



DIGITALFESTIVAL

Ambition macht Realität: KI in Arbeitsprozessen einsetzen

Dr. Anne-Sophie Tombeil,
Claudia Dukino
(Fraunhofer IAO)



Universität Stuttgart
Institut für Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement IAT



Fraunhofer
IAO

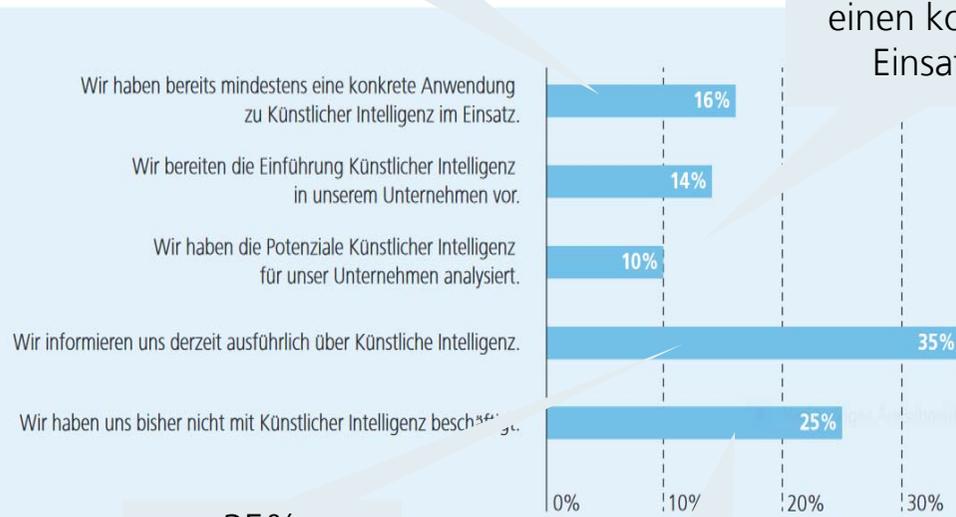
Digitalisierung und KI: Vom öffentlichen Diskurs zur praktischen Umsetzung

Wichtigste Erwartungen:

- Automatisierung,
 - Effizienz,
 - Beschleunigung,
 - Verschlinkung
- +
Neue Geschäftsmodelle
- } von Prozessen

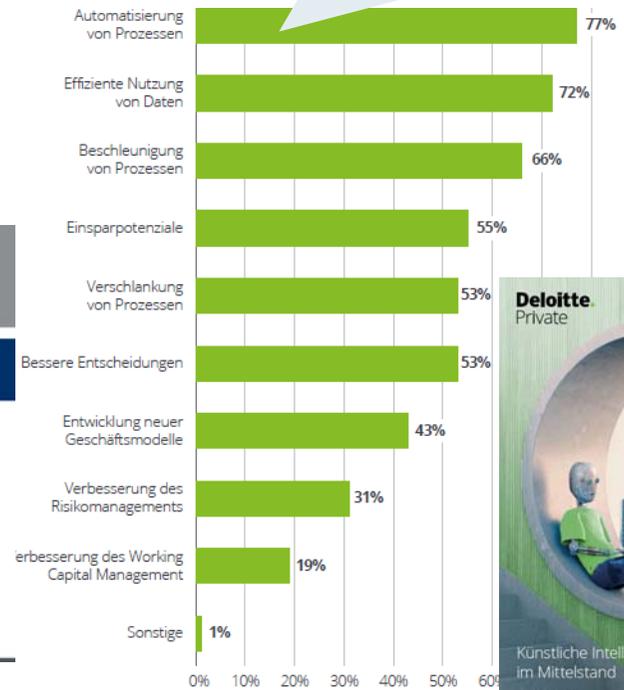
16% haben eine KI im Einsatz

24% bereiten einen konkreten Einsatz vor



35% informieren sich

25% informieren sich nicht



http://publica.fraunhofer.de/eprints/urn_nbn_de_0011-n-5724647.pdf

https://www2.deloitte.com/de/de/pages/mittelstand/contents/kuenstliche-intelligenz-im-mittelstand.html?id=de:2ps:3gl:eng_li:cc-ki-mittelstand-studie&gclid=EA1aIqobChM14_b1-5qe8AIVUeR3Ch1_JwrYEAAYAAEgIqAPD_BwE

Einige Begriffe

Digitalisierung:

Tätigkeiten und Prozesse werden digital unterstützt

→ Ziel: Umwandlung von Analogem in Digitales.

