



Wissensdurst: Schöne neue Welt? Wie Künstliche Intelligenz unsere Arbeitswelt verändert

WISSENSCHAFTSFESTIVAL
KARLSRUHE
EFFEKTE



Künstliche Intelligenz
für Arbeit und Lernen

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

KI-GESTALTUNG UND ELSA

19. Juni 2023 | Kompetenzzentrum Künstliche Intelligenz für Arbeit und Lernen in der Region Karlsruhe
Effekte-Festival | Event Wissensdurst

Dr.-Ing. Sascha Alpers, FZI Forschungszentrum Informatik

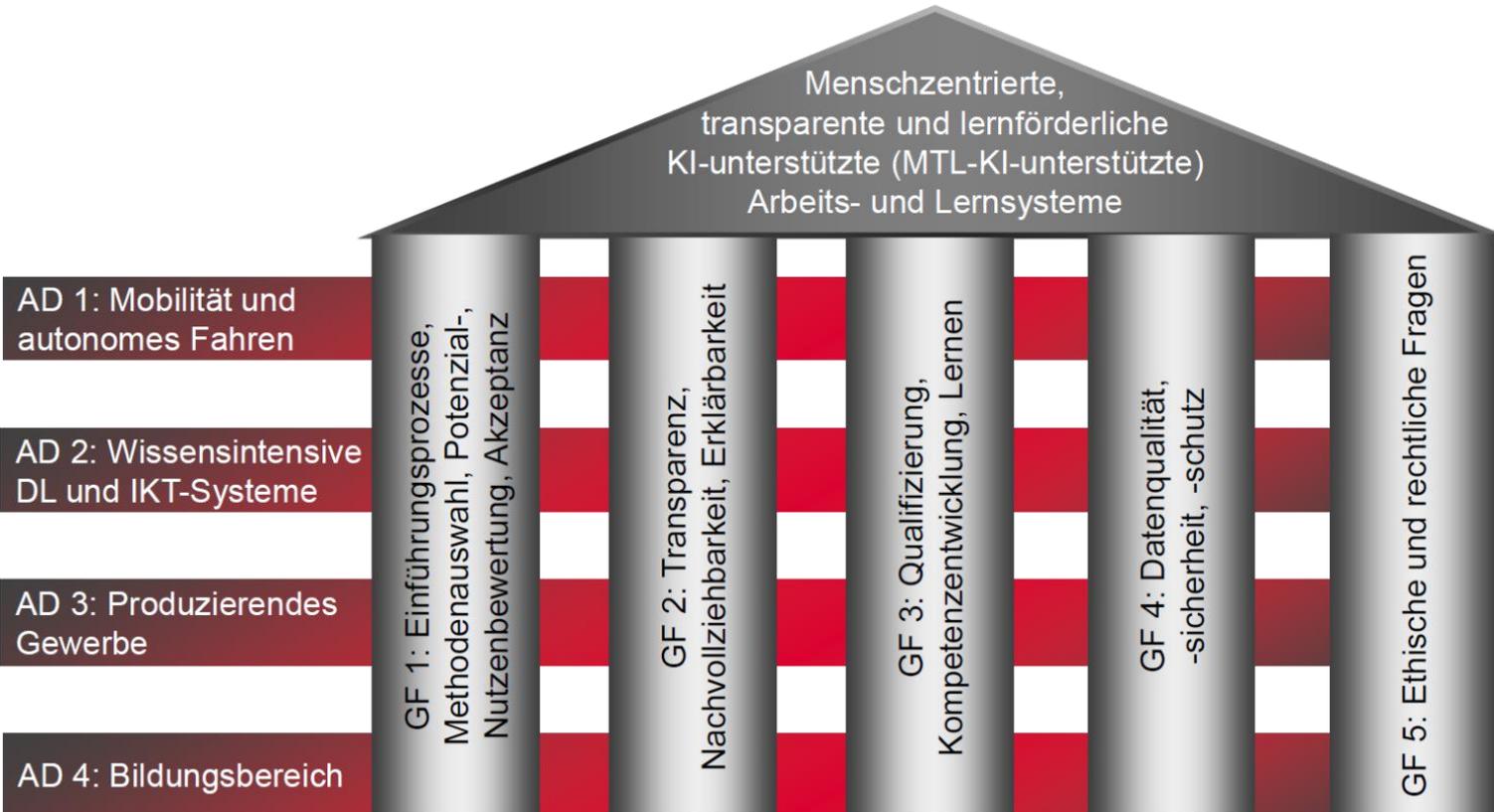
Dr. Bettina-Johanna Krings, Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) am Karlsruher Institut für Technologie

www.kompetenzzentrum-karl.de



ELSA IN KARL

Anwendungsdomänen und Gestaltungsfelder in KARL



Das Gestaltungsfeld 5:



Ethische Fragen & Aspekte



Rechtliche Fragen & Aspekte



Soziale Fragen & Aspekte



AUSGEWÄHLTE ELEMENTE EINES WORKSHOPFORMATES



Einführung und **Vorgehensmodelle**



Rechtliche Fragen & Aspekte



Soziale Fragen & Aspekte



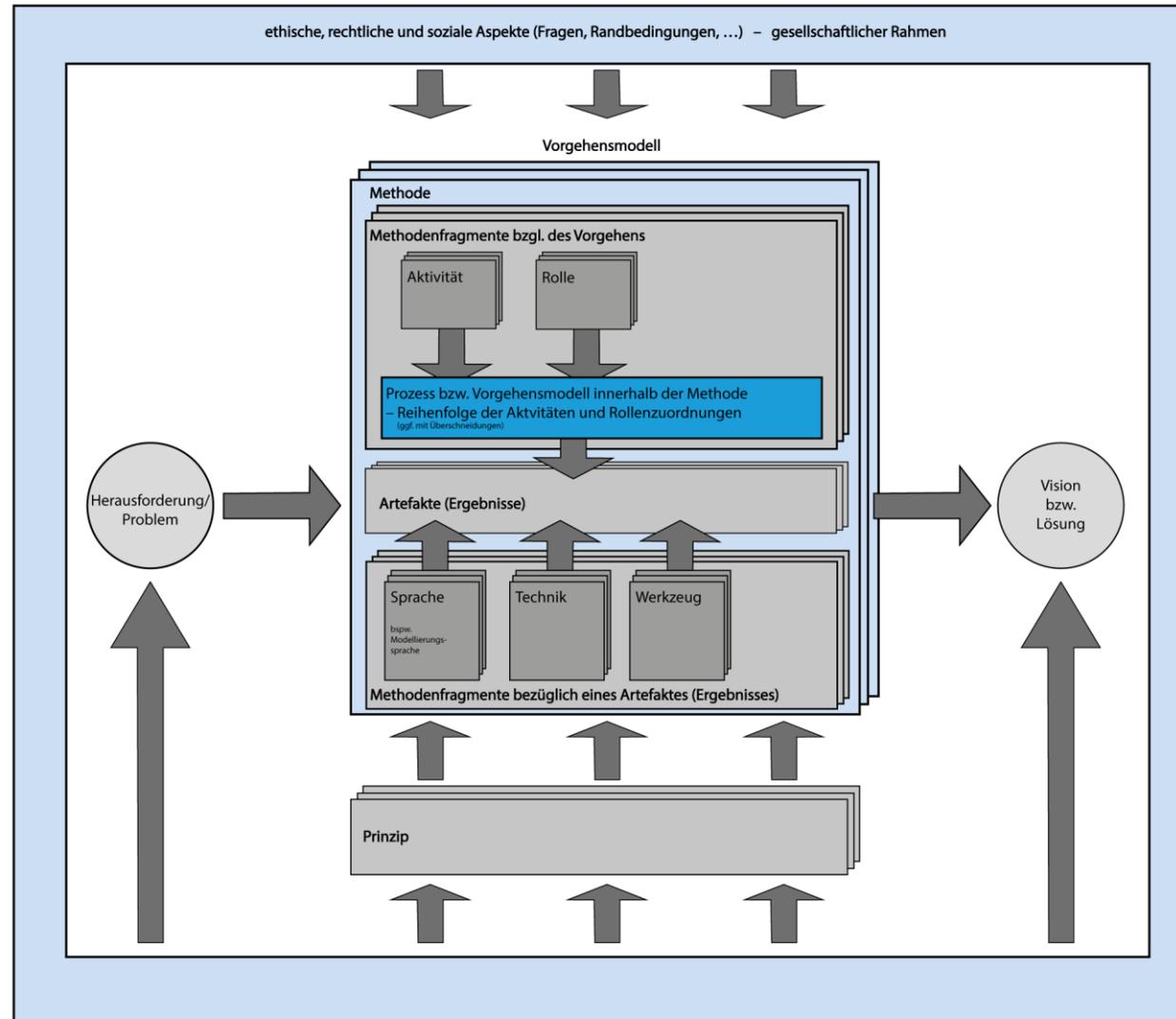
Ethische Fragen & Aspekte



EINFÜHRUNG UND VORGEHENSMODELLE VON EINKAUFSLISTEN ZU KOCHREZEPTEN



ELSA UND VORGEHENSMODELLE



Sascha Alpers (2022): Notwendigkeit der Integration von ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten in die gängigen Vorgehensmodelle für IT-Projekte. In: Fazal-Baqai M, Linssen O, Volland A, Yigitbas E, Engstler M, Bertram M, Kalenborn A (Hrsg.), Projektmanagement und Vorgehensmodelle 2022 - Virtuelle Zusammenarbeit und verlorene Kulturen? Bonn: Gesellschaft für Informatik, 171–179.

WEITERENTWICKLUNGSBEDARF

Thesen zur Weiterentwicklung von Vorgehensmodellen



Masud Fazal-Baqaie et al. (Hrsg.): Projektmanagement und Vorgehensmodelle, Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, Bonn 2022 171

