



# BIBB-Montagsforum

## Künstliche Intelligenz in der Beruflichen Bildung

**Begrüßung und Moderation: Prof. Dr. Hubert Ertl**

1. Veranstaltung am 02.06.2025 | Myriam Baum & Ralf Dorau: „Nutzung von KI in der Arbeitswelt und Auswirkungen auf die Weiterbildung – Erkenntnisse aus der DiWaBe 2.0“

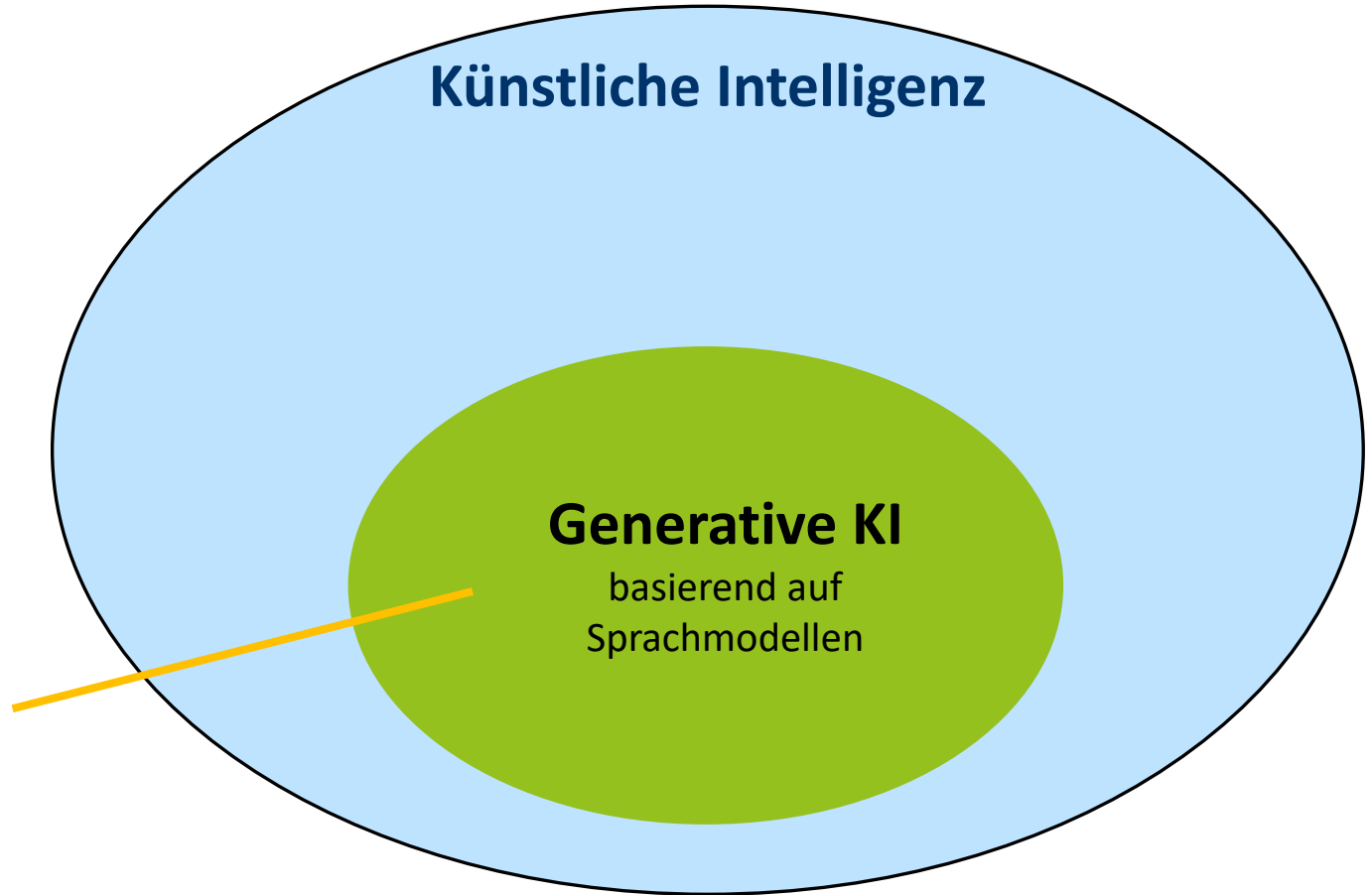
**Mehr Informationen zum Thema unter:**

[www.bibb.de/ki](http://www.bibb.de/ki)

# Ausgangspunkt

Anpassungsdruck auf  
Berufsbildung durch  
Entwicklungen im  
Bereich **Generativer KI**

Innovationstreiber:  
u.a.



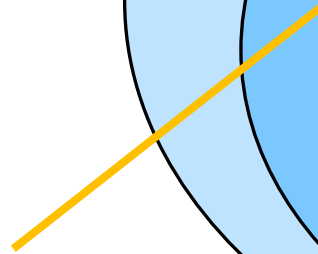
# Ausgangspunkt

Diese Entwicklungen sind eingebettet in weitreichende Themenkomplexe, denen sich das BIBB seit längerem widmet. Z.B.:

INNOVET

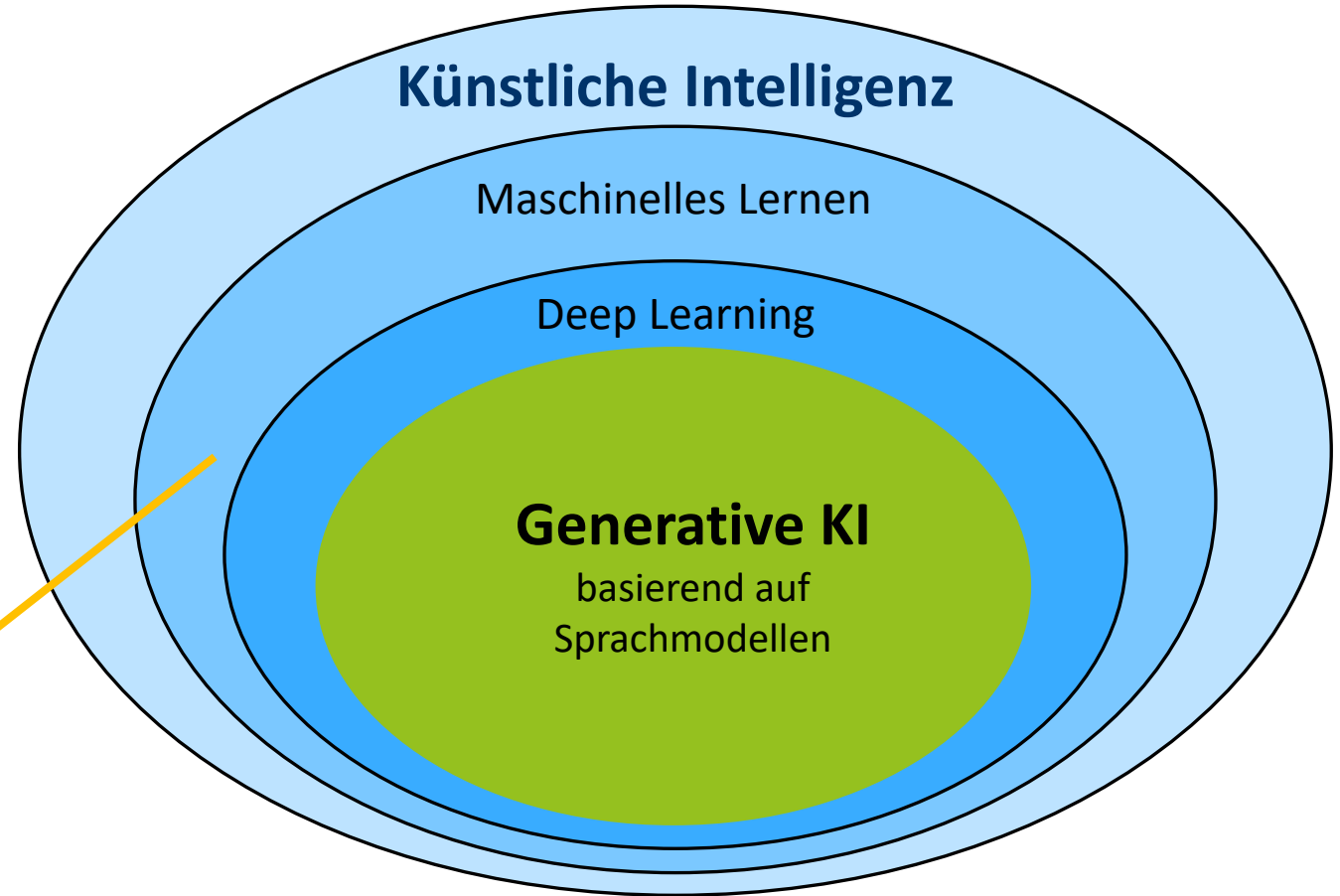


WISY@KI



KI-Empfehlungssysteme für individualisierte Weiterbildung

<https://www.invite-toolcheck.de/html/de/WISYatKI.php>

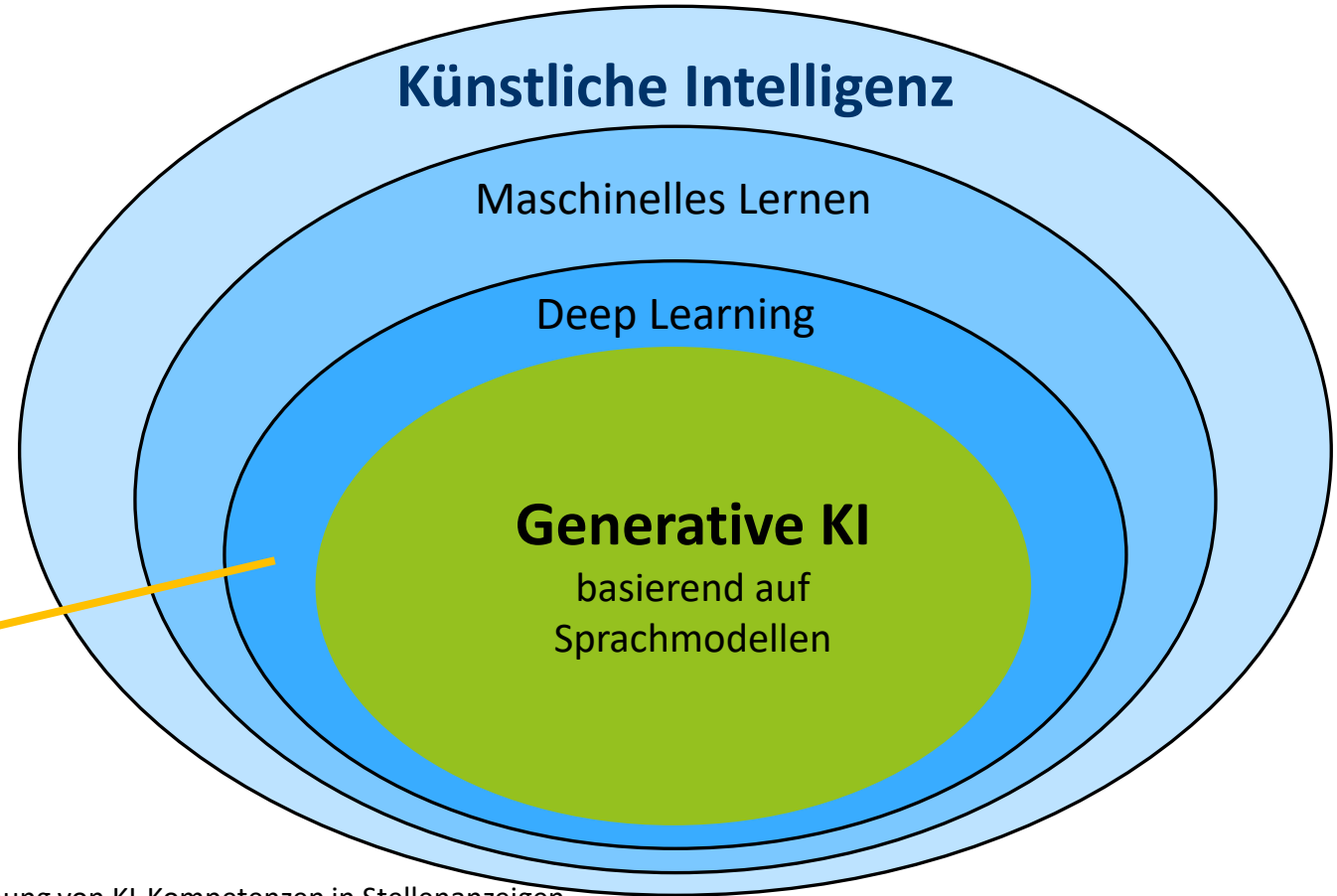


# Ausgangspunkt

Diese Entwicklungen sind eingebettet in weitreichende Themenkomplexe, denen sich das BIBB seit längerem widmet. Z.B.:

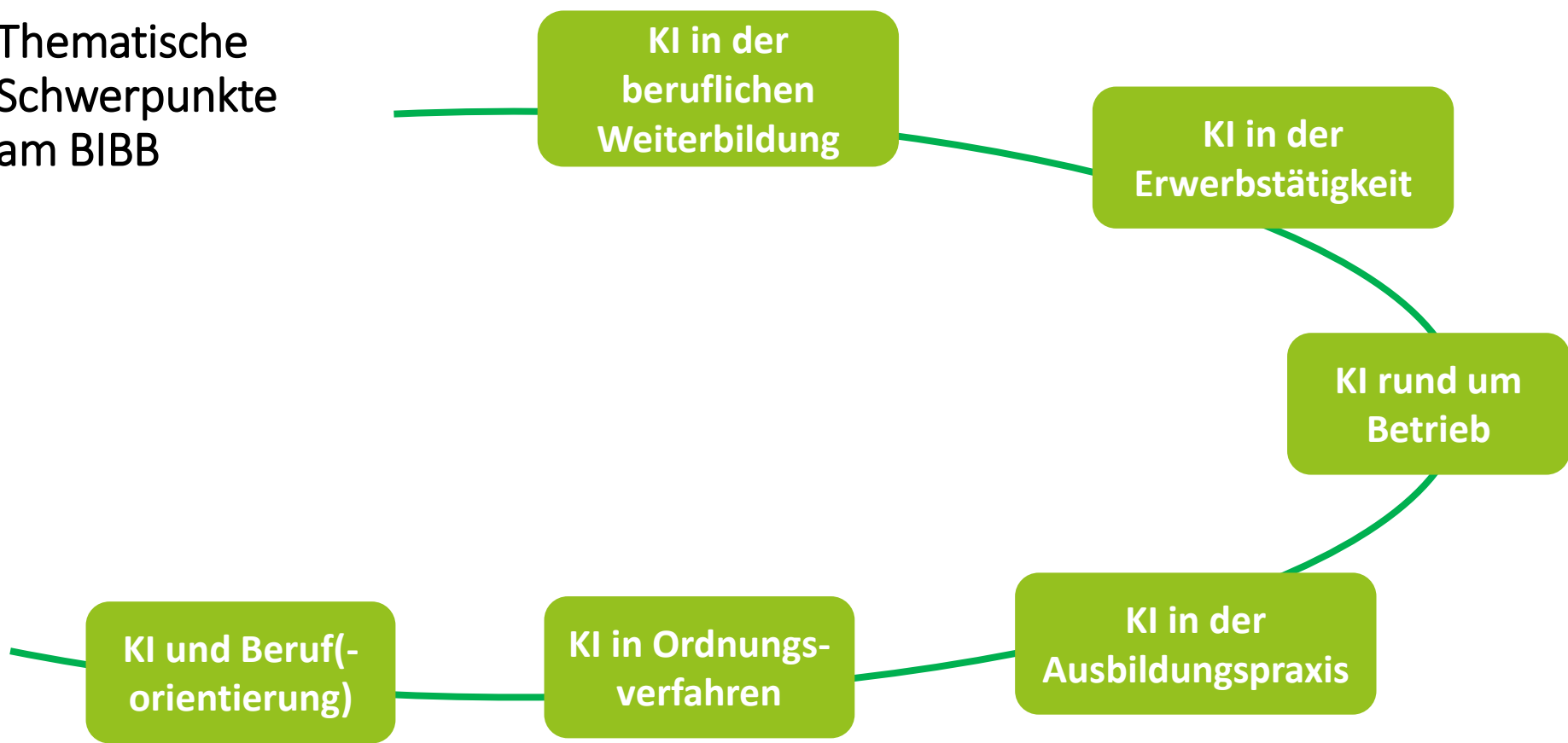
## Berufe- und Kompetenzradar

Ein datengestütztes Informationsportal für Berufsbildung und Arbeitsmarktentwicklung



