

Bachelorseminare WS 2025/2026

Bachelor-Studiengänge: Angewandte Informatik, Informatik Technischer Systeme, Wirtschaftsinformatik, European Computer Science

Dozent:in	Dozent:in	Titel
Jan Sudeikat	Michael Köhler-Bußmeier	Industrial and Intelligent Agent Systems
Julia Padberg	Martin Becke	CS4F: Algorithmen, Protokolle und KI
Susanne Draheim	A. Störmer, A. Khalidi	Was ist Human-Centered AI (HCAI)? Agency & Companionship im Smart Home
Jan Sudeikat	Susanne Draheim	- Nachdenken über interaktive Agenten am Beispiel des HAW Living Place

Hinweise:

- Alle Seminare können unabhängig von ihrer Zuordnung zu einem Studiengang und einer Semestergruppe von allen Studierenden belegt werden.
- Die Zuordnung zu den Seminaren erfolgt nach der Wahl und ist dann verbindlich. Eine nachträgliche Anmeldung oder Abmeldung zu den Projekten ist nur nach individueller Absprache mit den Dozent:innen möglich.

Industrial and Intelligent Agent Systems

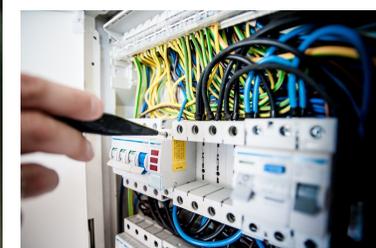
Informatik Seminar Bachelor
Jan Sudeikat & Michael Köhler-Bußmeier

Der Betrieb von Cyber-physischen Systemen erfordert verteilte, dezentralisierte Systemarchitekturen und Adaptionstfähigkeit. In diesem Seminar lernen wir Anwendungsgebiete und Implementationsansätze für Agentensysteme im industriellen Umfeld kennen.1 Hierbei müssen die Agenten insb. lernen Ihr Verhalten an äußere Einflüsse anzupassen. In diesem Seminar erarbeiten wir uns eine Sicht auf die technischen Möglichkeiten und Herausforderungen in der Gestaltung dieser Art von **Cyber-Physical and Human Systems**. Die Themen reichen vom Implementationsplattformen bis hin zu dezentralen Koordinationsverfahren. Zudem lernen wir verschiedene Anwendungsgebiete kennen.

2

Themen:

- Softwareagenten / Multiagentensysteme
- M2M-Kommunikation, OPC UA, ...
- Industrial IoT
- Digitaler Zwilling
- Smart Grid, Smart Markets
- Transactive Energy
- Industrie 4.0
- Marktbasierte Koordination
- Genetische Algorithmen
- Reinforcement Learning
- ...



Quellen

- Leito, P., Karnouskos, S., Industrial Agents: Emerging Applications of Software Agents in Industry, 2015, 1st. Edition, Elsevier Science Publishers, <https://www.sciencedirect.com/book/9780128003411/industrial-agents>
- Umit Cali; Murat Kuzlu; Manisa Pipattanasomporn; James Kempf; Linquan Bai Digitalization of Power Markets and Systems Using Energy Informatics, Springer,, 2021
- Fay, A., Gehlhoff, F., Seitz, M., Vogel-Heuser, B., Baumgärtel, H., Diedrich, C., Lüder, A., Schöler, T., Sutschet, G., Verbeet, R., Agenten zur Realisierung von Industrie 4.0, 2019-07, VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V.

Bildquelle <https://www.pexels.com/>

CS4F: Algorithmen, Protokolle und KI

Beispiele für den Einsatz im Sinne der Gesellschaft



Informatik-Seminar, Bachelor, WiSe 2025/26 (Martin Becke, Julia Padberg)

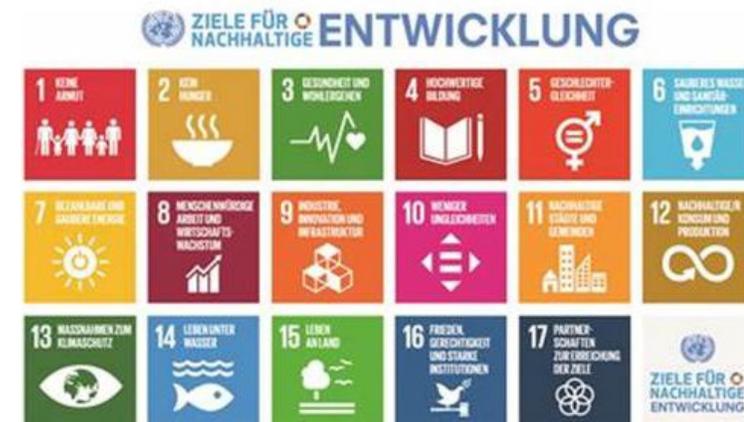
Das Umfeld des Seminars ist die Initiative *Computer Science for Future* (CS4F) des Departments Informatik der HAW Hamburg. CS4F setzt sich dafür ein, die UN-Nachhaltigkeitsziele (SDG) als wichtiges Leitprinzip für Lehre und Forschung in der Informatik zu etablieren.

In diesem Seminar suchen und untersuchen wir Beispiele wie Informatik positiv für die Gesellschaft wirkt:

- Förderung von nachhaltigem Konsum und Produktion durch digitale Technologien (SDG 12)
- Digitalisierung für den Schutz der Umwelt und nachhaltige Ressourcennutzung (SDG 7, 13, 14 und 15)
- Einsatz von Informationstechnologien zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung (SDG 3)
- Förderung von Bildungschancen und digitale Inklusion (SDG 4 und 10)
- Nachhaltige Nutzung von Big Data und künstlicher Intelligenz (SDG 9)
- Ethik und soziale Verantwortung in der Informatik (SDG 16)
- Nachhaltige Geschäftsmodelle in der IT-Branche (SDG 8)
- **... und vor allem Themen, die Euch bewegen**

Wenn Ihr Fragen dazu habt:

martin.becke@haw-hamburg.de oder
julia.padberg@haw-hamburg.de



Seminar im WiSe 2025_6
Susanne Draheim, Ahmad Khalidi & Alena Störmer

Was ist Human-Centered Artificial Intelligence (HCAI)?

Beschreibung:

Anwendungen Künstlicher Intelligenz (KI), insbesondere maschinelles Lernen und große Sprachmodelle, sind derzeit omnipräsent und transformieren die westlichen Gesellschaften mit einer bislang nicht gekannten Geschwindigkeit. In Anbetracht einer Vielzahl von Beispielen für den sozial riskanten bis unethischen Einsatz von KI ist die Notwendigkeit eines ganzheitlicheren Verständnisses der humanen (ethischen bzw. verantwortungsorientierten) Entwicklung und Nutzung von KI-Technologien in unserer Gesellschaft dringender denn je.

Menschenzentrierte KI (HCAI) bezeichnet einen Sammelbegriff für Ansätze zur KI-Entwicklung, der zum Ziel hat, die Bedürfnisse, Werte und das Wohlbefinden des Menschen in den Vordergrund der KI-Entwicklung zu stellen. Der Fokus liegt auf der Entwicklung transparenter, ethischer und an menschlichen Bedürfnissen orientierter KI-Systeme. Es soll dabei sichergestellt werden, dass KI-Technologie als kollaboratives, unterstützendes Werkzeug und nicht als Ersatz für menschliches Engagement und Expertise fungiert. Das Ziel von HCAI besteht in der Erweiterung menschlicher Fähigkeiten, der Förderung von Kreativität und der Ermöglichung sozialer Teilhabe.

Lernziele:

Die Studierenden beschäftigen sich mit ausgewählter Literatur (z.B. Einführungstexte in ethische Ansätze, Proceedings-Beiträge und arxiv-Paper) aus den unten genannten Themenbereichen und machen sich so mit der Berücksichtigung von Werten und Kontextbedingungen in der Technikgestaltung am Beispiel von HCAI vertraut.

Themen (Auswahl):

- Grundlagen Human-Centered AI
- Trustworthy AI
- Responsible AI
- Agentic AI
- Large Language Model (LLM) Agents
- Value Sensitive Design
- AI Ethics
- Social Mechanisms (Design)
- Actor Network Theory

Weitere Informationen zu HCAI:

<https://humancentered-ai.eu/>

<https://www.haw-hamburg.de/detail/news/news/show/ki-in-der-lehre-europaeisch-gedacht/>

<https://www.haw-hamburg.de/detail/news/news/show/ki-im-studienalltag/>

Agency & Companionship im Smart Home

- Nachdenken über interaktive Agenten am Beispiel des HAW Living Place

Seminar im WiSe 2025/26
Prof. Dr. Jan Sudeikat & Dr. Susanne Draheim



Bildquelle und weitere Infos zum LIVING PLACE <https://livingplace.haw-hamburg.de/>

Beschreibung: Das Smart Home „LIVING PLACE“ (Berliner Tor 11. 2. OG) kann als eine Menge von autonom handelnden Agenten betrachtet werden, die direkt mit menschlichen Nutzer*innen interagieren. Im Living Place finden wir eine Real-Labor-Umgebung vor, in der mittels verschiedener Sensoren die Umgebung erfasst und durch Aktoren auf diese eingewirkt werden kann. Wir möchten vor dem Hintergrund dieser Laborumgebung im Seminar Grundfragen der Agentenmodellierung mit Smart Home Konzeptionen und Ansätzen der Companion Technology zusammenführen und diskutieren.

Lernziele: Sie lernen in diesem Seminar die Smart Home Umgebung „LIVING PLACE“ kennen und beschäftigen sich anhand von ausgewählten Texten mit einzelnen Aspekten der drei Themenbereiche Agentenmodellierung, Smart Home und Companion Technology.

Themen (Auswahl):

- Software-Agenten
- Multiagenten-Modellierung
- Assistenz-Systeme
- Companion Systems
- Agenten im Smart Home
- Tangible Interfaces
- Large Language Model (LLM) Agents
- Social Mechanisms (Design)