Notwendigkeit der Integration von ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten in die gängigen Vorgehensmodelle für IT-Projekte

Sascha Alpers¹

Abstract: Für die Steuerung von Softwareentwicklungsprojekten gibt es eine Vielzahl verschiedener Vorgehensmodelle. Diese betrachten auch die Erhebung und die Verwaltung von Anforderungen – mit ganz unterschiedlichen agilen beziehungsweise klassischen Ansätzen. Der insbesondere durch ethische Aspekte, rechtliche Randbedingungen und Fragen der sozialen Technikgestaltung (ELSA bzw. ELSI) vorgegebene Rahmen wird in den Vorgehensmodellen nicht explizit adressiert. Dafür gibt es eigene Ansätze wie beispielsweise den IEEE Standard Model Process for Addressing Ethical Concerns during System Design (IEEE 7000-2021). Durch die fehlende explizite Integration dieser Fragen in gängige Vorgehensmodelle wie bspw. Scrum oder das V-Modell-XT ist jedoch nicht sichergestellt, dass in den Entwicklungsprojekten der notwendige Raum zur Reflexion von ELSA eröffnet wird. Der Beitrag diskutiert die Problemstellung und zeigt mögliche Lösungsoptionen für den weiteren Diskurs auch im Rahmen des Workshops auf.