Automatisierung:

Tätigkeiten und Prozesse (-abschnitte) laufen programmiert automatisch ab

→ Ziel: Übertragung von Routine-Tätigkeiten und Abläufen vom Mensch auf technische Systeme.

Augmentierung:

Mensch und Technik arbeiten in symbiotischer Interaktion zusammen

→ Ziel: Integration der Leistungen von Menschen und Maschinen und gemeinsames Lernen aus der Arbeitspraxis für effizientere und situationsgerechte Entscheidungsfindung und Umsetzung in schwach strukturierten, wissensintensiven Prozessen.



Und was ist (mit) KI?

Was ist Künstliche Intelligenz (nicht)

KI Definition

Heutige Künstliche Intelligenz ist ein Stück Software, das Aufgaben wie Erkennen, Prognostizieren, Planen, Entscheiden und Lernen unterstützen kann.

Pragmatische Definition:

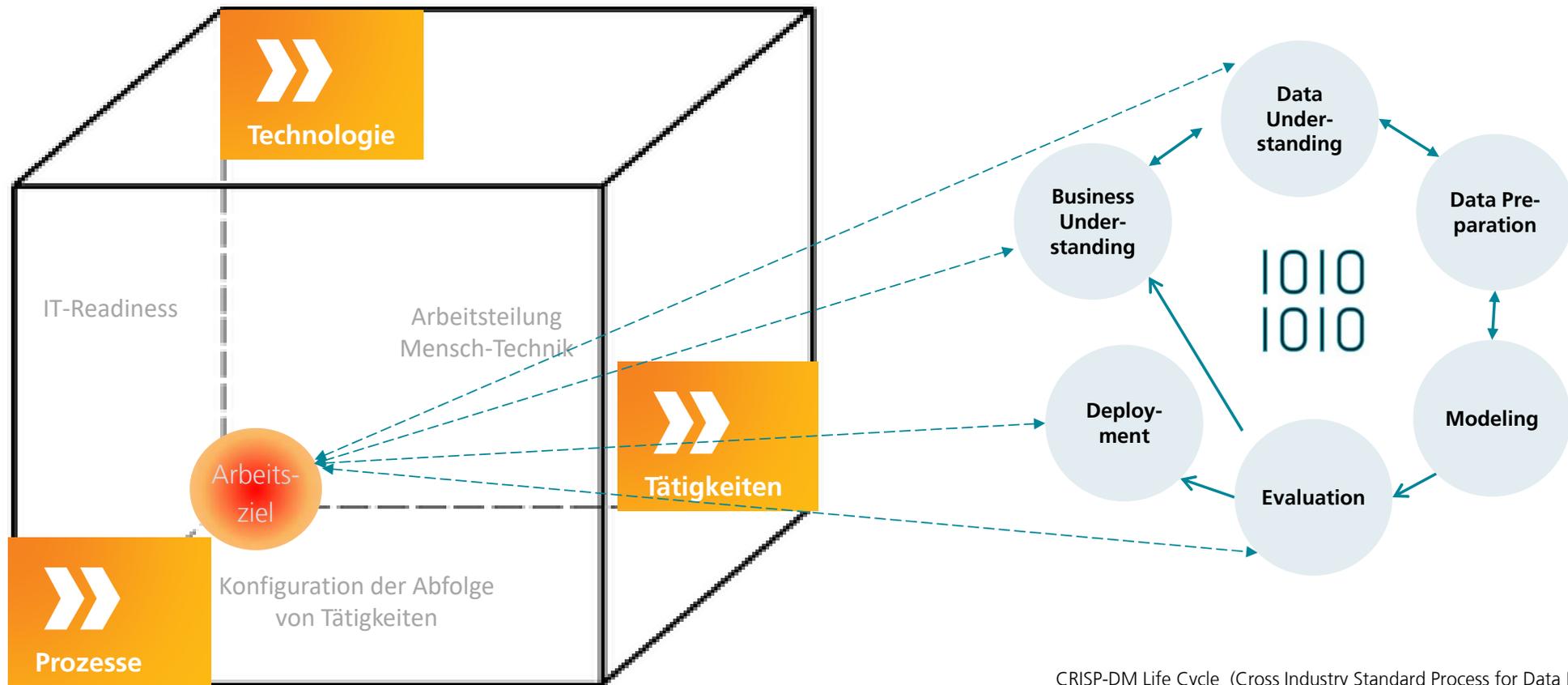
- KI **erledigt Aufgaben** die zuvor menschliche Intelligenz erforderten.
- Diese Aufgaben erfordern **dynamisches Entscheidungen**.
- KI **lernt** durch geleistete Arbeit oder durch Erfahrungen zukünftige Aufträge besser zu erledigen.
- KI arbeitet mit Technologien des **maschinellen Lernens**, der **neuronalen Netze** und des **Deep Learning**.

KI Anti-Definition

Heutige Künstliche Intelligenz...

- ist **KEINE Magie**
- hat **KEIN eigenes Verständnis der Aufgabe**, die sie erledigt
- hat **KEIN Bewusstsein**
- entwickelt sich **NICHT selbständig** weiter sondern lernt nur in ihrem Problemhorizont, unterstützt durch den Mensch
- kann **NICHT schlauer** sein als ihre **Datenbasis**.
- bringt ihren **Zweck NICHT** mit
- ist **KEINE Silver Bullet**, die jedes Problem durch Technik löst.

Integrierte Gestaltung KI gestützter Sachbearbeitung



CRISP-DM Life Cycle (Cross Industry Standard Process for Data Mining)



Keine Angst vor der Größe
des Themas

Mit einem Pilotprojekt starten

Einen Prozess auswählen
Prozesse abbilden: wozu?



- Als Experiment zum Kennlernen der Kraft der Prozesse
- Als Pilotprojekt mit konkretem Handlungs- und Gestaltungsbedarf

Vorgehen organisieren
Prozesse abbilden: wie?



- Auswahl und Definition des Prozesses
- Teambildung intern/extern
- Organisation von Ressourcen (Menschen, Kompetenz, Zeit, Verbindlichkeit, Formate)
- IST-Aufnahme
- Betrachtung und Analyse
- SOLL-Entwicklung
- Dokumentation

Instrumente wählen
Prozesse abbilden: womit?



- Niedrigschwellig
- Anschlussfähig

Beispiel: Audit sichere Rückmeldung von Weiterbildung in Unternehmen als Leistung von Personalfunktion, Führungskräften und Mitarbeitenden

Herausforderung:

- Zwingend notwendiger Prozess, da Audit relevant
- Erzeugt Aufwand bei mindestens drei Personen
- Zweigeteilter Prozess mit hohen Routine und hohen nicht Routine Anteilen

Ziel:

- Entlastung der Personalfunktion von Routineaufgaben
- Stärkung der FK Verantwortung in Qualifizierungsfragen
- Bessere Akzeptanz der Mitwirkung bei Mitarbeitenden
- Verbesserung der WB Qualität



Aufwände realistisch sichtbar machen

Personalaufwand für Rückmeldung:

- OE Personal 10-15 Minuten
- Geschulten Mitarbeitenden insgesamt ca. 45 Minuten
- Führungskräfte geschulter Mitarbeitender ca. 30 Minuten
- → 90 Min

Bei 3 Schulungstagen pro MA und 240 MA 1.080 Stunden

Bei 2 Schulungstagen pro MA und 300 MA 900 Stunden



Kosten der Schulungen

Trainer

Weiterbildungstage der Teilnehmer

Aufwand PE

Für mögliche Lösungen gilt: prozessuale Hürden abbauen, Sensibilisierung für Relevanz/Mehrwert von Qualifizierung für Individuen und Unternehmen stärken, Übersicht über inhaltliche Verwertung stärken

Zentrale Elemente des IST-Prozesses für SOLL-Entwicklung nutzen

Fünf beteiligte Akteure: Personal PE | FK Fachbereich | Teilnehmender MA | interne Trainer | externe Trainer

Ein Stakeholder: Auditor

Vier beteiligte Dokumente: Weiterbildungsplanung | Rückmeldebogen 1 | Rückmeldebogen 2 | Teilnahmebestätigung

11 beteiligte Systeme: Excel | Word | Acrobat/PDF | E-Mail | Sharepoint | OneDrive (Gruppenlaufwerk) | Intranet Digitales QM Handbuch | Rechner | Drucker | Scanner

Zwei Zeithorizonte: 1. sofort | 2. nach drei Monaten

Eine Mensch-Mensch Interaktion: Ma + FK Bearbeitung und Unterschrift Rückmeldebogen 2

Fünf Mensch-System Interaktionen: Ablageorte RB 1 u. 2, Bearbeitung, Versand, Drucken/Scannen, Audit sichere Ablage

Zwei relevante Vorläufer: Weiterbildungsplanung, Weiterbildungsmaßnahmen

Ein relevanter Nachläufer: Ablage Nachweise für Audit, Weiterbildungsplanung

Ausblick zum Thema Ablauf der Rückmeldungen:

Bislang angesprochene kleine und große Verbesserungs-Ideen

- 1 Kleine Insellösung im Rahmen von Office
- 2 Große Ambition »Employee Self Service Plattform« ggf. im Verbund
- 3 Stärkung der Rolle der Personalentwicklung und operative Entlastung
- 4 Ausschöpfen der Potenziale von Weiterbildungs-evaluation

01 Reaktion	02 Lernen	03 Verhalten	04 Wirkung
Gemessen wird, in wie weit Teilnehmende eine Schulungsmaßnahme als angenehm, anspruchsvoll und relevant für die eigenen Tätigkeiten bewerten.	Gemessen wird, in wie weit Teilnehmende die intendierten Schulungsziele wie Wissen, Kompetenzen, Zutrauen, Einsatzbereitschaft erreicht haben.	Gemessen wird, in wie weit Teilnehmende das Gelernte während einer Schulungsmaßnahme und danach in der Arbeitspraxis anwenden.	Gemessen wird, in wie weit angestrebte Wirkungen von Schulungen und damit verbundenen Maßnahmen auf Unternehmensebene sichtbar werden.
Positive Wahrnehmung	Lernerfolg, Behaltensleistung	Verhaltensänderung, Transfer des Gelernten	z.B. KPIs, MA Bindung, Wertewandel

»»
Wie lautet unsere Fragestellung an die KI



Gelingensfaktoren

Bildnachweis: iStock-607503776 © thedafkish - istockphoto

Erfolgsfaktoren für Digitalisierungs- und KI Projekte



Data Science-Vorgehensmodelle der Zukunft

Unsere Vision*



Durchgängigkeit – Beginn bei der Ausrichtung des Projekts und Ende nach der Integration in die Betriebsumgebung

Unternehmensgröße – Nutzbarkeit unabhängig von der Unternehmensgröße

Branchenunabhängigkeit – Es sollte Unabhängigkeit von der Branche gegeben sein

Von der Praxis für die Praxis – Wissenschaftlichkeit ist sicherlich gut, aber birgt in der reinen Form das Risiko der »Elfenbeinturmlösung«

Unbeschränkte Nutzbarkeit – bzgl. Lizenzierung: das Modell sollte (von Unternehmen) genutzt und weiterentwickelt werden dürfen (z.B. CC BY-SA 3.0)

Anbieterneutralität – Unabhängigkeit der Erklärungen und Empfehlungen von konkreten Anbieterunternehmen