u.A. Deep Learning-Modelle zur Erkennung von KI-Kompetenzen in Stellenanzeigen

# Thematische Schwerpunkte am BIBB

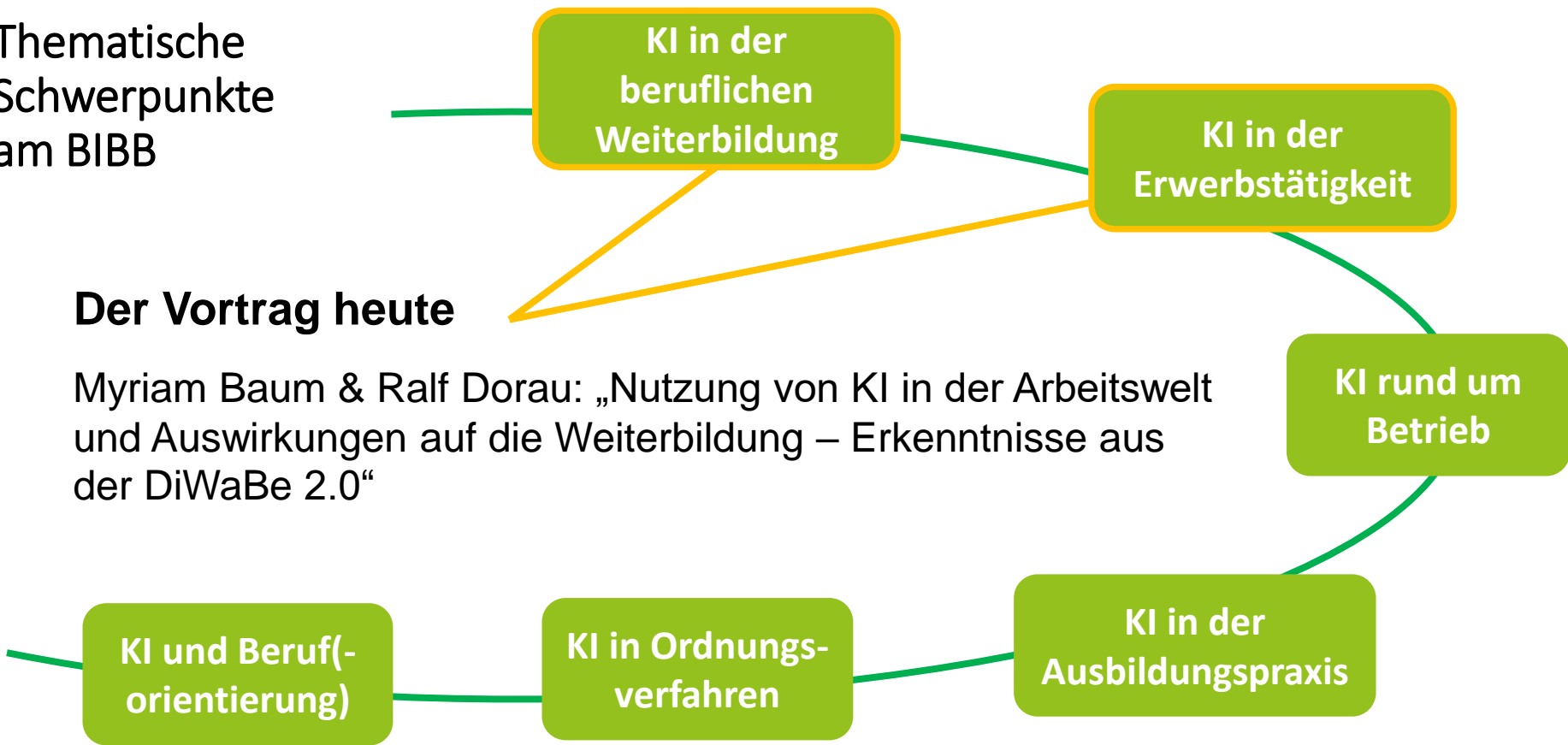


**Fundament: Forschungsdateninfrastruktur, Data-Science- & KI-Expertise**

# Thematische Schwerpunkte am BIBB

## Der Vortrag heute

Myriam Baum & Ralf Dorau: „Nutzung von KI in der Arbeitswelt und Auswirkungen auf die Weiterbildung – Erkenntnisse aus der DiWaBe 2.0“



**Fundament: Forschungsdateninfrastruktur, Data-Science- & KI-Expertise**

# Ausblick

**16.06.2025**

*„Lernst du noch oder promptest du schon?“  
Chancen und Risiken einer disruptiven Technologie.*

**Oliver Nahm**

**23.06.2025**

*KI in Stellenanzeigen. Zwischen Arbeitsmittel,  
Arbeitsobjekt und Unternehmensdarstellung.*

**Johanna Binnewitt & Kathrin Ehmann**

**30.06.2025**

*Arbeiten mit Künstlicher Intelligenz. Kompetenzan-  
forderungen an Erwerbstätige in der digitalen Arbeitswelt.*

**Anja Hall & Ana Santiago Vela**



## Künstliche Intelligenz – Zukunft gestalten in der beruflichen Bildung



# Nutzung von KI in der Arbeitswelt und Auswirkungen auf die Weiterbildung –

Erste Erkenntnisse aus der DiWaBe 2.0

**Myriam Baum & Dr. Ralf Dorau**  
Bundesinstitut für Berufsbildung

Bonn, 02. Juni 2025

Mehr Informationen unter:  
[www.bibb.de/ki](http://www.bibb.de/ki)

# Auswirkungen des technologischen Wandels auf die Arbeitswelt

- Technologischer Wandel ist kein neues Phänomen
- Szenario: Menschliche Arbeit wird durch Maschinen ersetzt!
  - Forschung zeigt dies bisher nicht  
(u. a. Helmrich et al. 2016; Bonin et al. 2015; Dengler/Mathes 2021; Schneemann et al. 2021)
  - Komplementarität statt Substitution  
(u. a. Helmrich et al. 2016; Seegers/Ehmann 2024)
  - Arbeitsaufgaben wandeln sich  
(u. a. Dengler/Mathes 2021; Seegers/Ehmann 2024)
- Zunehmende Verbreitung von (generativer) KI heizt Debatte wieder an  
(u. a. Gerhards/Baum 2024; Sevindik 2022)

# Was wissen wir über KI-Nutzung bisher?

- (Generative) KI könnte Arbeitswelt disruptiver verändern als bisherige Technologien
  - Auch nicht routineintensive Arbeitsaufgaben betroffen  
(u. a. Gathmann et al. 2024; Grienberger et al., 2024; Fregin et al., 2023; Sevindik 2022; Acemoglu/Restrepo 2020 )
  - Datenlage Beschäftigtenebene noch sehr dünn, oft Forschung auf Makro-, Berufs- oder Betriebsebene

