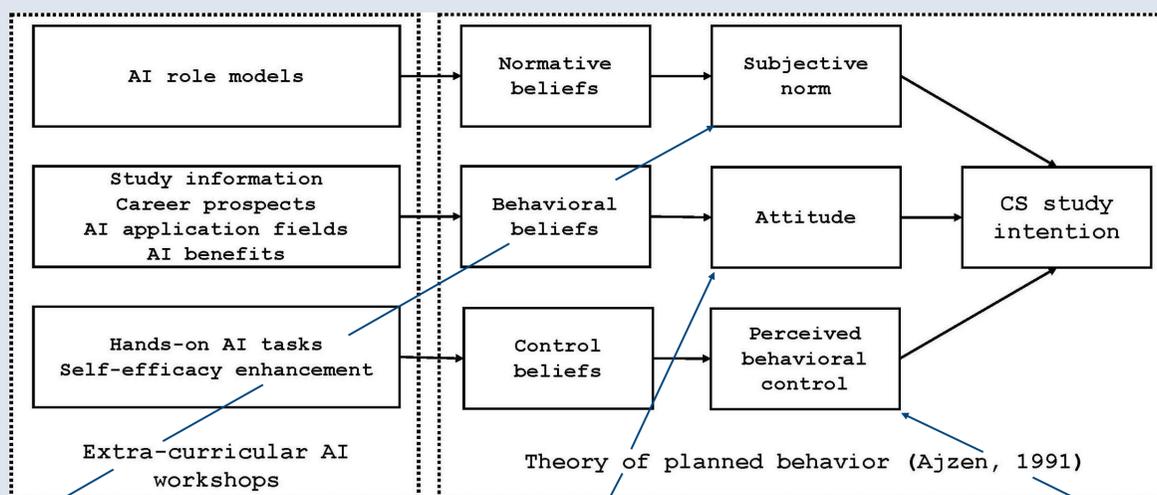


Abb. 1: Dem Workshop Design zu Grunde liegendes Modell der Theory of Planned Behavior (TPB)[1]

## Subjektive Norm

→ individuelle Wahrnehmung, wie relevante Gatekeeper wie Eltern, Lehrer, Freunde, die eigene Eignung für ein Informatikstudium einschätzen

- Vorstellung von Biografien bekannter KI-Entwicklerinnen und –Forscherinnen (bspw. über Role-Model-Galerien)
- Einladung aktueller Informatik-Bachelorstudentinnen die über ihre Erfahrungen im Studium und ihre beruflichen Ziele berichten

### Ziel der Präsentation der Role Models:

Positive Bildung der normativen Überzeugungen  
Stärkung der Absicht ein Informatikstudium aufzunehmen [4] [7]

## Einstellung

→ eigene Wahrnehmung, dass ein Informatikstudium positive Auswirkungen auf die individuelle Selbstentwicklung

- Vermittlung relevanter Informationen zum Informatikstudium und zu den Berufsaussichten.
- Vorstellung vielfältiger KI-Anwendungsbereiche zum Wohle der Gesellschaft [2], insbesondere in:
  - Gesundheitswesen
  - Ökologischer Nachhaltigkeit
  - Bildung

### Ziel der Vorstellung solcher Informationen:

Stärkung der Verhaltensüberzeugungen und Förderung einer positiven Einstellung gegenüber einem Informatikstudium

## Wahrgenommene Verhaltenskontrolle

→ individuelle Einschätzung der Schwierigkeit oder Leichtigkeit des Informatikstudiums

- Vertiefte Vermittlung von KI-Konzepten und -Methoden
- Praxisnahe Umsetzung anhand konkreter Anwendungsbereiche und Aufgabenstellungen
- Positives, explizites Feedback zur Unterstützung den Lernprozess

### Ziel der didaktischen Rekonstruktion bei der Wissensvermittlung der KI-Themen:

Aufbau eines hohen Maßes an Selbstwirksamkeit durch eigene Erfahrungen

Die entwickelten Workshops werden über einen Zeitraum von zwei Jahren, beginnend im Sommer 2025 für jeweils bis zu 15 Schülerinnen angeboten. Durch den Einsatz von Vorher-Nachher-Fragebögen werden die erwarteten positiven Auswirkungen auf die Überzeugungen der Teilnehmerinnen gemäß der TPB gemessen.

**Quellen:**

- [1] Icek Ajzen. 1991. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50, 2 (1991), 179–211. doi:10.1016/0749-5978(91)90020-T
- [2] Bettina Berendt. 2019. AI for the Common Good?! Pitfalls, challenges, and ethics pen-testing. *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics* 10, 1 (2019), 44–65.
- [3] Tiziana Catarci, Barbara Polidori, Daniel Raffini, and Paola Velardi. 2023. A Greed(y) Training Strategy to Attract High School Girls to Undertake Studies in ICT. In *Universal Access in Human-Computer Interaction*, Margherita Antona and Constantine Stephanidis (Eds.). Springer Nature Switzerland, Cham, 223–233.
- [4] Nilanjana Dasgupta. 2015. Role Models and Peers as Social Vaccine to Enhance Women's Self Concept in STEM. *ASCB Nesletter* August 8, 7 (Aug. 2015), 8–12. <https://www.ascb.org/wp-content/uploads/2015/12/August-NL-2015.pdf>
- [5] Eduard Fosch-Villaronga and Adam Poulsen. 2022. Diversity and inclusion in artificial intelligence. *Law and artificial intelligence: Regulating AI and applying AI in legal practice* (2022), 109–134.
- [6] Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest mpfs. 2024. JIM-Studie 2024, Jugend, Information, Medien. <https://mpfs.de/studie/jim-studie-2024/>. abgerufen am 16.05.2025.
- [7] Finzel, B., Deininger, H., & Schmid, U. (2018). From beliefs to intention: Mentoring as an approach to motivate female high school students to enrol in computer science studies. In *Proceedings of the 4th Conference on Gender & IT* (pp. 251-260)



Gefördert durch: