

Arbeits- und Technikgestaltung – Erfahrungswissen und Arbeitshandeln



Scope: Mensch, Technik, Organisation, Gesellschaft

Technik wird im Kontext von Diskursen und Erwartungen, Macht und Interessen sowie Ressourcen und Bedarfen auf unterschiedlichen gesellschaftlichen Ebenen und in verschiedenen gesellschaftlichen Feldern ausgehandelt:

- Technische Artefakte, aber auch Wissen über Technik sowie technikbezogene Methoden und Prozesse werden von unterschiedlichen Akteuren entwickelt, angepasst und in formale wie informelle organisationale Prozesse sowie kollektive und individuelle Arbeitspraxen in Betrieben implementiert.

- Das Sprechen über und Aushandeln von Technik, ihre Entwicklung und Implementierung, aber auch Integration, Aneignung und Nutzung ist Teil des subjektivierenden und objektivierenden Arbeitshandelns.
- Es stellen sich Fragen der Passung, von Aneignungsmöglichkeiten und der Förderlichkeit (Gesundheit, Lernen, Erfahrung, Bewusstsein etc.), aber auch von Macht, Interessen, Pfadabhängigkeiten und Alternativen.

Beispiel: Künstliche Intelligenz

Was ist das Neue an KI?

Grundlagen:

zunehmende Datenquellen, Daten, Vernetzung, Rechenleistung etc., kombiniert mit (teils neuen) Verfahren, treffen auf hohe Aufmerksamkeit und Erwartungen (Diskurse) sowie viel Kapital

Kern:

- Unbestimmtheit: von »geplanter« Linearität zur »theorielosen« Wahrscheinlichkeit (Entkopplung vom Gegenstandsbezogenen = »Schlüsseltechnologie«)
- Adaption: durch »lernende« Verfahren
- schaffend: »generative« KI erzeugt Neues durch Kombination und Variation

Erwartungen/Versprechen:

- neue/erweiterte höhere Form der Beherrschung von Komplexität
- Aneignung menschlicher Kompetenz (allgem. KI-Mission)
- Aufbau eines beherrschbaren Weltwissens
- Überwindung der deterministischen Maschine
- neue Automatisierungs-/Rationalisierungspotenziale (Substitution von Arbeit)

Komplexität des sozio-technischen Wirkens von KI:

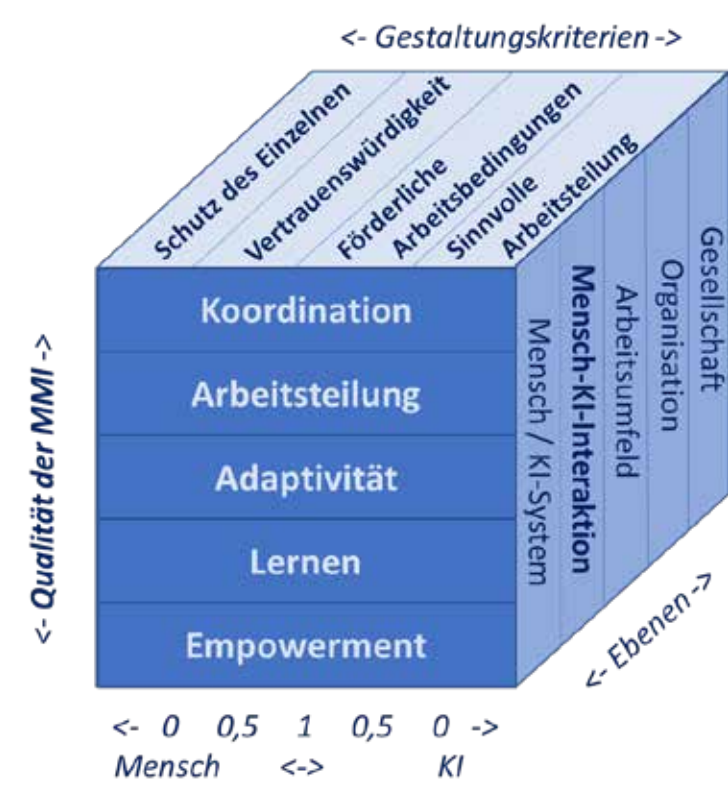
- Adaptivität
- Intransparenz
- Kontingenz
- Selektivität

Partizipative Arbeits- und Technikgestaltung:

(Nicht-)Integration von KI in die Arbeitspraxis (ArtViWo, DFG):

- Technikgeleitete Integration: Die Arbeitspraxis zentriert sich um KI und verändert sich in technikgeleiteter Weise
- Erfahrungsgelitete Integration: KI wird in die erfahrungsgelitete Praxis der Arbeit eingebettet, sodass das subjektivierende Arbeitshandeln souverän bleibt
- Unterbrochene Integration: KI stört und irritiert das Arbeitshandeln, sodass die Arbeitspraxis unterbrochen wird oder zum Erliegen kommt

Erfahrungsförderliche Technikinteraktionsgestaltung (HAI-MMI, HBS):

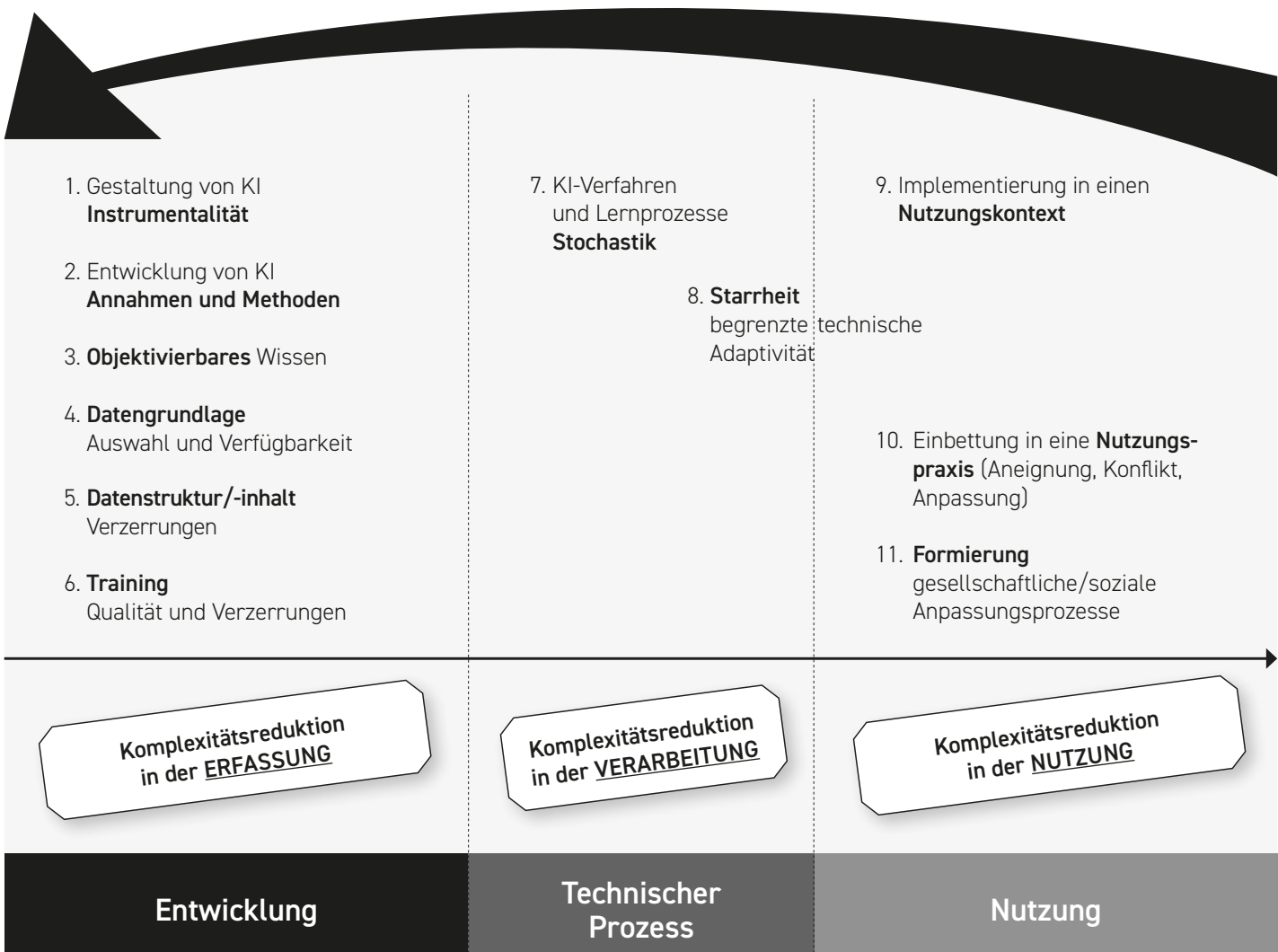


Hybridität

- Interaktive Koordination
- Komplementäre Arbeitsteilung
- Komplementäre Adaptivität
- Wechselseitiges Lernen
- Wechselseitiges Empowerment
- (Koevolution)

=> Komplementäre Organisation

Selektivitäten (soz. & techn. Bias) bei Entwicklung und Einsatz von KI (KiMeGe, BMBF):



| Stufe | 0 Mensch | 0,5 Mensch & KI | 1 Mensch & KI | 0,5 KI | 0 KI |
|----------------------|---|---|--|---|--|
| Qualität der MMI | Mensch | Mensch & KI | Mensch & KI | Mensch & KI | KI |
| 1. Koordination | Einzelne Koordination: Das System ordnet nur Transparenzprozesse auf und folgt, es ist nicht als Transparenzpartner in Betrachtung. | Erfolgreiche Koordination: Das System ordnet Transparenzprozesse auf und folgt, es ist nicht als Transparenzpartner in Betrachtung. | Interaktive Koordination: Die Verbindung der Transparenzprozesse wird transparent und transparent wird die Verbindung der Transparenzprozesse. | Dezentralisierte Koordination: Die Verbindung der Transparenzprozesse wird transparent und transparent wird die Verbindung der Transparenzprozesse. | Koordinations-/prozedurale Koordination: Die Verbindung der Transparenzprozesse wird transparent und transparent wird die Verbindung der Transparenzprozesse. |
| 2. Arbeitsteilung HT | Autonome Arbeitsteilung: Das System ordnet nur Transparenzprozesse auf und folgt, es ist nicht als Transparenzpartner in Betrachtung. | Erfolgreiche Arbeitsteilung: Das System ordnet Transparenzprozesse auf und folgt, es ist nicht als Transparenzpartner in Betrachtung. | Komplementäre Arbeitsteilung: Die Verbindung der Transparenzprozesse wird transparent und transparent wird die Verbindung der Transparenzprozesse. | Dezentralisierte Arbeitsteilung: Die Verbindung der Transparenzprozesse wird transparent und transparent wird die Verbindung der Transparenzprozesse. | Technokratische Arbeitsteilung: Die Verbindung der Transparenzprozesse wird transparent und transparent wird die Verbindung der Transparenzprozesse. |
| 3. Lernen | Getrenntes Lernen: Der Mensch lernt von dem System, das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen. | Asymmetrisches Lernen: Das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen. | Wechselseitiges Lernen: Das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen. | Asymmetrisches Lernen: Das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen. | Verändertes Lernen: Das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen, das System lernt von dem Menschen. |
| 4. Adaptivität | Keine Adaptivität: Das System ordnet nur Transparenzprozesse auf und folgt, es ist nicht als Transparenzpartner in Betrachtung. | Gelähmte Adaptivität: Das System ordnet Transparenzprozesse auf und folgt, es ist nicht als Transparenzpartner in Betrachtung. | Komplementäre Adaptivität: Die Verbindung der Transparenzprozesse wird transparent und transparent wird die Verbindung der Transparenzprozesse. | Erfolgreiche Adaptivität: Die Verbindung der Transparenzprozesse wird transparent und transparent wird die Verbindung der Transparenzprozesse. | Transformierende/veränderte Adaptivität: Die Verbindung der Transparenzprozesse wird transparent und transparent wird die Verbindung der Transparenzprozesse. |
| 5. Empowerment | Kein Empowerment: Das System ordnet nur Transparenzprozesse auf und folgt, es ist nicht als Transparenzpartner in Betrachtung. | Verändertes Empowerment: Das System ordnet Transparenzprozesse auf und folgt, es ist nicht als Transparenzpartner in Betrachtung. | Wir-Wir-Empowerment: Das System ordnet Transparenzprozesse auf und folgt, es ist nicht als Transparenzpartner in Betrachtung. | Verändertes Empowerment: Das System ordnet Transparenzprozesse auf und folgt, es ist nicht als Transparenzpartner in Betrachtung. | Empowerment: Das System ordnet Transparenzprozesse auf und folgt, es ist nicht als Transparenzpartner in Betrachtung. |

Gesellschaftliche Implikationen (Beispiel KiMeGe):



Aktuell: (ausgewählte) Forschungen

KI und Robotik:

ArtViWo – Maschinelles Sehen bei der Arbeit: Die digitale Transformation der Arbeit als Transformation der Praxis und Organisation des Sehens (DFG)

Wertschöpfungsradar – KI-gestützte Vorausschau zur Erkennung wertschöpfungsrelevanter Signale (BMBF)

KI - Mensch - Gesellschaft – Den Wandel des Mensch-Technik-Verhältnisses durch Künstliche Intelligenz ganzheitlich verstehen und bewerten (BMBF)

EmPREss – Empowerment in der Produktion von morgen: Mixed Skill Factories und kollaborative Robotersysteme neu denken (bidt)

Zukunftsfähige KI – Menschengerechte Gestaltung der MMI (HBS)

Virtual Reality/Augmented Reality/Mixed Reality:

VILinKRITIS – Virtual Innovation Labs und digitale Kollaborationsräume in der kritischen Infrastruktur (BMBF)

VR-Chain – Virtual Reality zur Unterstützung nachhaltiger Vernetzung in Wertschöpfungsketten (BMBF)

aSTAR – Kompetenzvermittlung in einer VR/AR-basierten Umgebung zur Arbeitsgestaltung (BMBF)

Partizipative (sozialpartnerschaftliche) Transformationsgestaltung:

RegioTrans-MR – Die Transformation der Industrieregion Main-Rhön gestalten (HBS)

We transform ÖPNV – Weiterbildung in der Transformation des ÖPNV partizipativ und sozialpartnerschaftlich gestalten (BMAS)

ÖPNV 4.0 – Den digitalen Wandel der Arbeit sozialpartnerschaftlich gestalten! (ESF)



DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

Hans Böckler Stiftung



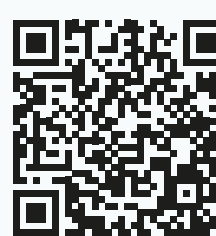
bidt Ein Institut der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

Kontakt

ISF München e.V.



Dr. Michael Heinlein



Dipl.-Soz. Judith Neumer



Dipl.-Soz. Tobias Ritter



Dr. Norbert Huchler



Dr. Stephanie Porschen-Hueck