# Verbreitung von KI-Nutzung

- Betriebsdaten:
  - Ifo-Institut (2022): 12%  
(Falck et al. 2024)
  - BIZA II (2022): ca. 2-7% je nach Branche  
(Arntz et al. 2025)
  - BIBB-Qualifizierungspanel (2023): 7% (Tendenz steigend)  
(Gerhards/Baum 2024)
- Beschäftigtendaten:
  - DiWaBe 1.0 (2019): 25% nutzen KI zumindest selten  
(Sevindik 2022)
  - SOEP (2020): 37% nutzen KI  
(Büchel/Monsef 2024)
  - USA (2024): 39% Erwerbsfähigen nutzen *generative* KI  
(Bick et al. 2024)

# Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung (DiWaBe)

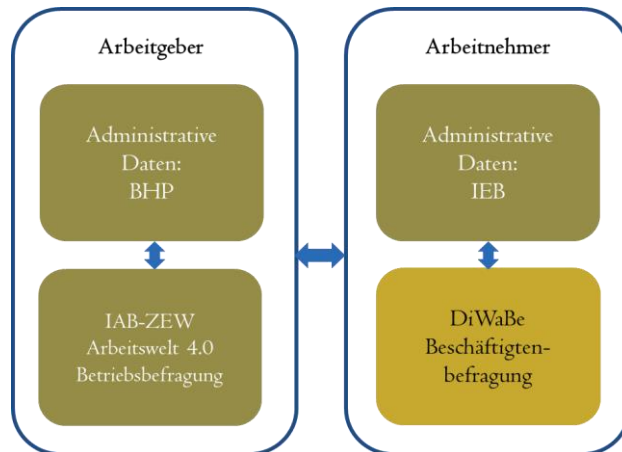
- Kooperation: BIBB, IAB, ZEW, BAuA (gefördert vom BMAS)
- Wiederholte Querschnittsbefragung (2019 & 2024) mit Retrospektivfragen (DiWaBe 1.0 & 2.0) + kleiner Panelanteil
- DiWaBe 2.0: Telefonische (CATI) und Online (CAWI) Befragung von:
  - Querschnitt: ca. 9.800 sozialversicherungspfl. Beschäftigte
  - Panel: ca. 1.200 sozialversicherungspfl. Beschäftigte
- Themen: Techniknutzung, Tätigkeiten & Anforderungen am Arbeitsplatz, Arbeitsbedingungen & -organisation, Weiterbildung, Gesundheit
  - Schwerpunkt DiWaBe 2.0: KI-Nutzung & Auswirkungen auf Arbeit



# Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung (DiWaBe)

- Arbeitgeber- und amtliche Daten können hinzugespielt werden

Abbildung 1: DiWaBe-Datensatz



Quelle: Abbildung angelehnt an Arntz et al. 2020, S. 10

- Gewichtung aufgrund der vielen Schichtungsmerkmale zentral!
- Vorgestellte Ergebnisse: Nur Querschnitts-Beschäftigtenbefragung



# Definition KI in der DiWaBe

„Künstliche Intelligenz - oder kurz KI - ermöglicht es Computerprogrammen und Maschinen, Aufgaben **selbstständig** auszuführen, für die normalerweise menschliche Intelligenz erforderlich wäre.“

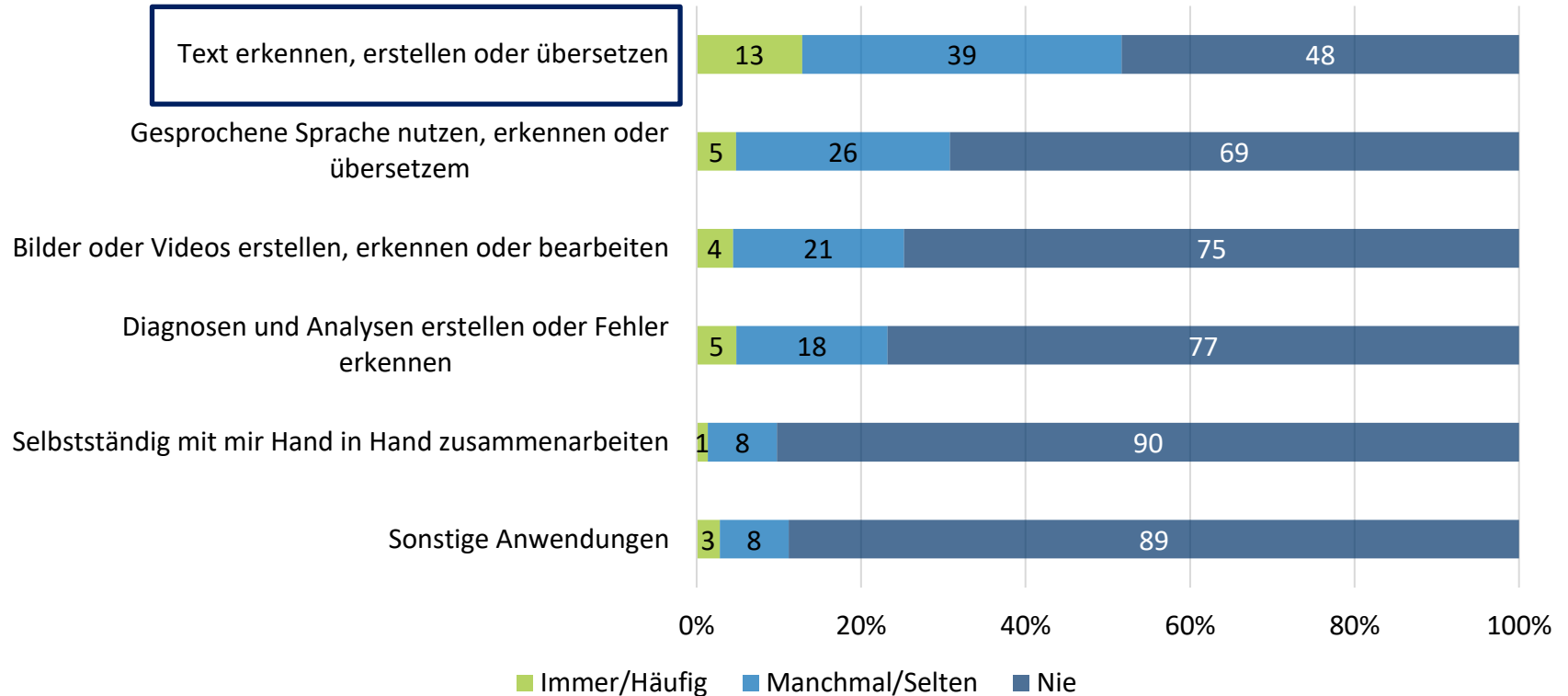
# Erhebung KI-Nutzung in der DiWaBe

Wie häufig arbeiten Sie bei Ihrer Tätigkeit mit KI-gestützten Computerprogrammen, die...

- *selbstständig* Text erkennen, erstellen oder übersetzen
- *selbstständig* gesprochene Sprache nutzen, erkennen oder übersetzen
- *selbstständig* Bilder oder Videos erstellen, erkennen oder bearbeiten
- *selbstständig* Diagnosen und Analysen erstellen oder Fehler erkennen
- *selbstständig* mit mir Hand in Hand zusammenarbeiten, wie z.B. Cobots oder Logistikroboter

# Welche KI-Anwendungen werden genutzt?

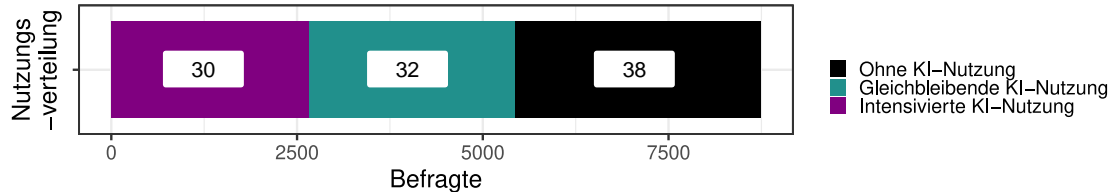
Abbildung 2: Häufigkeit KI-Anwendungen



# KI-Nutzungstypen in der DiWaBe

1. **Ohne KI-Nutzung:** Keine Nutzung von KI.
2. **Gleichbleibende KI-Nutzung:** Nutzung von KI, aber keine Zunahme der Nutzung seit 2019, d.h. in den letzten fünf Jahren.
3. **Intensivierte KI-Nutzung:** KI-Nutzende mit zunehmender Nutzungsintensität seit 2019, d.h. in den letzten fünf Jahren.

