

Kompetenzzentrum WIRKsam
Regionales Kompetenzzentrum
der Arbeitsforschung



MARKTSTUDIE

ZWISCHEN POTENZIAL UND PRAXIS: KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN DER ARBEITSWELT VON MORGEN

Bedarfs- und Marktanalyse zu Beratung
und Weiterbildung produzierender
Unternehmen im Rheinischen Revier



Impressum: Kompetenzzentrum WIRKsam 2025

Herausgeber: Kompetenzzentrum WIRKsam

Autorenschaft (Studie):

Dr. Lutz Goertz, Katharina Hähn, Torsten Fritsch
(mmb Institut – Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbH)



Fachliche Begleitung, Redaktion & Kommentierung:

Eva Hanau, Jennifer Link, Dr. Ayhan Yildiz, Lorena Niebuhr-Haak,
Dr. Gustav Bösehans, Dr. Markus Harlacher, Dr. Frank Lennings
(Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V.)



Layout und Grafik: Miriam Götz (Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen)
Coverbild: Adobe Stock | #526004897



- ✉ info@WIRKsam.nrw
- [in](#) [LinkedIn.WIRKsam.nrw](#)
- [▶](#) [YouTube.WIRKsam.nrw](#)

 **WIRKsam Reallabor**
euronova CAMPUS in Studio 6
An der Hasenkaule 10 | 50354 Hürth

Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) im Rahmen der Fördermaßnahme „Regionale Kompetenzzentren der Arbeitsforschung“ (Förderkennzeichen: 02L19C60off.) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin / beim Autor / bei den Autoren.

Gefördert durch:



BETREUT VOM



ZWISCHEN POTENZIAL UND PRAXIS: KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN DER ARBEITSWELT VON MORGEN

Bedarfs- und Marktanalyse zu Beratung
und Weiterbildung produzierender
Unternehmen im Rheinischen Revier

Bericht

Durchgeführt von:
**mmb Institut – Gesellschaft für Medien- und
Kompetenzforschung mbH**

Folkwangstraße 1
45128 Essen
Deutschland

www.mmb-institut.de

Inhalt

VORWORT	4
MANAGEMENT SUMMARY	6
1 EINLEITUNG	7
2 METHODISCHES VORGEHEN UND UNTERSUCHUNGSSAMPLE	8
3 Ergebnisse zu betrieblichen Beratungs- und Bildungsbedarfen	9
3.1 Einsatz von KI und digitalen Zukunftstechnologien in den Unternehmen	9
3.2 Beratungs- und Bildungsbedarfe	11
3.3 Bevorzugte Formate der Beratung und Qualifizierung	13
3.4 Zielgruppen betrieblicher Bildung und Beratung	14
3.5 Kriterien für die Auswahl von Anbietern und Angeboten	15
4 ERGEBNISSE ZUR BERATUNGS- UND BILDUNGSLANDSCHAFT IM RHEINISCHEN REVIER	16
4.1 Kund:innen- und Zielgruppen der Beratungs- und Weiterbildungsanbieter	16
4.2 Angebot und Nachfrage verschiedener Beratungs- und Qualifizierungsthemen	19
4.3 Angebot und Nachfrage bestimmter Beratungs- und Qualifizierungsformate	22
4.4 Einschätzung zu Einsatzpotenzialen und -hemmnissen für KI und digitale Zukunftstechnologien	25
5 ABGLEICH VON BEDARFEN DER PRODUKTIONSUNTERNEHMEN MIT ANGEBOTEN VON BERATERN UND QUALIFIZIERERN	26
LITERATUR	28
ANHANG	29

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kundengruppen der befragten Beratungsunternehmen	17
Abbildung 2: Kundenzielgruppen der befragten Bildungsanbieter	17
Abbildung 3: Teilnehmendenzielgruppen der befragten Bildungsanbieter	18
Abbildung 4: Themenportfolio der Beratungsanbieter gemäß Sekundäranalyse	19
Abbildung 5: Nachfrage nach Themen von Beratung	20
Abbildung 6: Nachfrage nach Themen von Qualifizierung	21
Abbildung 7: Portfolio der Beratungs- und Qualifizierungsformate gemäß Sekundäranalyse	22
Abbildung 8: Nachfrage nach Beratungsformaten	23
Abbildung 9: Nachfrage nach Qualifizierungsformaten	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einsatz von Technologien in den Unternehmensbereichen der Interviewten	9
Tabelle 2: Themen und Bedarfe zum Technologieeinsatz in den interviewten Unternehmen (n=9 Interviews)	11

VORWORT

Einordnung zentraler Studienergebnisse aus Sicht des Kompetenzzentrums WIRKsam

Einordnung zentraler Studienergebnisse aus Sicht des Kompetenzzentrums WIRKsam

Motivation der vorliegenden Studie war es, die Beratungs- und Schulungsbedarfe produzierender Unternehmen im Rheinischen Revier im Zuge der Einführung von Künstlicher Intelligenz (KI) und digitalen Zukunftstechnologien systematisch zu erfassen. Ergänzend wurde untersucht, welche Angebote Beratungs- und Bildungsanbieter derzeit bereitstellen. Die Ergebnisse liefern Hinweise, wie Unternehmen im Rheinischen Revier aktuell digitale Technologien einsetzen, welche Potenziale sie für die Zukunft erkennen – und welche Anforderungen sich daraus für eine bedarfsgerechte Unterstützung ergeben. Dieses Kapitel liefert eine kommentierende Einordnung zentraler Ergebnisse der Bedarfs- und Marktanalyse.

Aktueller Einsatz von KI: Fokus auf punktuellen Praxisnutzen

Künstliche Intelligenz wird derzeit vor allem zur Optimierung einzelner Geschäftsprozesse und zur Entlastung von Mitarbeitenden eingesetzt, um den Fokus auf wertschöpfende Tätigkeiten zu ermöglichen und gleichzeitig Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum in Zeiten des Fachkräftemangels zu sichern. Exemplarische, in den Firmeninterviews benannte KI-Anwendungsfelder sind im Marketing, Daten- und Wissensmanagement, in der Unterstützung von Rechercheaufgaben und der technischen Entwicklung. Darüber hinaus wird KI in bestehende Produkte integriert, etwa zur Verbesserung von Analysefunktionen.

Wie Unternehmen KI perspektivisch denken: Operative Ideen vs. strategische Ansätze

Die Interviewaussagen zeigen, dass Unternehmen in KI nicht nur kurzfristige Unterstützung sehen, sondern weitergehende Potenziale erkennen – bislang vorwiegend im Kontext operativer Verbesserungen. Im Vergleich zur aktuellen Nutzung digitaler Technologien – die stark auf Effizienzsteigerung, Entlastung und Prozessoptimierung zielt – lassen sich ähnliche Zielsetzungen auch in den Zukunftsplänen erkennen.

Konkrete Ideen betreffen beispielsweise die technische (Weiter-)Entwicklung bestehender Anwendungen und Produkte mittels KI, die automatisierte Analyse existierender Datenbestände sowie die intelligente (Teil-)Automatisierung wenig attraktiver, fehleranfälliger Tätigkeiten. Nur eine Minderheit der interviewten Unternehmensvertreter:innen denkt bereits in strategischen Dimensionen, in denen KI nicht allein als Werkzeug, sondern als Treiber für neue Geschäftsmodelle und eine umfassende Organisationsentwicklung verstanden wird.

Bedarfsgerecht beraten und qualifizieren: Individuelle Wege zur Erschließung von Potenzialen digitaler Zukunftstechnologien

Die Interviewergebnisse verdeutlichen, dass die Bedarfe der Unternehmen - abhängig vom Stand ihrer Auseinandersetzung mit digitalen Zukunftstechnologien auf operativer und strategischer Ebene - variieren:

1. Unternehmen mit weitreichenden Visionen wünschen sich ganzheitliche Beratungskonzepte, die sie langfristig in der Identifikation und Erschließung konkreter Potenziale begleiten.
2. Betriebe mit konkreten Anwendungsideen benötigen praxisbezogene Unterstützung zur Umsetzung spezifischer KI-Projekte in einzelnen Unternehmensbereichen.
3. Unternehmen mit noch unklaren Vorstellungen suchen Orientierung, anschauliche Praxisbeispiele und niedrigschwellige Schulungen, die auf ihr Tätigkeitsfeld bzw. ihre Branche zugeschnitten sind.

Kein Standard von der Stange: Zentrale Anforderungen an Beratung und Qualifizierung

Unabhängig vom jeweiligen Reifegrad sind maßgeschneiderte, betriebsindividuelle Formate aus Unternehmenssicht besonders gefragt – etwa in Form praxisnaher Inhouse-Workshops, Prozessberatung zur Optimierung spezifischer Abläufe bzw. die längerfristige Begleitung von Veränderungsprozessen (Change-Management). Zugleich kritisieren Unternehmen standardisierte Formate und „Verkaufsveranstaltungen“ als wenig hilfreich.