Keywords: Vorgehensmodell; Ethik; Recht; soziale Technikgestaltung

1 Einleitung

Für die Steuerung von Softwareentwicklungsprojekten gibt es eine Vielzahl verschiedener Vorgehensmodelle wie bspw. das V-Modell XT [An06] oder Scrum [SS20]. Die Vorgehensmodelle betrachten auch die Erhebung und die Verwaltung von Anforderungen – mit ganz unterschiedlichen agilen beziehungsweise klassischen Ansätzen. Der insbesondere durch ethische Aspekte, rechtliche Randbedingungen und Fragen der sozialen Technikgestaltung (Ethical, Legal and Social Aspects, kurz: ELSA bzw. Ethical, Legal and Social Implications, kurz ELSI) vorgegebene Rahmen wird in den Vorgehensmodellen nicht explizit adressiert. Ethische Werte wie Menschenwürde, Achtung des Lebens, Solidarität und Gerechtigkeit, rechtliche Aspekte, wie sie sich aus den verschiedenen Rechtsgebieten wie bspw. Datenschutz-, Urheber- und Haftungsrecht ergeben, sowie Zielvorstellungen der sozialen Technikgestaltung, wie bspw. gute, d. h. nicht nur einkommenssichernde, sondern bspw. auch sinnstiftende Arbeit, werden bei der Durchführung von Projekten nach den bekannten Vorgehensmodellen nicht systematisch betrachtet (zumindest fordern es die Vorgehensmodelle nicht). Da Software teils auch für eine Vielzahl von künftigen, teils noch nicht konkret bekannten Anwendungsfällen entwickelt wird, nimmt die Herausforderung zu (so sind bspw. die Betroffenen noch nicht konkret bekannt und können nicht beteiligt werden; stattdessen sind zunächst andere Wege der Berücksichtigung ihrer Interessen zu wählen). Durch die fehlende explizite Integration von ELSA-Betrachtungen in gängige Vorgehensmodelle wie bspw. Scrum oder das V-Modell-XT ist nicht sichergestellt, dass in den Entwicklungsprojekten der notwendige Raum zur Reflexion von ELSA

¹ FZI Forschungszentrum Informatik, Forschungsbereich Software Engineering, Haid- und-Neu-Straße 10-14, 76131 Karlsruhe, alpers@fzi.de

Thesen in S. Alpers (2022): „Notwendigkeit der Integration von ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten in die gängigen Vorgehensmodelle für IT-Projekte“

In: M. Fazal-Baqaie et al. (Hrsg.): „Projektmanagement und Vorgehensmodelle 2022 - Virtuelle Zusammenarbeit und verlorene Kulturen?“ Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 171–179.

Kostenloser Abruf unter
<https://dl.gi.de/handle/20.500.12116/39672>

Eigenes Workshopformat
am 19.05.2022 im KARL-Konsortium erstmals durchgeführt

RECHTLICHE FRAGEN



RECHTLICHE FRAGEN

1. VISIONEN & ZIELE

„Europa soll das globale Zentrum für vertrauenswürdige künstliche Intelligenz (KI) werden.“



- „Gemeinsame europäische KI-Strategie“ (2018), „Leitlinie für Politik und Investitionen für eine vertrauenswürdige KI“ (2019) und das „Weißbuch zur KI“ (2020)
 - ➔ **KI-Verordnungs-Entwurf (KI-VO-E)**
- Art. 114 AEUV („Binnenmarktklausel“): unmittelbar EU-weit
- KI-VO-E als präventives Verbotsgesetz
- Ecosystem of Trust: menschliches Vertrauen in KI-Systeme + Rechtssicherheit durch VO, um Investitionen und Innovationen zu erleichtern
- Ergänzung und Zusammenspiel mit bereits existierenden VOs, Richtlinien und Gesetzen



KARL - Künstliche Intelligenz für Arbeit und Lernen
GF5: ethische, rechtliche und soziale Fragen

14.10.2022 4

- Vorstellung Entwurf KI-Verordnung (Okt. 2022)
- Urheberrecht
- Haftungsfragen
- ...