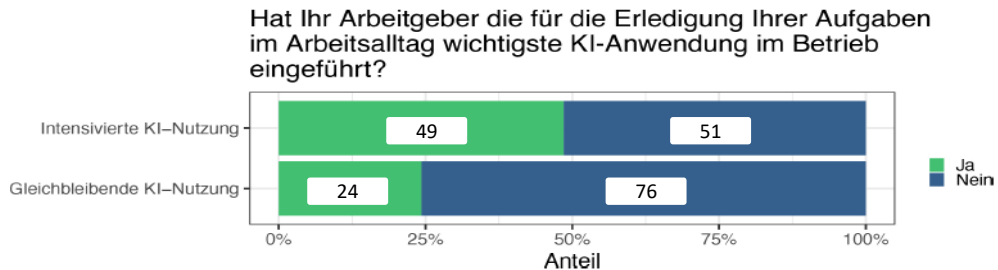
Abbildung 3: Nutzungsverteilung von KI nach Nutzungstyp



Quelle: Abbildung angelehnt an Arntz et al. 2025, S. 17

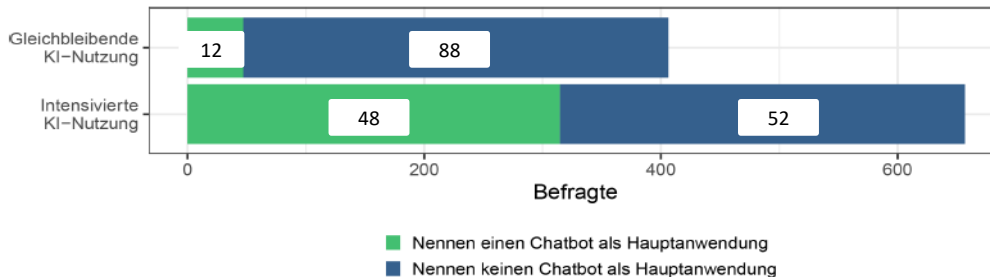
# Wie wird KI genutzt?

Abbildung 4: Formelle Einführung von KI



Quelle: Abbildung angelehnt an Arntz et al. 2025, S. 18

Abbildung 5: Intensivierte Nutzung von Chatbots

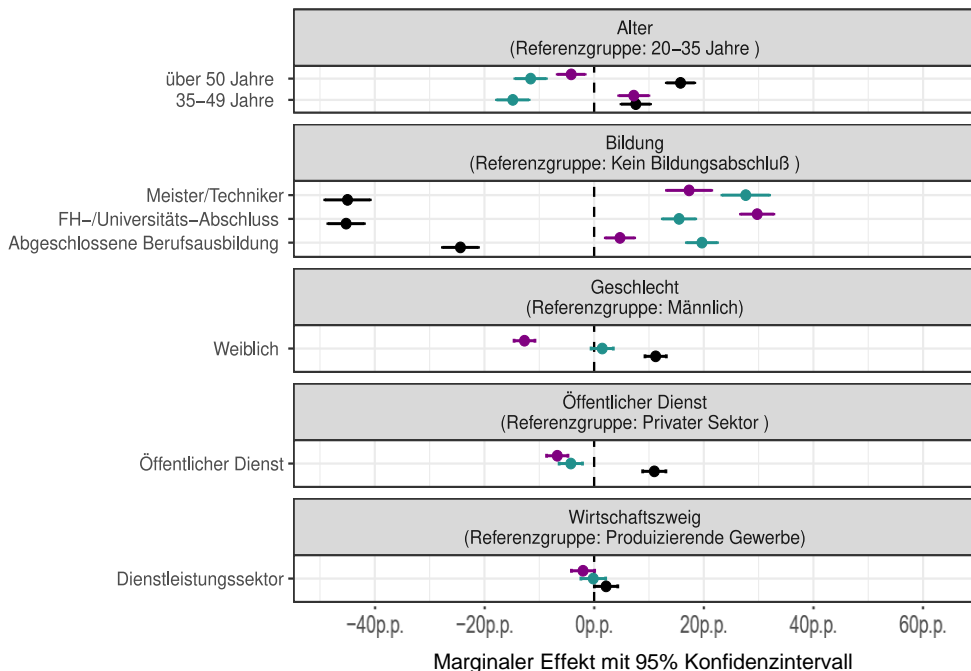


Quelle: Abbildung angelehnt an Arntz et al. 2025, S. 20

# Welche Beschäftigten Nutzen KI?

Abbildung 6: Multinominale Logit Vorhersagen zu KI-Nutzungstypen

Gleich./intensiv. KI-Nutzung stärker:



Bei Jüngeren



Mit höheren Abschlüssen (mit Berufsausbildung stärker als ohne)



Bei Männern



Im privaten Sektor



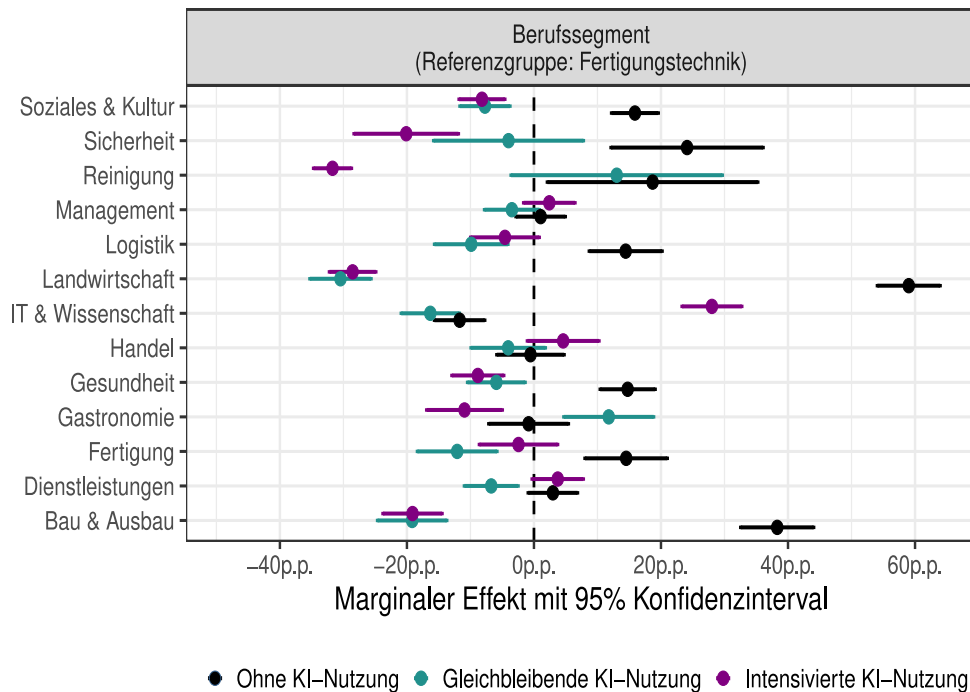
Kein Unterschied nach Sektor

● Ohne KI-Nutzung ● Gleichbleibende KI-Nutzung ● Intensivierte KI-Nutzung

Quelle: Abbildung angelehnt an Arntz et al. 2025, S. 24

# Welche Beschäftigten nutzen KI?

Abbildung 7: Multinominale Logit Vorhersagen zu KI-Nutzungstypen



Differenzen zwischen Berufssegmenten:

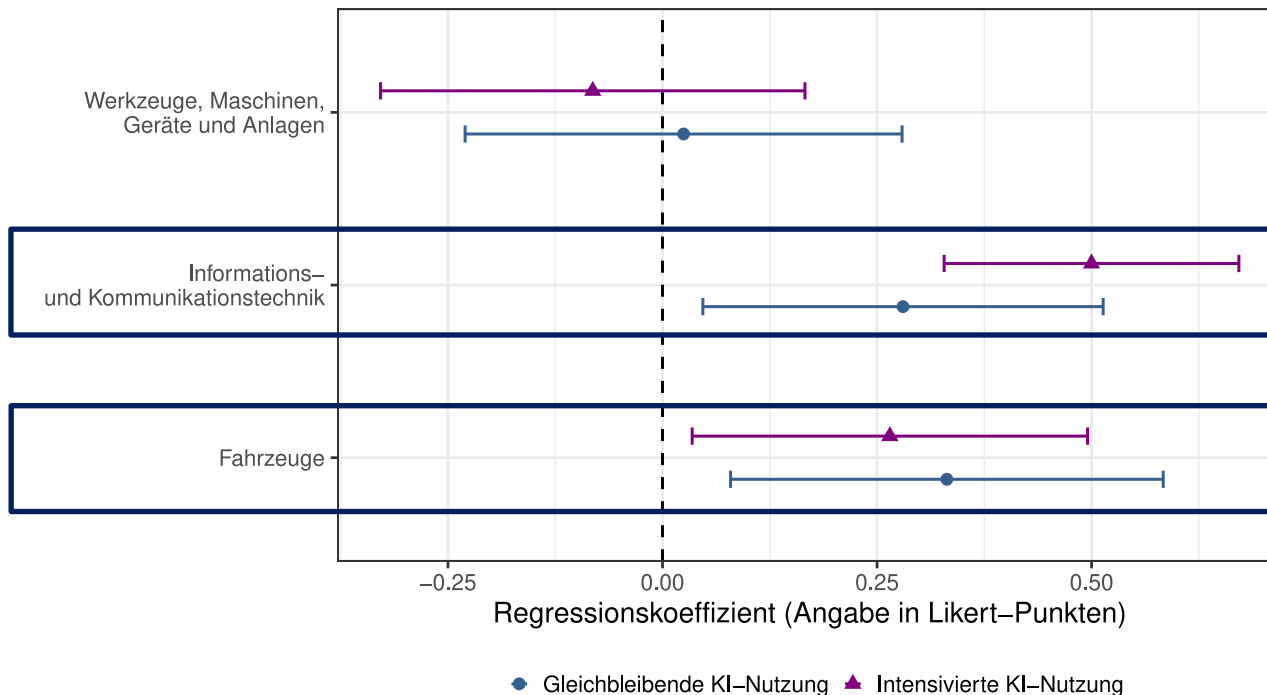
➔ *Ausgeprägtere KI-Nutzung:*  
IT & Wissenschaft

➔ *Geringere KI-Nutzung:*  
Landwirtschaft,  
Bau & Ausbau,  
Sicherheit,  
Reinigung,  
Soziales & Kultur,  
Gesundheit,  
Logistik,  
Fertigung

Quelle: Abbildung angelehnt an Arntz et al. 2025, S. 24

# Unterschiede in der Nutzung von Arbeitsmitteln

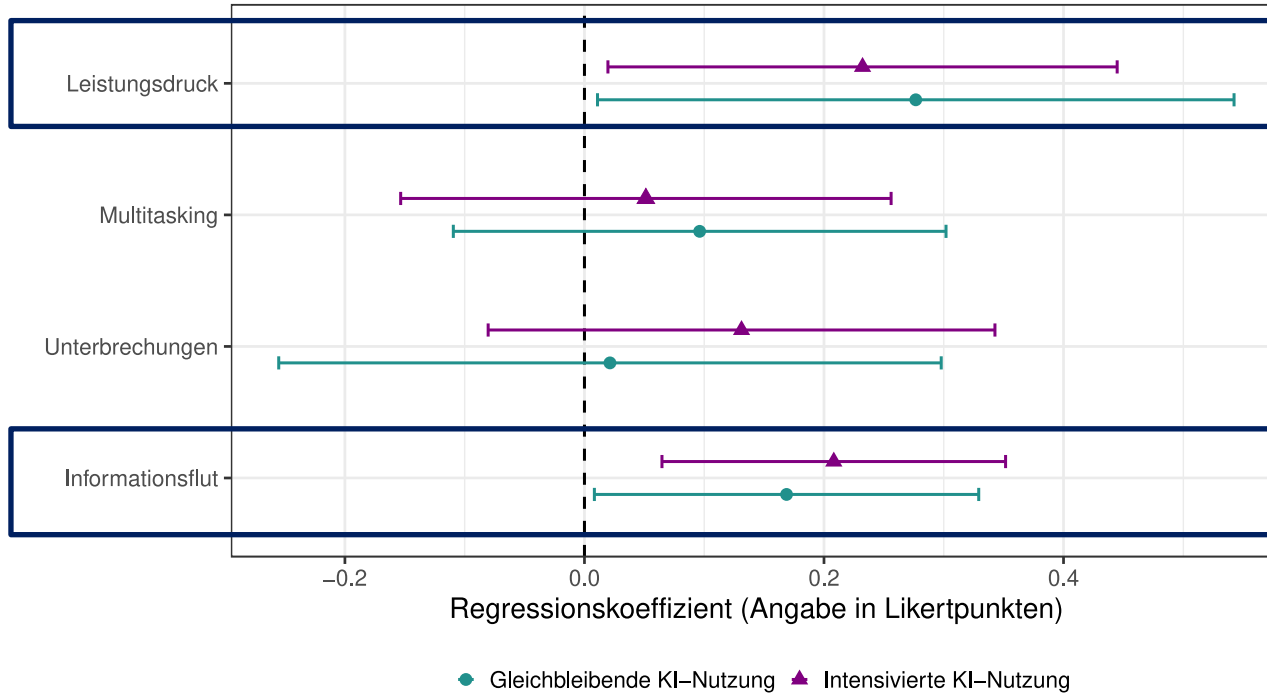
Abbildung 8: Koeffizientenplot zu Arbeitsmitteln nach KI-Nutzungstypen



Quelle: Abbildung angelehnt an Arntz et al. 2025, S. 26

# Unterschiede in der Arbeitsintensität

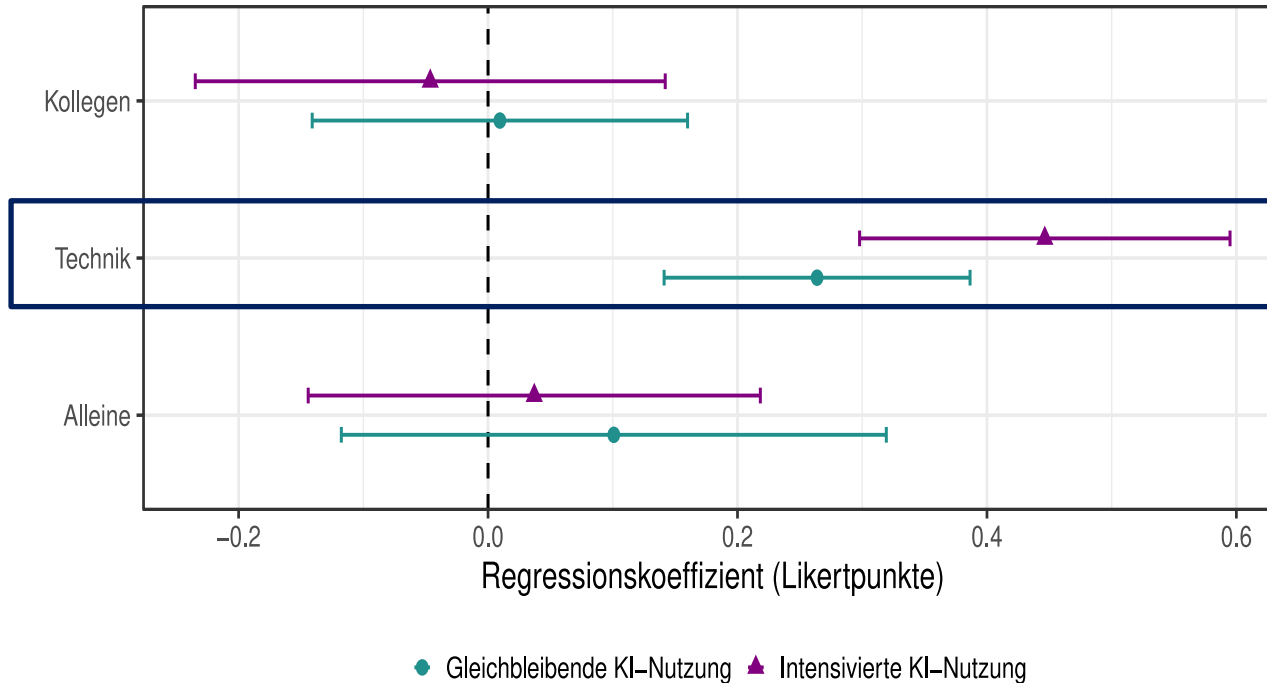
Abbildung 9: Koeffizientenplot zur Arbeitsintensität