Die strategische Auseinandersetzung mit digitalen Technologien scheitert insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen häufig an fehlenden personellen Kapazitäten und digitaler Expertise, für die es kurzfristig wenig Abhilfe gibt. Einzelne Betriebe setzen auf die Einstellung technologieaffiner Hochschulabsolvent:innen. Die unübersichtliche Anbieter- und Förderlandschaft wirkt zusätzlich hemmend. Daraus ergibt sich ein klarer Bedarf nach vertrauenswürdiger Beratung, die betriebliche Optimierungs- und Unterstützungspotenziale erkennt und bei der Suche nach geeigneten Lösungen aktiv unterstützt.

Neben fachlicher und branchenspezifischer Expertise spielen auch eine regionale Verankerung und die Möglichkeit zur Durchführung von Beratung und Schulungen vor Ort eine zentrale Rolle bei der Auswahl geeigneter Anbieter. Dies bestätigt grundsätzlich die Bestrebungen von Politik und Sozialpartnern, mittels regionaler Anlaufstellen, wie dem Kompetenzzentrum WIRKsam, ortsnahe Unterstützungsangebote für Unternehmen zu schaffen.

Auch auf Seiten der Zielgruppen ergeben sich wichtige Hinweise: Schulungsangebote sollten nicht in erster Linie auf akademisch geprägte Zielgruppen ausgerichtet sein. Insbesondere Beschäftigte, darunter auch Auszubildende und Mitarbeitende mit geringer Bildung oder Sprachbarrieren sind zentrale Adressaten und benötigen auf ihre Bedarfe zugeschnittene, verständlich aufbereitete, praxisbezogene Angebote.

Dies alles macht deutlich: Beratungs- und Schulungskonzepte müssen differenziert, praxisorientiert und anschlussfähig an den jeweiligen betrieblichen Entwicklungsstand gestaltet werden.

Geringe Beteiligung: ein Befund mit Aussagekraft

Auch wenn die vorliegende Studie differenzierte Einblicke in bestehende Bedarfe und Angebotsstrukturen ermöglicht, ist die geringe Beteiligung von Unternehmen an der Bedarfsanalyse selbst ein aufschlussreicher Befund. Zwar lassen sich keine eindeutigen Schlüsse ziehen, aber Erklärungen mit Blick auf bereits genannte Herausforderungen und Erwartungen erscheinen naheliegend:

So könnte die geringe Resonanz ein Hinweis auf die erwähnten begrenzten fachlichen und personellen Kapazitäten vieler Unternehmen sein, die eine Auseinandersetzung mit dem Thema digitale Zukunftstechnologien erschweren. Ebenso denkbar ist, dass ein Mangel an Hintergrundwissen und Orientierung – insbesondere bei solchem Unternehmen, denen es bislang vollständig an Anknüpfungspunkten im eigenen betrieblichen Alltag fehlt – zur Zurückhaltung beigetragen haben. Zwar sind die Potenziale digitaler Technologien im öffentlichen Diskurs sehr präsent, deren Einsatz könnte in vielen produzierenden Unternehmen bislang jedoch eher als optional, denn als betriebliche Notwendigkeit verstanden werden. Die geringe Resonanz könnte somit auf die fehlende Anschlussfähigkeit bestehender Diskurse rund um das Thema KI an die Sprache, Alltagslogik und die Erwartungen von Unternehmen hinweisen, etwa indem der Nutzen einer Beteiligung an einer solchen Studie nicht unmittelbar erkennbar ist.

Auch dies verdeutlicht den Bedarf an niedrigschwelliger, betriebsnaher und vertrauensbildender Kommunikation und Angeboten, die auch Unternehmen mit noch unklaren bzw. bislang überhaupt nicht formulierten Bedarfen besser erreichen können.

WIRKsam unterstützt – passgenau, praxisnah und beteiligungsorientiert

Das Kompetenzzentrum WIRKsam bündelt interdisziplinäre Expertise zur Gestaltung von KI-Anwendungen für die Arbeit der Zukunft – mit Fokus auf die betriebliche Realität produzierender Unternehmen.

Vor dem Hintergrund von Strukturwandel und Fachkräftemangel unterstützt WIRKsam Unternehmen dabei, KI nicht nur als Technologie zu begreifen, sondern gezielt zur Gestaltung betrieblicher Arbeit einzusetzen: KI kann den Einstieg in fachfremde Tätigkeiten erleichtern, vorhandene Fachkräfte entlasten, die Qualität betrieblicher Abläufe sichern und neue Wertschöpfungspotenziale erschließen. Im Kompetenzzentrum WIRKsam entwickeln wir passgenaue Arbeitssysteme zur Stärkung der Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit regionaler Unternehmen.

Die Unterstützungsangebote orientieren sich dabei konsequent an der spezifischen betrieblichen Ausgangslage: Ein zentrales Instrument ist der WIRKsam-Innovationsworkshop, der Unternehmen systematisch auf den erfolgreichen Einsatz von KI vorbereitet. Im Mittelpunkt steht nicht die abstrakte Bewertung technologischer Reife, sondern die individuelle Analyse technischer, organisationaler und personeller Rahmenbedingungen sowie unternehmensspezifischer Ziele. Gemeinsam mit betrieblichen Stakeholdern – Geschäftsführungen, Innovations- und Digitalisierungsverantwortlichen und Mitarbeitenden – wird erarbeitet, wo und wie KI im Betrieb einen echten Mehrwert schaffen kann. Ergänzt wird dieses Angebot durch technische Demonstrationen, die den Einsatz von KI anwendungsnah veranschaulichen, sowie durch Schulungen, die sich an Führungskräfte, Projektverantwortliche, Beschäftigte und Auszubildende richten.

Die Formate setzen auf Praxisnähe, Verständlichkeit und klaren Anwendungsbezug – Anforderungen, die in der Bedarfsanalyse klar benannt wurden. Damit leistet das Kompetenzzentrum WIRKsam einen konkreten Beitrag, die Lücke zwischen Technologiediskurs und betrieblicher Umsetzungspraxis zu schließen – und schafft Orientierung und Zugang für Unternehmen, die den Weg in eine KI-gestützte Arbeitswelt aktiv gestalten wollen.

Die folgenden Kapitel vertiefen die hier umrissenen Befunde und geben Hinweise auf konkrete Handlungsbedarfe und Marktpotenziale.

MANAGEMENT SUMMARY

Diese Marktstudie führt Beratungs-, Qualifizierungs- und Schulungsbedarfe produzierender Unternehmen im Rheinischen Revier im Zuge der Einführung von KI und weiteren digitalen Zukunftstechnologien mit Beratungs-, Qualifizierungs- und Schulungsangeboten im Rheinischen Revier und Nachbarregionen zur Einführung von KI und weiteren digitalen Zukunftstechnologien zusammen.

Die Datenerhebung folgt einem Mixed-Methods-Ansatz bestehend aus leitfadengestützten Interviews mit Produktionsunternehmen sowie einer Sekundärdatenanalyse und quantitativen Befragung von Beratungs- und Bildungsanbietenden.

Es wurden Interviews mit acht Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie sowie einer Institution der Textilindustrie, die Auskunft über mehrere Textilbetriebe im Rheinischen Revier geben konnte, geführt. Bei den Produktionsunternehmen handelt es sich um KMU mit einer Mitarbeitendenanzahl zwischen 15 und 200.

Sie nutzen KI und digitale Zukunftstechnologien eher zurückhaltend, aber wenn, dann häufig in der Produktion (insbesondere additive Fertigung/3D-Druck), im Bereich der Konstruktion bzw. Entwicklung (insbesondere zur Recherche) und im kaufmännischen Bereich (insbesondere zur Texterstellung und im Datenmanagement).

Ziele sind insgesamt meistens die Optimierung von Geschäftsprozessen und eine Teilautomatisierung. Häufig fehlt es aber an grundlegenden Informationen darüber, wie ein sinnvoller Einsatz im eigenen Unternehmen erfolgen kann. Mehr als die Hälfte der Interviewten kritisiert die Unübersichtlichkeit der Förderlandschaft oder steht Fördermaßnahmen kritisch gegenüber.

Im Zuge der Sekundärdatenanalyse sind über 40 Portraits von Bildungs- und Beratungsunternehmen in die Analyse eingegangen. Die Anzahl gültiger Fälle in der Online-Befragung beträgt 38. Die meisten der einbezogenen Dienstleister sind Beratungsunternehmen, die aber häufig auch Bildungsmaßnahmen im Rahmen ihrer Beratung anbieten. Bei jedem fünften (Online-Befragung) bis siebten (Sekundärdaten) Unternehmen handelt es sich um einen reinen Bildungsanbieter.

Die stärkste Nachfrage verzeichnen die Beratungsunternehmen bei den Themen Optimierung von Geschäftsprozessen, Schulungen und Wissenstransfer sowie Technische Entwicklung/Implementierung digitaler Technologien. Bei den Bildungsthemen wird ebenfalls die Optimierung von Geschäftsprozessen, aber auch Arbeitsorganisation und Arbeitsplatzgestaltung, Mensch-Technik-Interaktion sowie Organisationsentwicklung und Change Management am stärksten nachgefragt.