Eigenes Workshopformate – nächstes Durchführung
im Juli bei der IHK



ETHISCHE FRAGEN



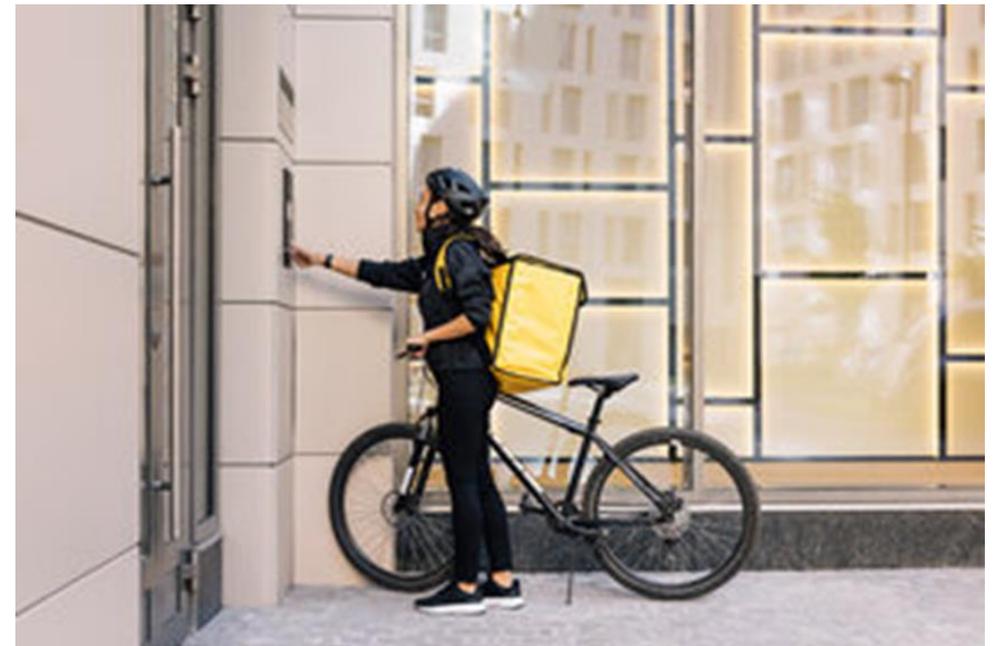
ETHISCHE FRAGEN



- ✓ Robo-Lena
- ✓ Lösungsstrategie gegen Personalknappheit (Fa. Merck & TU Darmstadt)
- ✓ Teammitglied > lernfähig, effizient(er), kommunikativ, kreativ > winnerteam („Leap in Time Lab“, Universität Darmstadt)
- ✓ Kooperations- & Lernbereitschaft hoch



ETHISCHE FRAGEN



ETHISCHE FRAGEN



ETHISCHE FRAGEN IN KARL



Wie wird das Verhältnis von Mensch *und* KI in Arbeitsprozessen interpretiert, bewertet, gestaltet?

Traditionelle Denklogik oder/und eine neue Qualität der Arbeitsorganisation?

Was sind die expliziten Zielsetzungen im Hinblick auf Nachhaltigkeit und menschenzentrierten Arbeitsformen?

Wie können Arbeitsprozesse partizipativ gestaltet werden? Bedeutung menschlicher Arbeit in Arbeitskontexten?

Datenschutz, Privatsphäre, Fehleranfälligkeit der KI?



HERAUSFORDERUNGEN IN KARL



- **Partizipation der Beschäftigten in den Technikenentwicklungen & Aspekte der kollaborativen Gestaltung** > Verhandlungsräume geschaffen > „Mitsprache und Mit-Gestaltung“ > „**Arbeit und Demokratie**“
- Trend von qualitativer zu quantitativer Arbeitsbewertung durch das Erheben und Erfassen von Daten in Arbeitsprozessen > **Kontrolle der Arbeitsprozesse? Veränderung der Bewertung von Arbeitsprozessen** (weniger Beziehung > mehr Statistik und algorithmische Kontrolle?) > „**Der Mensch steht im Mittelpunkt**“
- **Gestaltung von Arbeitsumgebungen und Arbeitsinhalten**, die Lernprozesse und Weiterbildungsmöglichkeiten beinhalten, aber auch Sinnstiftung in der Arbeit erkennen „**Ethik der Wertschätzung**“
- **Einbindung der KI in nachhaltige, ressourcenschonende Produktions- und Arbeitsprozesse** > Teil einer lokalen/nationalen Transformationsstrategie; „**Ethik der Vorsorge und Fürsorge**“



HERAUSFORDERUNGEN IN KARL



HERAUSFORDERUNGEN IN KARL



- **Zuschreibung von Verantwortung bleibt in diesen Ansätzen jeweils beim Menschen**
- **Prozessorientierung > Einüben von sozialen, betrieblichen und organisationalen Prozessen**
- **Technische Innovationen sollten in ihrem jeweiligen Kontext entwickelt werden**
- **Gemeinsame Lernprozesse initiieren**



DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!!!