Quelle: Abbildung angelehnt an Arntz et al. 2025, S. 33

# Unterschiede in der Wahrnehmung von Lernförderlichkeit

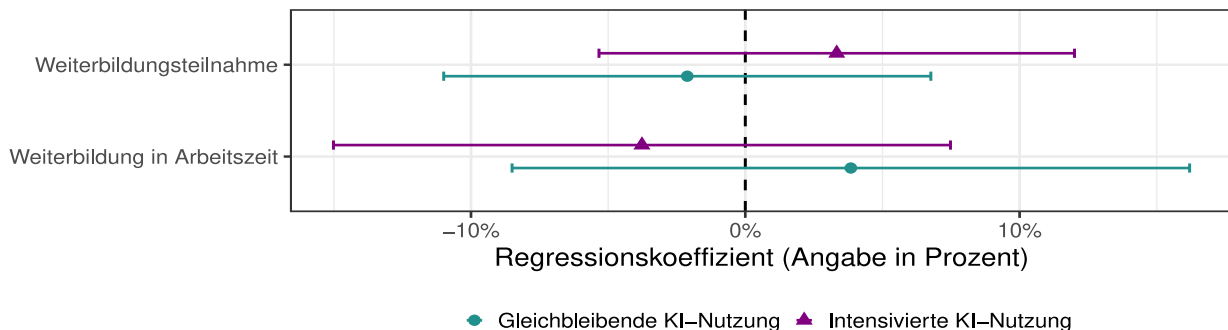
Abbildung 10: Koeffizientenplot zur Lernförderlichkeit der Arbeitsumgebung



Quelle: Abbildung angelehnt an Arntz et al. 2025, S. 37

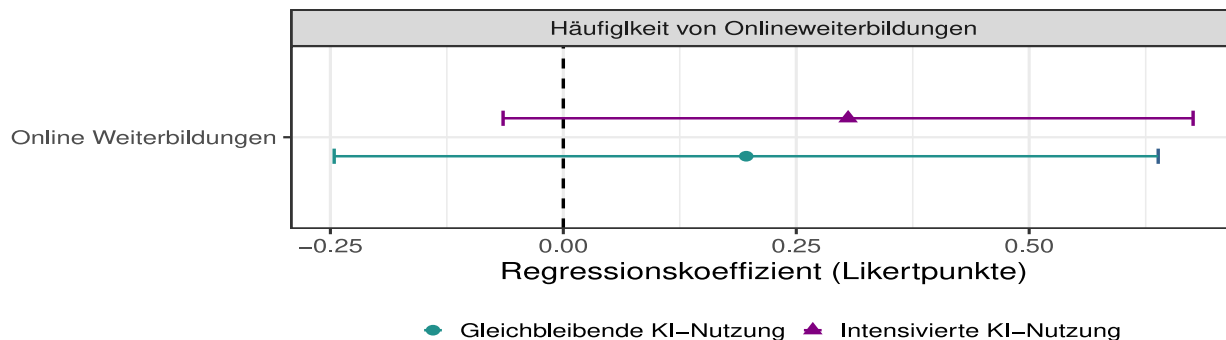
# Unterschiede bei der Weiterbildungsteilnahme

Abbildung 11: Koeffizientenplot zur Weiterbildungsteilnahme



Quelle: Abbildungen angelehnt an Arntz et al. 2025, S. 35

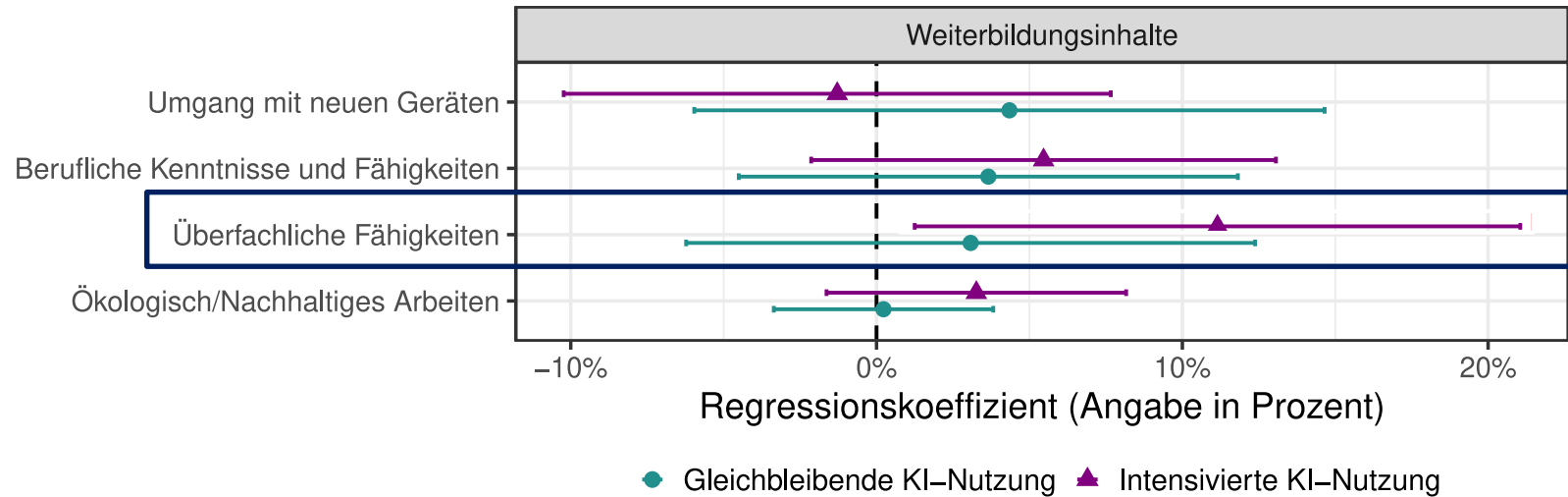
Abbildung 12: Koeffizientenplot zur Onlineweiterbildung