1 EINLEITUNG

Sowohl der demografische Wandel als auch die Digitalisierung werden den deutschen Arbeitsmarkt in den kommenden zwei Dekaden in grundlegender Weise transformieren. Denn beide Entwicklungen haben einen entscheidenden Einfluss darauf, in welchen Berufen und Branchen Arbeitsplätze wegfallen oder entstehen. Folglich wird die Digitalisierung voraussichtlich zu einer Zunahme der Arbeitsplätze in der IT-Branche führen, während im verarbeitenden Gewerbe aufgrund höherer Substituierbarkeitspotenziale mit einem Rückgang zu rechnen ist (Dengler und Matthes 2018, 2021).

In einer Arbeitswelt, die sich zunehmend digitalisiert, wird die Entwicklung von digitalen und KI-Kompetenzen und -Qualifikationen weiter an Bedeutung gewinnen (exemplarisch: OECD, 2016). Dies kann die Fachkräfteversorgung mitbestimmen, vor allem dann, wenn die Anforderungsprofile der Betriebe nicht mit den Qualifikationsprofilen von Arbeitssuchenden übereinstimmen („Mismatch“) oder wenn das Qualifikations- und Kompetenzprofil der bestehenden Belegschaft nicht mit den veränderten Fähigkeits- und Kompetenzanforderungen übereinstimmt („Skill Lack“) (McKinsey Global Institute, 2017). Die Digitalisierung ist in diesem Kontext sowohl die Ursache für die Veränderung benötigter Kompetenzen und Fertigkeiten als auch anwendbares Mittel, um die Kompetenzentwicklung zu gestalten (Bornewasser et al. 2018, Blumberg und Kaufeld 2021). Neben der zunehmenden Notwendigkeit des Erwerbs digitaler Kompetenzen ergibt sich auch aufgrund einer zunehmend schnelllebigen Arbeits- und Wirtschaftswelt eine zunehmende Notwendigkeit für die kontinuierliche Aktualisierung des fachlichen und methodischen Wissens und den Erwerb neuer bzw. anderer Kompetenzen.

Dies gilt grundsätzlich für alle Regionen in Deutschland, ist aber in besonderem Maße in Transformationsregionen wie dem Rheinischen Revier von Bedeutung. Dieses wandelt sich „vom klassischen Braunkohlerevier zum sogenannten Innovation Valley, einem umfassenden Innovationsökosystem“ und steht somit, neben der digitalen Transformation, vor einer doppelten Transformationsherausforderung (Zukunftagentur Rheinisches Revier 2021, www.rheinisches-revier.de). Ein solcher Transformationsprozess setzt allerdings bedarfsgerechte und vor allem regional verfügbare Beratungs-, Bildungs- und Qualifizierungskonzepte voraus, um sicherzustellen, dass sich Innovationen wie etwa neue, digitale Geschäftsmodelle auch in kleinen und mittelständischen Betrieben im Revier umsetzen lassen. Der Aufbau einer adäquaten Beratungs-, Bildungs- und Qualifizierungsinfrastruktur setzt wiederum eine genaue Kenntnis der Qualifizierungs- und Weiterbildungsbedarfe in den Betrieben der Region voraus – und zwar die Bedarfe bei kleinen, mittleren und großen Betrieben.

Ein Ziel dieser Marktstudie sind Aussagen über die spezifischen Bedarfe innerhalb der Unternehmen dieser Transformationsregion sowie Qualifizierungsbedarfe ihrer Mitarbeitenden. Daher stehen die folgenden Fragestellungen im Mittelpunkt dieser Studie:

1. Welche Beratungs-, Qualifizierungs- und Schulungsbedarfe haben produzierende Unternehmen im Rheinischen Revier aufgrund bzw. im Zuge der Einführung von KI und weiteren digitalen Zukunftstechnologien?
2. Welche Beratungs-, Qualifizierungs- und Schulungsangebote können im Rheinischen Revier und Nachbarregionen zur Einführung von KI und weiteren digitalen Zukunftstechnologien genutzt werden?

Ergänzend zu den beiden Leitfragen der Markt- und Wettbewerbsanalyse soll untersucht werden, für welche Beschäftigtengruppen in besonderem Maße Qualifizierungs- und Schulungsbedarfe bestehen und wie gut die regionalen Angebote auf diese Zielgruppen zugeschnitten sind. Der Fokus liegt hierbei auf den besonders ressourcenintensiven Branchen Textilindustrie und Metall- und Elektroindustrie, die für den Strukturwandel von Bedeutung sind.

Der vorliegende Bericht gibt Auskunft über die methodische Herangehensweise sowie zentralen Ergebnisse der Studie.

2 METHODISCHES VORGEHEN UND UNTERSUCHUNGSSAMPLE ¹

Die o. g. übergeordneten Fragen werden in der Leistungsbeschreibung (ifaa 2024) in drei Teilbereiche mit jeweils mehreren Forschungsfragen aufgesplittet:

- ▶ Block A, Teil a & b – Markt/Bedarfe (Unterstützungsbedarfe/Beratungsangebote, Schulungs- und Qualifikationsbedarfe)
- ▶ Block B, Teil a & b – Markt/Anbieter (Wettbewerbs-/Konkurrenzanalyse, Beratungsangebote, Schulungs- und Qualifikationsangebote)
- ▶ Block B, Teil c – Produktportfolio der Anbieter.

Zur Beantwortung der Fragestellungen werden qualitative und quantitative Daten trianguliert, d. h. die Marktstudie folgt einem Mixed-Methods-Ansatz.

- ▶ Qualifikations- und Beratungsbedarfe von Produktionsunternehmen im Rheinischen Revier wurden mittels qualitativer leitfadengestützter Interviews erhoben (Block A, Teil a & b). Die Anfragen wurden an 223 E-Mail-Adressen aus 180 Unternehmen versandt. Von November 2024 bis Februar 2025 konnten 9 Interviews und 2 Gesprächsnotizen telefonisch oder videogestützt erhoben werden. Das Sample umfasst 8 Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie sowie eine Bildungsinstitution der Textilindustrie. Diese beschäftigen jeweils zwischen 15 und 200 Mitarbeitende. Interviewpartner:innen waren Geschäftsführungen oder Angestellte in Leitungspositionen. Die 35- bis 55-minütigen Gespräche wurden protokolliert oder aufgezeichnet und transkribiert. Die inhaltsanalytische Auswertung erfolgte MAXQDA-gestützt.

- ▶ Weiterhin wurde eine qualitative Sekundäranalyse der Angebote, die Beratungs- und Bildungsunternehmen auf ihren Webseiten eingestellt haben, durchgeführt (Block B, Teil c). Mit dem Ziel einer Übertragung der Daten in ein Kategoriensystem, das sich aus den Fragestellungen der Studie ableitet, erfolgte die Datenrecherche insbesondere auf den Webseiten von Anbietenden. Ergänzend wurde auf die systematisierende Leistung von drei Large Language Models (LLMs) (Le Chat Mistral, Perplexity.ai, ChatGPT) für die gezielte Suche auf diesen Webseiten zurückgegriffen. Aus der Sekundäranalyse ist ein tabellarischer Überblick zu Angebotsinhalten und -formaten von 54 Anbietern sowie detaillierte Angebotsbeschreibungen von 21 Anbietern hervorgegangen ².

- ▶ Um Erkenntnisse beispielsweise zur Preisgestaltung oder zur Nachfrage der Angebote zu erlangen, wurden Beratungs- und Bildungsunternehmen zudem quantitativ befragt (Block B, Teil a & b). Anfang Februar wurde die Einladung mit Zugangslink zur Online-Befragung an insgesamt 203 E-Mail-Adressen von 125 Anbietern versandt. In der Laufzeit der Befragung (6.2.2025 bis zum 5.3.2025) nahmen insgesamt 48 Anbietende teil, wobei 38 gültige Fälle in die Auswertung einfließen konnten. Ein Drittel dieser Unternehmen hat 10 bis 49 Mitarbeitende und mehr als ein Viertel hat mehr als 250 Mitarbeitende. Mehr als zwei Drittel ordnen sich sowohl dem Geschäftsfeld Beratung als auch dem der Bildung zu. Dies bestätigt Befunde der Sekundärdatenanalyse, dass Beratungsunternehmen in der Regel auch Schulungsangebote vorhalten. 34 Prozent geben Standorte im Rheinischen Revier und 47 Prozent in Nordrhein-Westfalen an. Nur vereinzelt sind die befragten Unternehmen auch europäisch oder global aufgestellt.

¹ Eine ausführliche Beschreibung des methodischen Ansatzes findet sich im Anhang dieses Berichtes.

² Beides liegt dem Auftraggeber für den internen Gebrauch vor.