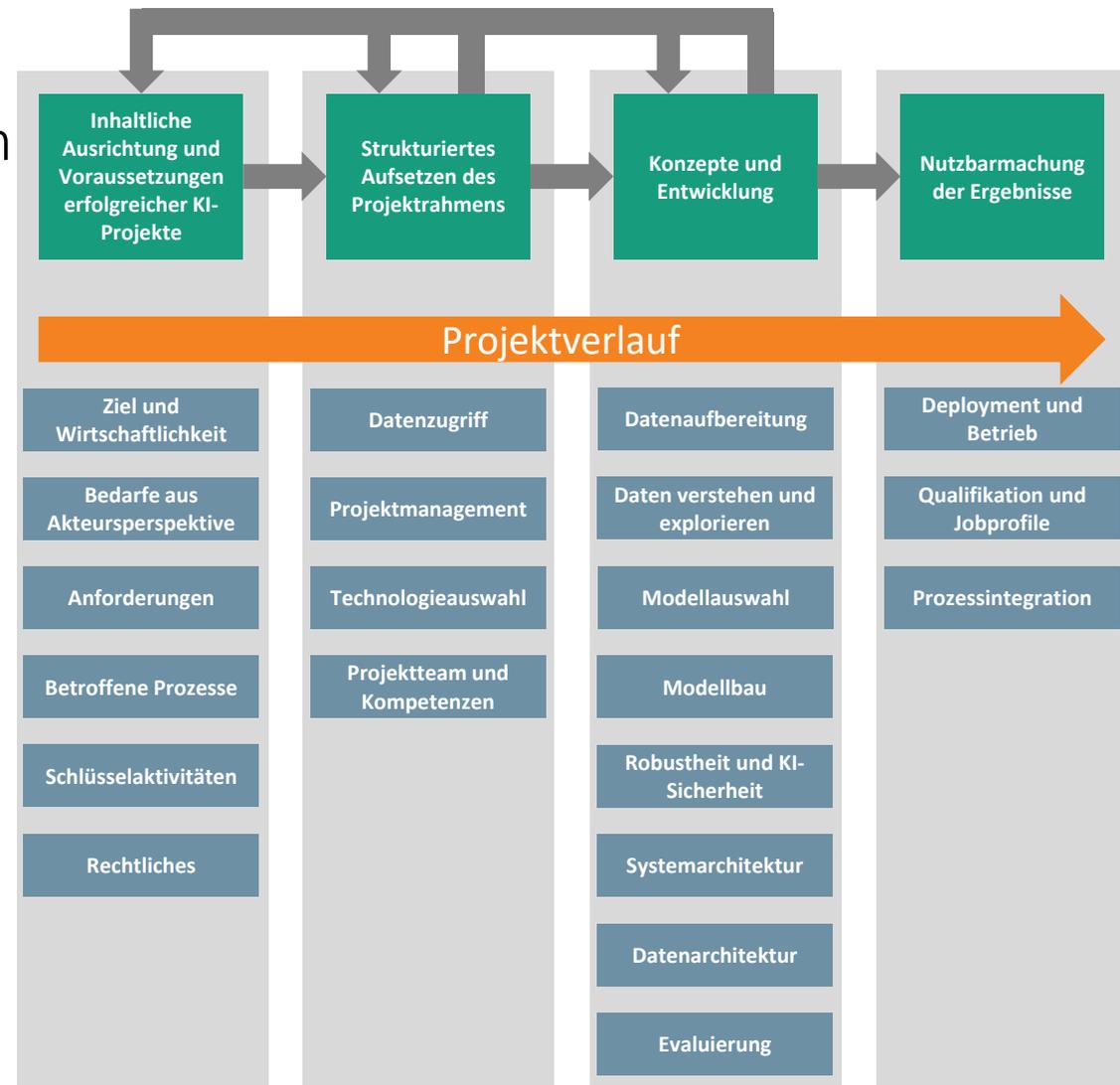
Referenzwerkzeuge – Das »Wie« sollte durch konkrete Erklärung oder Angabe von Referenzwerkzeugen adressiert sein

*Towards a Continuous Process Model for Data Science Projects
Kutzias, Dukino und Kett, 2021

KI-Projekte im Überblick

Bereiche wesentlicher Herausforderungen

- KI Projekte haben sowohl viele Gemeinsamkeiten als auch viele Unterschiede zu »normalen Projekten«
 - Beispielhafter **großer Unterschied**: Robustheit und KI-Sicherheit
 - Beispielhafter **kleiner Unterschied**: andere Anforderungen (z.B. Erklärbarkeit)
- Kernunterschied auf höchster Ebene: **Iterative Projekte** mit (teilweise) ungewissem Erfolg
- Das meiste sollte nicht überraschend sein, oft wird dennoch in der Praxis etwas vergessen!



Ergebnistransfer in Praxis & Forschung aus SmartAIwork und Fraunhofer IAO

smart-ai-work.de

SmartAIwork-Reihe „Automatisierung und Unterstützung in der Sachbearbeitung mit Künstlicher Intelligenz“ mit Studien, u. a. über

- KI-Einsatzmöglichkeiten in der Sachbearbeitung
- Arbeits- und Prozessgestaltung
- Beschäftigteninteressen und Regulierungsbedarfe betrieblicher Interessenvertretungen

SmartAIwork-„KI-Toolbox für Macher“ mit

- Online-Werkzeugen, die Unternehmen auf ihrem Weg in die digitale Transformation unterstützen und
- weiteren Handlungshilfen für Unternehmen, Gewerkschaften und Verbände zur Einführung KI-gestützter Sachbearbeitungssysteme und Kompetenzentwicklung

Leistungsangebot des Fraunhofer IAO zur Implementation von KI in der Sachbearbeitung

KI-Toolbox für Macher



Offen

Kontakte:

Dr. Anne-Sophie Tombeil
Service Business Innovation
anne-sophie.tombeil@iao.fraunhofer.de
Mobil: 0151 1632 7734



Claudia Dukino
Digital Business

claudia.dukion@iao.fraunhofer.de
Fest: +49 711 970 2450
Mobil: 0151 16327728