Quelle: Abbildungen angelehnt an Arntz et al. 2025, S. 36

# Unterschiede bei den Weiterbildungsinhalten

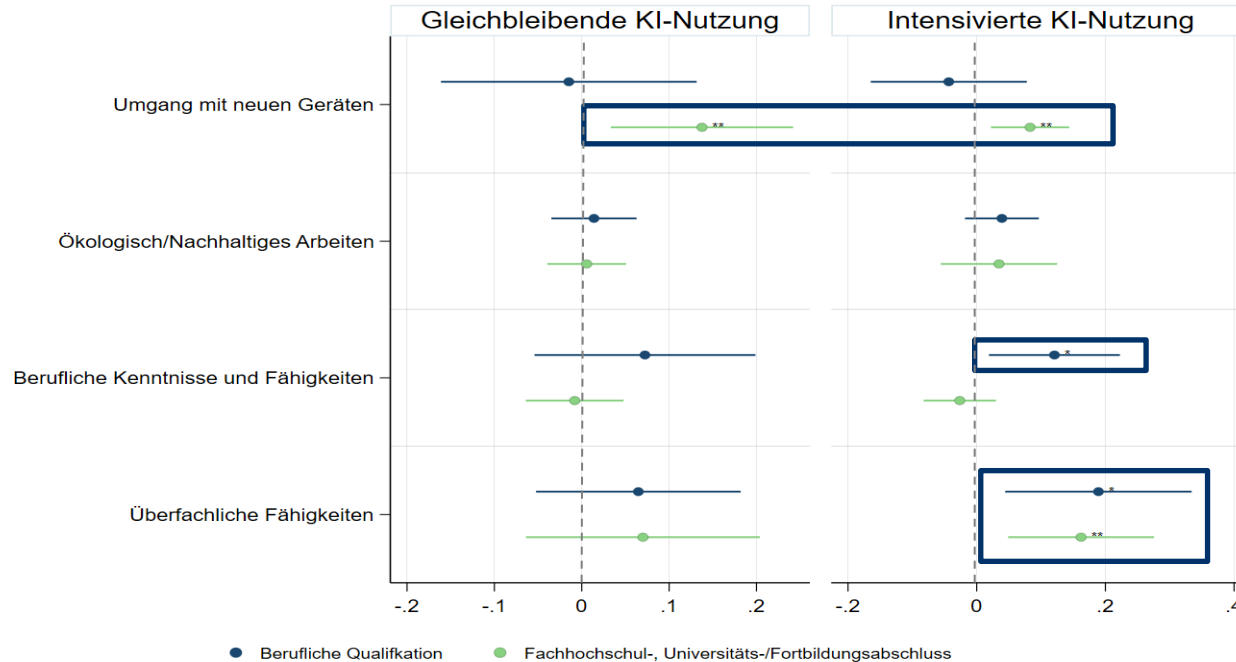
Abbildung 13: Koeffizientenplot zu den Weiterbildungsinhalten



Quelle: Abbildungen angelehnt an Arntz et al. 2025, S. 36

# Unterschiede bei den Weiterbildungsinhalten

Abbildung 14: Koeffizientenplot zu den Weiterbildungsinhalten nach Qualifikationsniveau



# Zusammenfassend lässt sich sagen...

- Die Gruppen der KI-Nutzenden & Nicht-Nutzenden unterschieden sich signifikant nach Alter, Geschlecht, Qualifikation, Berufssegmenten & Nutzung von Arbeitsmitteln
- Es existieren Unterschiede in der Arbeitsintensität zwischen Nutzenden und Nicht-Nutzenden von KI
- KI-Nutzende nehmen Technik als lernförderlicher wahr
- Teilnahmewahrscheinlichkeit für Weiterbildung unterschieden sich nicht
- Weiterbildungsinhalte hängen von KI-Nutzung ab  
→ Unterschiede nach Qualifikationsniveau

# Was lässt sich daraus mitnehmen

- Die Verbreitung von KI in der Arbeitswelt gilt zu Monitoren  
→ KI entwickelt sich rasant
- Kausalität der Zusammenhänge nicht gegeben muss weiter erforscht werden
- Forschung sollte verstärkt die Ungleichheiten im Bereich der KI-Nutzung in den Blick nehmen
- Jedoch: Sind Auswirkungen von KI so anders als bisheriger technologischer Wandel?

# Literatur

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2020). The wrong kind of AI? Artificial intelligence and the future of labour demand. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 13(1), 25-35.
- Arntz, M., Baum, M., Brüll, E., Dorau, R., Hartwig, M., Lehmer, F., ... & Wischniewski, S.: Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung (DiWaBe 2.0): Eine Datengrundlage für die Erforschung von Künstlicher Intelligenz und anderer Technologien in der Arbeitswelt. 1. Auflage. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 2025.
- Arntz, M., Dengler, K., Dorau, R., Gregory, T., Hartwig, M., Helmrich, R., ... & Zierahn, U. (2020). *Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung (DIWABE): eine Datengrundlage für die interdisziplinäre Sozialpolitikforschung* (No. 20-02). ZEW Dokumentation.
- Bick, A., Blandin, A., & Deming, D. J. (2024). *The rapid adoption of generative ai* (No. w32966). National Bureau of Economic Research.
- Bonin, H., Gregory, T., & Zierahn, U. (2015). *Übertragung der studie von frey/osborne (2013) auf deutschland* (No. 57). ZEW Kurzexpertise.
- Büchel, J., & Monsef, R. (2024). Künstliche Intelligenz: Bessere Entlohnung durch Produktivitätsbooster?. *IW-Trends-Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung*, 51(2), 45-63.
- Dengler, K., & Matthes, B. (2021). *Folgen des technologischen Wandels für den Arbeitsmarkt: Auch komplexere Tätigkeiten könnten zunehmend automatisiert werden* (No. 13/2021). IAB-Kurzbericht.
- Dörpinghaus, J. & Tiemann, M. (2024). Künstliche Intelligenz – aktueller Treiber der Transformation?. Datenreport zum Berufsbildungsbericht. Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2024, S. 386-188
- Falck, O., Kerkhof, A., & Wölfl, A. (2024). Künstliche Intelligenz–wie Unternehmen sie nutzen und was sie noch daran hindert. *ifo Schnelldienst*, 77(09), 57-63.
- Fregin, M. C., Koch, T., Malfertheiner, V., Özgül, P., & Stops, M. (2023). Automatisierungspotenziale von beruflichen Tätigkeiten: Künstliche Intelligenz und Software-Beschäftigte sind unterschiedlich betroffen (No. 21/2023). IAB-Kurzbericht.
- Gathmann, C., Grimm, F., & Winkler, E. (2024). AI, Task Changes in Jobs, and Worker Reallocation.
- Gerhards, C., & Baum, M. (2024). AI in the Workplace: Who Is Using It and Why? A Look at the Driving Forces Behind Artificial Intelligence in German Companies. *Annals of Computer Science and Information Systems*, 41, 45-52. Grienberger et al., 2024;
- Grienberger, K., Matthes, B., & Paulus, W. (2024). *Folgen des technologischen Wandels für den Arbeitsmarkt: Vor allem Hochqualifizierte bekommen die Digitalisierung verstärkt zu spüren* (No. 5/2024). IAB-Kurzbericht.
- Helmrich, R., Tiemann, M., Troeltsch, K., Lukowski, F., Neuber-Pohl, C., Lewalder, A. C., & Gunturk-Kuhl, B. (2016). *Digitalisierung der Arbeitslandschaften: keine Polarisierung der Arbeitswelt, aber beschleunigter Strukturwandel und Arbeitsplatzwechsel* (No. 180). Wissenschaftliche Diskussionspapiere.
- Schneemann, C., Zika, G., Kalinowski, M., Maier, T., Krebs, B., Steeg, S., ... & Wolter, M. I. (2021). Aktualisierte BMAS-Prognose" Digitalisierte Arbeitswelt".
- Seegers, M., & Ehmann, K. (2024). Task-biased technological change in Germany: Is it the routine or the manual?. In *Technological Change and Labor Markets* (pp. 56-76). Routledge.
- Sevindik, U. (2022). *Verbreitung und Einsatz von Künstlicher Intelligenz in Deutschland: Auswirkungen auf berufliche Anforderungen und Strukturen*. Bundesinstitut für Berufsbildung.

# Wir freuen uns auf die Diskussion mit Ihnen!

**Myriam Baum**  
[baum@bibb.de](mailto:baum@bibb.de)

**Ralf Dorau**  
[dorau@bibb.de](mailto:dorau@bibb.de)

**Weitere  
Informationen:**