3 ERGEBNISSE ZU BETRIEBLICHEN BERATUNGS- UND BILDUNGSBEDARFEN

3.1 Einsatz von KI und digitalen Zukunftstechnologien in den Unternehmen aus Sicht des Kompetenzzentrums WIRKsam

In den Interviews wurde neben möglicher Unterstützungsbedarfe produzierender Unternehmen im Rheinischen Revier bei der Einführung von KI und weiteren digitalen Zukunftstechnologien auch erhoben, inwiefern diese bereits angewandt werden.

Aus den Interviewdaten lässt sich eine Zuordnung von konkreten Technologien zu Unternehmensbereichen vornehmen. **Tabelle 1** zeigt hier Beispiele für die verschiedenen Einsatzgebiete. Besonders häufig werden in der Produktion und in der Fertigung additive Fertigungstechniken eingesetzt. Neben dem o.g. Nutzen bietet sich der 3D-Druck auch aus anderen Gründen an: So sind die Geräte im regulären Einzelhandel zu erwerben und – so die Aussagen der Interviewten – bedarf es keiner intensiven Schulung der Mitarbeitenden, eine kurze Einführung genüge.

Im kaufmännischen Bereich werden besonders viele Einsatzmöglichkeiten im Datenmanagement genannt, z. B. für Suchprozesse und Analysen in eigenen großen Datenbanken, etwa dem durchschnittlichen Stundenlohn der Mitarbeitenden, Auftragsdaten und Auffinden von Dokumenten. Aber auch für die Verwaltung von Artikelnummern, insbesondere Sonderanfertigungen für bestimmte Kunden oder für das Mitschreiben von Drehmomentverlaufskurven zur Identifikation von Fehlermerkmalen können sich die Interviewten eine Unterstützung durch KI gut vorstellen. Teilweise übernehmen diese Funktionen zum Erhebungszeitpunkt ERP-Systeme.

Tabelle 1: Einsatz von Technologien in den Unternehmensbereichen der Interviewten

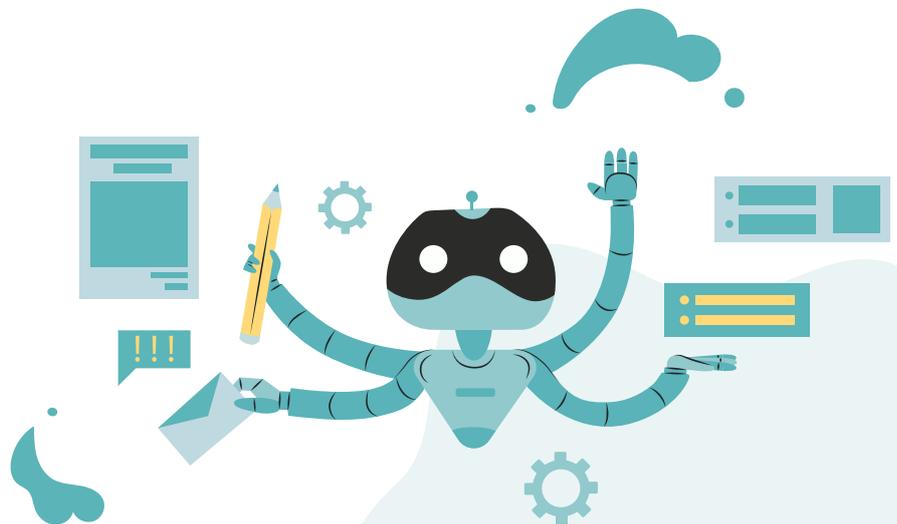
Int. #	Produktion	Entwicklung / Konstruktion	Kaufmännischer Bereich	Logistik / Vertrieb	Kunden- / Lieferantkontakt	Betriebliche Bildung
0	Ablehnung von KI				X (o.A.)	
1	Plan: KI-Steuerung aller Bereiche	Plan: KI-Steuerung aller Bereiche	KI-basierte Texterstellung (Marketing, Webseite)	Plan: KI-Steuerung aller Bereiche	Plan: KI-Steuerung aller Bereiche	Plan: KI-Steuerung aller Bereiche
2	Maschinensteuerung Als Versuch: Anlage mit KI für Oberflächenanalyse	Maschinensteuerung Als Versuch: Anlage mit KI für Oberflächenanalyse	Z.T. in Entwicklungsumgebungen, Hochsprache-Applikation, KI-gestützte Bildverarbeitungssysteme, Recherche i. d. Programmierung	ChatGPT, KI-Assistenten für Vorlagen Unternehmensdaten durchsuchen und analysieren		
3	Additive Fertigung/3D-Druck ERP	Additive Fertigung/3D-Druck ERP	Datenmanagement: ERP Plan: Datenerfassung und Identifikation von Fehlern		Idee für Zukunft: externer Zugriff auf Maschinen	
4	Additive Fertigung/3D-Druck	Additive Fertigung/3D-Druck ERP-System	Wunsch: Ablaufoptimierung Idee: Recherche im Einkauf			
5	Virtuelle Inbetriebnahme, Dynamisierung von Produktionsdaten QM: Kamera-beobachtung, Visionssysteme	X (o.A.)				

3.1 Einsatz von KI und digitalen Zukunftstechnologien in den Unternehmen aus Sicht des Kompetenzzentrums **WIRKsam**

Fortsetzung Tabelle 1: Einsatz von Technologien in den Unternehmensbereichen der Interviewten

Int. #	Produktion	Entwicklung / Konstruktion	Kaufmännischer Bereich	Logistik / Vertrieb	Kunden- / Lieferantenkontakt	Betriebliche Bildung
6	-					
7	Automatisierung additive Fertigung/3D-Druck, Evaluation zum Einsatz autonomer Systeme u. Robotik		Prüfung der Einführung im Datenmanagement	Überlegung: autonomes Transportgerät		Digitales Wissensmanagement
8	QM: Sensorik, selbstlernendes System	KI zur Recherche	Chatbots, KI-gestützte Standardsoftware/ digitale Anwendungen	X (o.A.)		
9	Geplant: additive Fertigung/3D-Druck Erfahrung: Robotik QM: o.A.	Entscheidung gegen neue Konstruktionsprogramme mit Simulation	Datenmanagement: ERP Plan: Datenerfassung und Identifikation von Fehlern		Idee für Zukunft: externer Zugriff auf Maschinen	
10		X (o.A.)	GenAI, Datenmanagement: Datenverarbeitung in Cloud, Sensordaten, Anomalie-Detektion d. Kundendaten	Kunden: Sensorik Überlegung: Copilot	Sensorik Überlegung: Copilot	Sensorik Überlegung: Copilot

Es wurden alle in den Interviews genannten Technologien aufgenommen, auch solche, die zukünftig geplant sind oder nur kurz in der Vergangenheit eingesetzt wurden.



3.2 Beratungs- und Bildungsbedarfe

Die folgende Tabelle zeigt, wie viele der interviewten Unternehmen bereits KI oder digitale Zukunftstechnologien in bestimmten Themenfeldern einsetzen oder einen Einsatz planen. Spalte drei zeigt, inwieweit für diese Themen ein Beratungsbedarf besteht, Spalte 4 nennt den Bedarf für Schulungen. Im Folgenden wird auf die Themen näher eingegangen, die besonders häufig von den Interviewten genannt wurden.

Tabelle 2: Themen und Bedarfe zum Technologieeinsatz in den interviewten Unternehmen (n=9 Interviews)

Themen des Technologie-Einsatzes	Einsatz jetzt	Einsatz geplant	Bedarf Beratung	Bedarf Qualifizierung
Organisationsentwicklung und Change Management	1	1	2	0
Strategieentwicklung	0	1	1	0
Optimierung von Geschäftsprozessen	7	4	3	1
Teilautomatisierung	5	5	4	0
Arbeitsorganisation und Arbeitsplatzgestaltung / MTI	3	1	1	1
Datenmanagement und -analyse	2	3	2	1
Grundlagenwissen / Anwendung von KI				5
Schulungen und Wissenstransfer	2	0	1	1
Fördermöglichkeiten			5	

Zum Erhebungszeitpunkt setzten 7 der 9 Produktionsunternehmen neuere Technologien bei der Optimierung von Geschäftsprozessen ein. 4 planten dies zu tun bzw. den Einsatz auszuweiten. Technologien zur Optimierung von Geschäftsprozessen werden sowohl im kaufmännischen als auch gewerblich-technischen Bereich angewandt, z. B. im Marketing oder für die Unternehmenswebseite. Andere Befragte stellen die Kostenaspekte in den Vordergrund. „Klar, ich spare Strom und Material, weniger Fehlproduktion.“

Unterstützung durch KI oder digitale Zukunftstechnologien bei Tätigkeiten, die früher allein von Menschen durchgeführt wurden, sind der Zeile Teilautomatisierung zugeordnet. Jeweils 5 Unternehmen nutzen solche Technologien zum Zeitpunkt der Interviewdurchführung bereits für diese Zwecke oder planen dies zu tun bzw. auszuweiten. Dort geht es beispielsweise um die Automatisierung der Analyse von Bildern (Erkennen von Schäden im Lack) oder um 3D-Druck in der Konstruktion zur Erstellung von Kunststoff-Prototypen. Beschäftigte der Konstruktion können

so eigenständiger und schneller Prototypen fertigen. In diesen Innovationen wird oft gleichzeitig auch eine Optimierung von Geschäftsprozessen gesehen. Die Befragten betonen, dass auf diese Weise Fehler vermieden und Mitarbeitende (aber auch Kund:innen) entlastet werden.

Zum Thema Beratungsbedarfe äußerten sich die Interviewten insgesamt unterschiedlich. Teilweise berichteten die Gesprächspartner:innen von sehr konkreten Bedarfen. In anderen Interviews sind diese eher spärlich und sehr abstrahiert mitgeteilt worden. Vermutlich geht das auf die Kombination von Betriebsgrößen und einbezogenen Branchen zurück: Bei den interviewten Unternehmen handelt es sich ausschließlich um KMU, wobei in sechs die Beschäftigtenanzahl zwischen 16 bis 100 liegt und hiervon vier maximal 50 Mitarbeitende beschäftigen. Personal, das wie in großen Unternehmen eigens für Digitalisierungsprozesse verantwortlich ist, gibt es bei den Unternehmen des Samples in der Regel nicht (zu dem Schluss kommen auch IW Consult GmbH & Fraunhofer ISI 2024)³.

3.2 Beratungs- und Bildungsbedarfe

„Also wir haben ja hier keine Stabsstelle Digitalisierung oder KI oder wie auch immer, das macht ja irgendeiner, wenn er Zeit hat. Es kann in so einem Unternehmen bei uns nicht wirklich strategisch gemacht werden.“ (IP 07)

Nur in einem Einzelfall sind aufkommende Bedarfe durch die Einstellung von Expert:innen gedeckt worden. Man legt auch Wert auf die Einstellung junger Hochschulabsolvent:innen, um so die Implementierung neuer digitaler Technologien „mit Bordmitteln“ zu ermöglichen und so auf externe Unterstützung zu verzichten.

Hinzu kommt, dass der Einsatz neuerer digitaler Technologien in der Produktion zwar von Vorteil sein kann, es aber – anders als z. B. in der Technologiebranche – keine zwingende Notwendigkeit dazu gibt, sich damit auseinander zu setzen. Der Einsatz von KI ist demnach nicht nur eine Frage finanzieller Ressourcen, sondern auch personeller Kapazitäten und betrieblicher sowie branchenbezogener Strukturen.

Teilweise wirken die interviewten Geschäftsführenden als treibende Kräfte der Digitalisierung ihrer Betriebe. Auf der anderen Seite kann ein „Nicht-Bedarf“ aber auch auf die subjektive Sichtweise der Interviewten zurückgehen. Einzelne empfinden es so, dass ihr Unternehmen technologisch noch gar nicht so weit aufgestellt ist, dass Beratungsbedarfe überhaupt entstehen könnten. Sechs Unternehmen beschränken sich auf konkrete Unternehmensbereiche oder Mitarbeitendengruppen, für die sie keine Beratungs- und Bildungsbedarfe sehen.

„Ingenieure organisieren sich selbst. Flurfunkaustausch. Das reicht aus.“ (IP02)

„Die Leute in der Entwicklungsabteilung bilden sich selbst weiter, lernen am realen Beispiel.“ (IP05)

Fehlende oder diffuse betriebliche Bedarfe an Weiterbildungen zu KI sind jedoch kein Phänomen des Rheinischen Reviers, sondern auch Ergebnis überregionaler Studien. So gaben im Jahr 2024 in der TÜV-Weiterbildungsstudie 71 Prozent aller befragten Unternehmen (N=500) an, dass zum Erhebungszeitpunkt kein Bedarf an KI-Weiterbildungen bestand. Bei einem Anteil von 12 Prozent haben Mitarbeitende bereits Weiterbildungen zu diesem Thema besucht und bei 6 Prozent ist ein konkreter Besuch zeitnah geplant. Jedes zehnte Unternehmen ermittelt zum Zeitpunkt der Befragung gerade seinen Bedarf. (TÜV-Verband e. V. 2024) Ludwig et al. 2024 machen ein Spannungsfeld zwischen KMU und Schlüsseltechnologien aus. Sie kommen zu dem Schluss, „dass KMU oftmals erst noch die Grundvoraussetzungen schaffen müssen, um Schlüsseltechnologien wie Künstliche Intelligenz zukünftig anzuwenden und mitgestalten zu können.“ (Dies.: 111)

Aus den qualitativen Daten heraus entsteht dennoch der Eindruck, dass zumindest bei einem Teil der interviewten Produktionsunternehmen ein grundlegender Beratungsbedarf hinsichtlich der Einsatzmöglichkeiten von KI in ihrem Betrieb besteht. Dies wird durch Interviewstatements zur Äußerung von Bedarfen im Zusammenhang mit der Einführung in KI- und Digitalisierungsthemen deutlich. Hier bestehen Schwierigkeiten damit zu erkennen, wie und in welchen Bereichen des eigenen Unternehmens überhaupt Anwendungsmöglichkeiten bestehen. Manchmal fehlt – bei Inhabenden wie Mitarbeitenden - auch grundlegendes Wissen über neuere digitale Technologien, insbesondere zu KI-gestützten Anwendungen.

„Ich glaube, auch da gibt es für mich einen gewissen Irrglauben, dass viele Leute meinen, wenn sie ein Smartphone, [...] bedienen können und darum irgendwas rumtippern, dass die eine digitale Kompetenz haben. Das sind reine Consumer. Was dahinter läuft und warum die jetzt zum dritten Mal die und die Seite da vorgeschlagen kriegen, um irgendwas zu kaufen, verstehen die ja eigentlich gar nicht. Und [...], die sagen zwar, die wachsen mit diesen digitalen Endgeräten auf, aber wissen die wirklich, wie man die, wie man die programmiert, wie das funktioniert, wie die Systeme funktionieren, wie Datenmanagement oder Datensammeln funktioniert? [...] So, da sind die lost.“ (IP07)

„Ja, der ganze Bereich KI ist für mich noch nicht greifbar. Ich habe zwar ungefähr verstanden, was es ist, aber ich habe dann überhaupt gar keinen Zugriff.“ (IP03)

Ein weiterer ähnlich gelagerter Bedarf betrifft die Förderlandschaft. Hier fehlt es häufiger an Orientierung zum Auffinden und zur Auswahl betriebsadäquater Möglichkeiten. Bei fünf, d. h. mehr als der Hälfte, der interviewten Unternehmen bestehen solche Informationsbedarfe zu Fördermöglichkeiten oder einen Überblick über den Beratungsmarkt.

„Wenn man sich die Fördermöglichkeiten so alle anschaut, wie wir das so verstehen, geht das meistens an den Bestandsfirmen vorbei. Und die tragen ja nur hier auch den Wechsel im Rheinischen Revier [...]“ (IP03)

„Was immer schwierig ist in den ganzen Dingen ist eine komplett diffuse Förderstruktur. [...] Es gibt einfach zu viel. Es gibt zu viele Firmen, Gesellschaften, Institute oder wie auch immer, die sich als kompetent andienen. Viele Startups, die gute Ideen haben. Da den Überblick zu bewahren ist relativ schwierig.“ (IP07)

³ Auswirkungen des Fehlens einer IT-Fachkraft werden in der Studie von IW Consult GmbH & Fraunhofer ISI (2024) ausführlich dargestellt.

Auf der anderen Seite gibt es bereits einzelne Unternehmen, die ausgewählte Produkte mittlerweile KI-gestützt vertreiben. Hiermit geht einher, dass für diesen Anwendungsfall bereits eine hohe Expertise innerhalb des Unternehmens vorhanden ist und die Abnehmer der Produkte (also die Kunden) hinsichtlich der KI-Unterstützung geschult und ggfls. auch beraten werden. Es gibt demnach fließende Übergänge zwischen Beratungs- und Schulungsanbietern und potenziellen Nutzenden in der Produktion. So erstellt ein interviewtes Produktionsunternehmen KI-gestützte Software für Kundenunternehmen und schult diese auch in der Anwendung. Dies gilt erst recht für Hersteller von Maschinen oder Instrumenten, die die Mitarbeitenden ihrer Kunden auch schulen.

3.3 Bevorzugte Formate der Beratung und Qualifizierung

Um die Präferenzen der interviewten Unternehmen mit Blick auf beratende und qualifizierende Angebotsformate fundiert einschätzen zu können, wurden diese auch nach bereits durchgeführten Maßnahmen und ihrer Zufriedenheit damit gefragt. Beratungsformate, die häufiger bereits genutzt oder als Bedarf genannt wurden sind wissenschaftliche Beratung, Prozessberatung, eine Begleitung von Veränderungsprozessen und Coaching von Einzelpersonen.

Dabei stellen sie einen Anspruch an die Angebote, dass diese möglichst breit aufgestellt und unternehmensspezifisch anpassbar sind.

„Angebote müssen flexibel genug sein, um unterschiedliche Bedarfe bedingt u.a. durch Unternehmensgrößen abdecken zu können.“ (IP 04)

„Das gesamte Unternehmen im Blick haben, nicht nur Einzellösungen anbieten.“ (IP 01)

Betrieblicher Bildung stehen die interviewten Unternehmen positiv gegenüber. Verbreitet sind Schulungen z. B. zur Führung von Maschinen oder zur Durchführung eines Audits, die die Hersteller von Maschinen oder anderer Lösungen in den Unternehmen durchführen. Hieran nehmen i. d. R. alle Mitarbeitenden teil, die damit im Arbeitsalltag umgehen. Dieses Format hat sich aus Sicht der Unternehmer bewährt und wird auch als zukünftig geeignetes Format betrieblicher Bildung weitergeführt. Darüber hinaus berichteten die Befragten jedoch kaum von Maßnahmen betrieblicher Bildung mit einem Bezug zu neueren Technologien. Dennoch lässt sich eine Präferenz für die Durchführung innerhalb des eigenen Betriebes gegenüber Präsenzveranstaltungen außerhalb sowie durch externe Weiterbildner:innen erkennen.

„Es muss immer einer von draußen drüber schauen. Wir selber werden immer mit der Zeit alltagsblind.“ (IP 01)

Wichtig ist den Interviewten, dass sich ein Angebot nicht nur auf den kleinen inhaltlichen Ausschnitt bezieht, sondern auch aufgezeigt wird, welche Effekte dies auf andere Unternehmensbereiche und/oder die Entwicklung des Unternehmens haben kann.

Weiterhin lassen Erfahrungsberichte zu besuchten Veranstaltungen und betrieblicher Bildungs- oder Beratungsmaßnahmen eindeutige Rückschlüsse auf Präferenzen der Angebotsgestaltung zu. Hier bleibt die Übertragbarkeit auf das eigene Unternehmen aber auch das Erlernen von Möglichkeiten für die Mitarbeitenden, das neu erworbene Wissen in die betriebliche Umgebung zu transferieren, teilweise hinter den Erwartungen zurück.

„Das waren fast alles Verkaufsveranstaltungen.“ (IP 04)

Vereinzelt wird auch auf spezifische Bedarfe der Mitarbeitenden aufmerksam gemacht, wie etwa ein niedriges Bildungsniveau oder Schwierigkeiten mit der deutschen Sprache. Für diese Zielgruppen werden die regulären Angebote häufig als zu theorielastig und komplex konzipiert wahrgenommen.

3.4 Zielgruppen betrieblicher Bildung und Beratung

Die Interviewten berichten von Zielgruppen vergangener und zukünftiger Bildungsmaßnahmen sowie federführender Stellen und Positionen einbezogener Mitarbeitenden in Beratungsprozessen.⁴

Der Regelfall in Produktionsunternehmen ist, dass beispielsweise an Herstellerschulungen oder Schulungen für konkrete Anwendungen (z. B. Verwaltungssoftware) alle Mitarbeitenden, die direkt betroffen sind, teilnehmen - unabhängig von ihrer betrieblichen Position. Vereinzelt wird aber auch von der Weiterbildung einzelner Mitarbeitender zu Multiplikator:innen für Spezialthemen berichtet, die das Wissen dann kontinuierlich an andere Beschäftigte weitergeben.

„Da haben wir Schulungen und da machen wir jetzt im Grunde weiter, indem wir einen Key-User weiter ausbilden, oder der die Neuerungen mitkriegt – und das dann eben hier weiter verteilen.“ (IP03)

Ansprechpartner für externe Dienstleistende ist in den interviewten Unternehmen in der Regel die Geschäftsführung. Auch dies ist wieder auf die Unternehmensgrößen des Interview-Samples zurückzuführen, da es zumeist weder einen klar definierten HR-Bereich noch eigenständige Positionen für die Unternehmensentwicklung gibt. In Informations- und Beratungsprozesse werden ausgewählte Mitarbeitende in Schlüsselpositionen involviert.

Die Geschäftsführung entscheidet je nach Inhalt der Beratung oder Qualifizierung, inwiefern Führungskräfte und Mitarbeitende einbezogen werden. Es gibt auch Betriebe, in denen Multiplikator:innen z. B. für eine bestimmte digitale Zukunftstechnologie ausgebildet werden, die einen kontinuierlichen Wissenstransfer sicherstellen.

Auszubildende werden von mehreren Interviewpartner:innen als potenzielle Zielgruppe betrieblicher Bildung zu (nicht nur) KI-Themen gesehen.

„[...] also das Handy oder das Smartphone anzuwenden hat nichts mit digitaler Kompetenz zu tun. Und wenn man daraus den Bogen mal spinnt und sagt, wie kriegst du denn eine digitale Kompetenz - und dann ergibt sich eine nächste Konsequenz, dass man Dinge machen muss, dass sie verstehen, wie das mit den Daten funktioniert, mit Speichermedien funktioniert, mit irgendwelchen Clouds funktioniert, wie Programme oder Software da gemacht werden, was die Logiken hinter diesen Anwendungen sind und so weiter.“ (IP 07)

Auch hier besteht also Bedarf nach den Basics digitalen Arbeitens. Es ist also sinnvoll, auch die Nachwuchsfachkräfte in Bildungsprozesse zu neueren Technologien einzubeziehen.

⁴ Kund:innen- und Zielgruppen der Beratungs- und Qualifizierungsanbieter werden in Kapitel 4 beschrieben.

3.5 Kriterien für die Auswahl von Anbietern und Angeboten

Aus den Interviews mit Produktionsunternehmen geht hervor, dass zumindest für einen Teil der Betriebe der Markt an Beratungs- und Förderangeboten sehr unübersichtlich und undurchsichtig ist. Insbesondere hinsichtlich der Fördermöglichkeiten wird das vorhandene Angebot auch kritisiert:

„Wenn man sich die Förderungsmöglichkeiten so alle anschaut, wie wir das so verstehen, geht das meistens an den Bestandsfirmen vorbei.“ (IP 03)

Weiterhin werden inhaltliche (implizite) Anforderungen zur Inanspruchnahme einer Förderung in Frage gestellt.

„Förderung erhält man nur, wenn Buzzwords im Antrag stehen.“ (IP 07)

Kriterien für die Auswahl eines Beratungs- oder Bildungsanbieters kann ein Teil der Interviewten hingegen deutlich benennen: Hier wird neben ausgewiesener Erfahrung und Expertise – möglichst in der eigenen Branche – auch eine persönliche Beratungs- oder Schulungskomponente, wie die regionale Nähe oder ein lokaler Bezug, aber auch die Umsetzung der Dienstleistungen innerhalb des Betriebs anstatt virtueller Meetings, sehr wertgeschätzt. Ebenso ist gewünscht, dass alle Bedarfe möglichst von einem oder wenigen Anbietern abgedeckt werden können, d.h. das Portfolio ausreichend diversifiziert ist.

Auch wird erwartet, dass die Dienstleistungen auf die jeweiligen betriebsspezifischen Bedarfe hin angepasst werden. Hiermit geht der Wunsch einer stärker praxis- und weniger forschungsorientierten Arbeitsweise einher. So berichtet etwa ein Unternehmen von positiven Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit einer Fachhochschule, die „pragmatisch“ verlief und man „die gleiche Sprache“ verwendete, wohingegen die Zusammenarbeit mit einer Universität eher „schwierig“ verlief, da der Fokus zu stark auf der Forschung und zu wenig auf der betrieblichen Realität gelegen habe. Die Projektmitarbeitenden *„schwebten über den Dingen“ (IP 07)*.

Die Ergebnisse zu Herausforderungen bei der Auswahl geeigneter Beratungsunternehmen und -angebote finden sich in ähnlicher Form auch in einer Analyse zur Digitalisierung der Unternehmensberatung. Hähnel (2023) hat hier unter anderem das Problemlösungs-Potenzial der Unternehmensberatung aus Sicht von Kund:innen (n= 169) und Berater:innen (n= 157) untersucht. Insbesondere aus Perspektive der Kund:innen werden die Problemlösungsfähigkeiten der ihnen bekannten Beratungsunternehmen sehr kritisch bewertet. So beurteilen 30,7 Prozent der befragten Kund:innen die Problemlösungsfähigkeiten der Berater:innen als „überhaupt nicht“ oder „eher nicht gegeben“. Ein Anteil von 38,5 Prozent bescheinigt den am Markt angebotenen Unternehmensberatungsleistungen eine mittlere Eignung für die Lösung eigener Probleme. Ein Teil der Begründungen der Befragten für ihre negativen Bewertungen deckt sich mit den Ergebnissen der Interviews mit Produktionsunternehmen in der vorliegenden Studie.

„Das Spektrum der negativen Beurteilungen beinhaltet die Gründe, dass zu wenig Know-how und zu wenig branchenspezifische Kenntnisse vorhanden sind sowie praktische Erfahrungen fehlen. Die Beratung wird auch zu theoretisch, mit geringer Flexibilität dem Kunden gegenüber und allgemein zu pauschal und zu wenig individuell, teilweise auch als beliebig bezeichnet. Ein Unterpunkt der Beratungsqualität ist neben der Beraterqualität die Beratungsmethodik. Hier werden die angewendeten Methodiken und Instrumente beanstandet, wie beispielsweise, dass die Leistungen aus der Konserve kommen, einen Einheitsbrei darstellen und dass ein Darüberstülpen von Standardlösungen auf individuelle Problemlösungsbedarfe erfolgt. Es fehlt ein ausreichendes Eingehen auf individuelle Situationen in Form einer stärkeren Individualisierung.“ (Hähnel 2023: 326)

4 ERGEBNISSE ZUR BERATUNGS- UND BILDUNGLANDSCHAFT IM RHEINISCHEN REVIER

Bei der Darstellung und Interpretation der regionalen Beratungs- und Bildungslandschaft ist zu berücksichtigen, dass nur Unternehmen einbezogen wurden, deren Webauftritte auf Angebote zum Thema KI oder fortgeschrittener Digitalisierung schließen lassen. Für die im Folgenden dargestellten Ergebnisse bedeutet das, dass die Fragen der Leistungsbeschreibung zu all diesen im Kontext digitaler Transformation gedacht, formuliert und auch so beantwortet wurden.

Bei den Abschnitten zu Themen und Formaten der Angebote wurden die Ergebnisse zur Beratung und zur Weiterbildung zusammengefasst, da beides von den meisten Unternehmen angeboten wird und Beratung und Schulung miteinander verbunden werden.

Schon jetzt lässt sich sagen, dass es in der Anbieterlandschaft kaum Unterschiede zwischen jungen Unternehmen (Gründung nach 2017), „etablierten“ Unternehmen, die zwischen den Jahren 2000 und 2016 gegründet wurden und „alteingesessenen“ Unternehmen gibt (Gründung vor 2000). Tiefere Analysen sind allerdings aufgrund der niedrigen Fallzahl nicht sinnvoll.

4.1 Kund:innen- und Zielgruppen der Beratungs- und Weiterbildungsanbieter

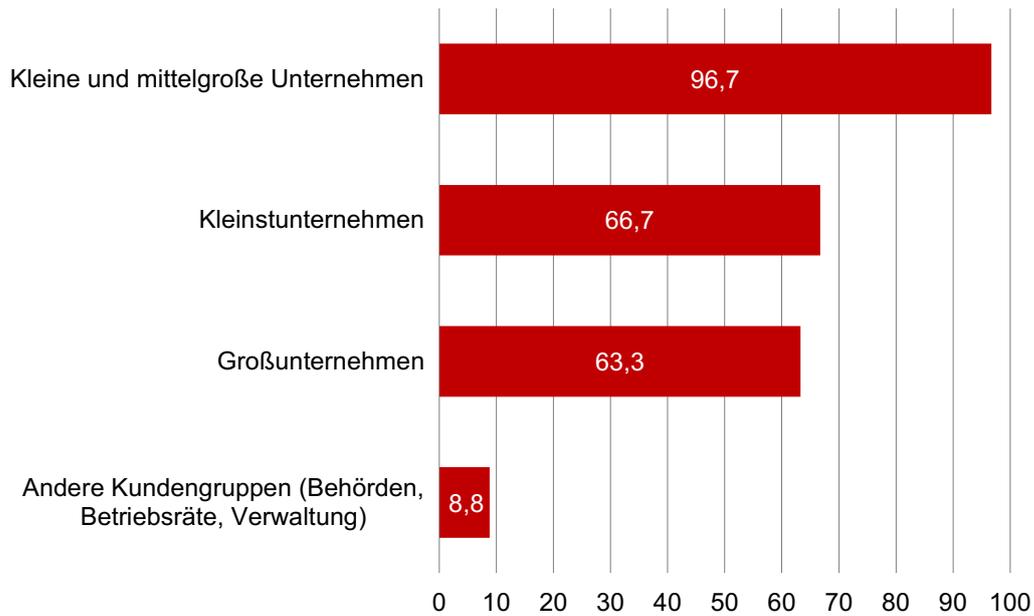
Hinweise auf Zielgruppen lassen sich auch den Angaben der Anbietenden in der Online-Befragung entnehmen. Von den Beratungsunternehmen haben 34 Teilnehmende Angaben hierzu gemacht. Hinsichtlich der Unternehmensgröße adressieren mehr als vier Fünftel der Befragten (n=29) kleine und mittelgroße Unternehmen mit ihren Beratungsangeboten, wohingegen sowohl Kleinst- als auch Großunternehmen (n=20, n=19) nur von knapp mehr als jedem zweiten Anbieter als Kundenzielgruppe benannt werden (siehe **Abbildung 1**). Eine Beratungsfirma hat sich auf Betriebsräte spezialisiert. Teilweise spezifizieren die Teilnehmenden ihre Zielgruppe näher mit der Angabe einer Branche (hierunter: Chemie/Pharmaindustrie, Bildung, Handel, Handwerk, Verarbeitendes Gewerbe, Logistik und öffentliche Verwaltung).

Auch die Bildungsanbieter sind um Angaben zu ihren Kundenzielgruppen gebeten worden. Im Bereich der Schulungen werden Firmenkunden von drei Viertel der Befragten (n=25) als Kundenzielgruppe gesehen und stellen somit die größte Gruppe dar. Selbstzahlende

Teilnehmende (n=13) und Kunden der öffentlichen Hand (n=11) sind Zielgruppen von etwa jedem dritten Unternehmen. Jeder fünfte Weiterbildungsanbieter beschult auch, z. B. über Bildungsgutscheine geförderte Teilnehmende.

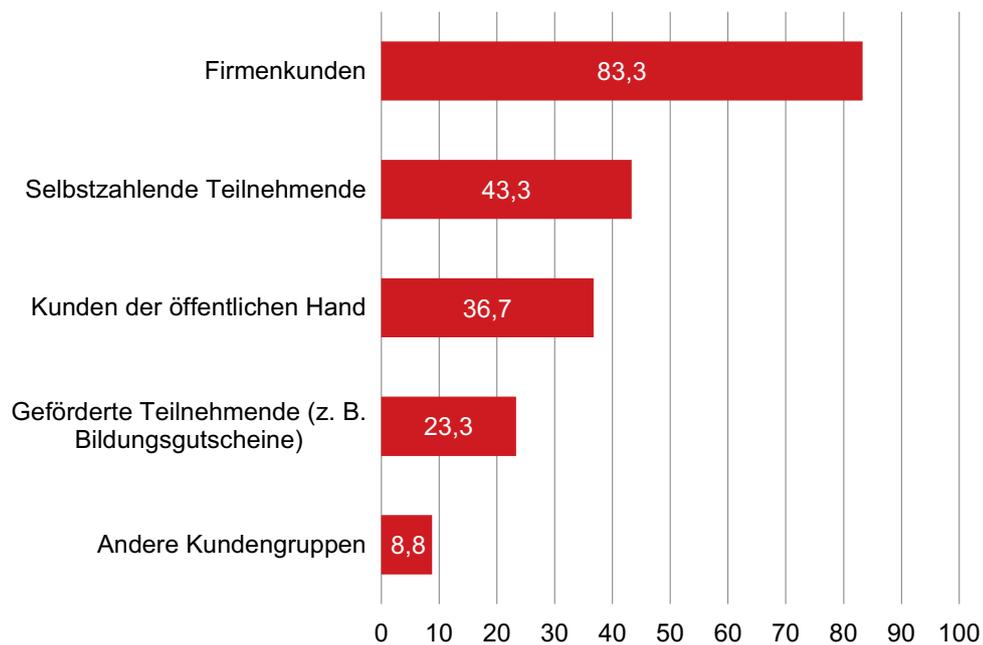
Direkte Zielgruppen als Endnutzer:innen von Weiterbildung können unterschiedliche betriebliche Gruppen sein (siehe **Abbildung 3**). Am häufigsten bieten die Befragten Angebote für Führungskräfte (n=30) und für Beschäftigte ohne Leitungsfunktion (n=28) an. Angebote speziell für IT-Beschäftigte sind bei knapp der Hälfte der Weiterbildungsanbieter (n=16) vorhanden. Jedes vierte befragte Unternehmen (n=8) hält Angebote für Auszubildende vor, etwa jedes zehnte (n=4) für Arbeitssuchende.

Abbildung 1: Kundengruppen der befragten Beratungsunternehmen



Frage: An welche Kundengruppen richtet sich Ihr (Beratungs-)Angebot? | N=30 | Angaben in % | © mmb Institut GmbH, 2025

Abbildung 2: Kundenzielgruppen der befragten Bildungsanbieter

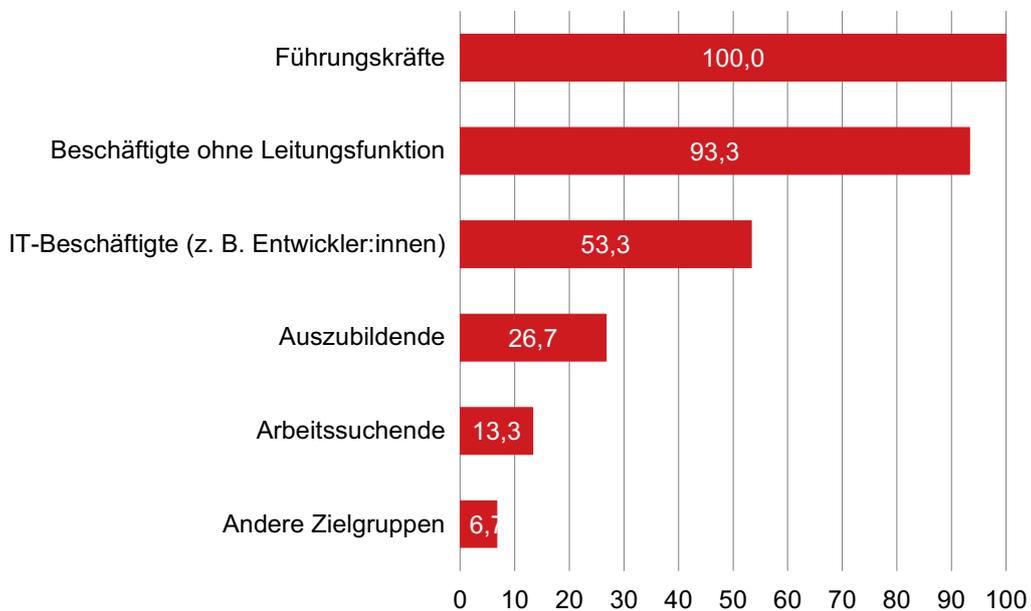


Frage: An welche Kundengruppen richtet sich Ihr Angebot? | N=30 | Angaben in % | © mmb Institut GmbH, 2025

4.1 Kund:innen- und Zielgruppen der Beratungs- und Weiterbildungsanbieter

Weiterhin war von Interesse, für welche Qualifikationsstufe Bildungsangebote zu KI und Zukunftstechnologien gemacht werden. Von 34 antwortenden Befragten bieten fast dreiviertel Qualifizierungen für Einsteiger:innen (27) und mehr als die Hälfte (22) für Fortgeschrittene an. Bildungsangebote für Expert:innen (9) hält hingegen nur ein Viertel der Befragten vor.

Abbildung 3: Teilnehmendenzielgruppen der befragten Bildungsanbieter



Frage: Wer sind Ihre Teilnehmenden? An welche Zielgruppen richten sich die Angebote? | N=30 | Angaben in % |
© mmb Institut GmbH, 2025

4.2 Angebot und Nachfrage verschiedener Beratungs- und Qualifizierungsthemen

Zum Angebotsportfolio und der Nachfrage verschiedener Beratungs- und Qualifizierungsthemen bei den Anbietern können Ergebnisse der Sekundäranalyse und der Online-Befragung herangezogen werden.

Ein detaillierterer Überblick zu den Themen von Beratung und Qualifizierung ergibt sich durch die Anbieterportraits, die aus der Sekundärdatenanalyse gebildet wurden. Diese sind in einem weiteren Schritt mittels LLMs mit Blick auf ihr Themen- und Formate-Portfolio untersucht worden.

Abbildung 4: Themenportfolio der Beratungsanbieter gemäß Sekundäranalyse



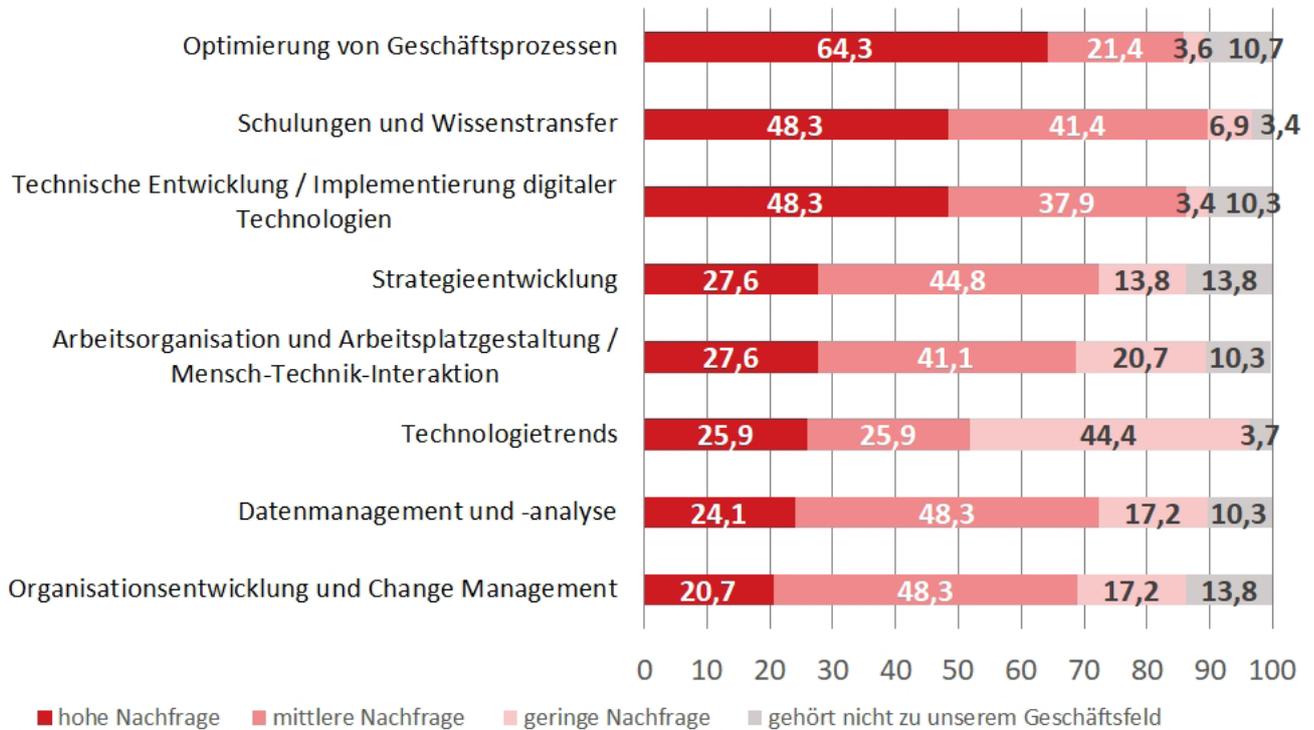
Auszählung von 44 Anbietern in der Sekundäranalyse von Anbieter-Websites

Rund zwei Drittel der Anbieter im Rheinischen Revier beraten zur Implementierung digitaler Technologien (siehe Abbildung 4). Die Hälfte von ihnen beschäftigt sich mit der Optimierung von Geschäftsprozessen. Deutlich geringer ist mit unter 42 Prozent der Anteil derjenigen, die zu den Themen Strategieentwicklung, Datenmanagement, Organisationsentwicklung, Change Management und Arbeitsplatzorganisation beraten. Die letztgenannten drei Kategorien wurden für diese Analyse zusammengefasst, da sie sich auch auf den Websites der Anbieter in den Aussagen nicht eindeutig trennen ließen. Eher selten kommt das Thema „Technologietrends“ in den Angeboten vor (16 %). Das Thema „Förderprogramme“ wurde hier nachträglich aufgenommen, weil hier eine spontan geäußerte Nachfrage in den interviewten Produktionsunternehmen besteht. Immerhin 11 Prozent der Berater decken dieses Feld ab.

In der Sekundäranalyse konnte festgestellt werden, dass neben eher speziellen Themen auch Angebote zu grundlegenden Themen und Basics, beispielweise der Anwendung von ChatGPT, existieren.

In der Online-Befragung wurden die teilnehmenden Unternehmen um Angaben zur jeweiligen Nachfrage ihrer Beratungs- und Qualifizierungsangebote gebeten. Antworten erfolgten in einer 3-stufigen Skala (niedrig, mittel, hoch, siehe **Abbildung 5**).

Abbildung 5: Nachfrage nach Themen von Beratung



Frage: Wie hoch ist die Nachfrage nach Ihren digitalisierungs- und KI-bezogenen Beratungsdienstleistungen für folgende Themen? | N=27-29 | Angaben in % | © mmb Institut GmbH, 2025

Besonders stark wird Beratung zur „Optimierung von Geschäftsprozessen“ sowie zu „Themen der technischen Entwicklung und Implementierung digitaler Technologien“ nachgefragt.

Bei den Themen „Strategieentwicklung“, „Arbeitsorganisation und Arbeitsplatzgestaltung/Mensch-Technik-Interaktion“, „Datenmanagement und -analyse“ sowie zu „Organisationsentwicklung und Change Management“ attestieren die Befragten eine eher mittlere Nachfrage. Deutlich geringer ist die Nachfrage nach „Technologietrends“.

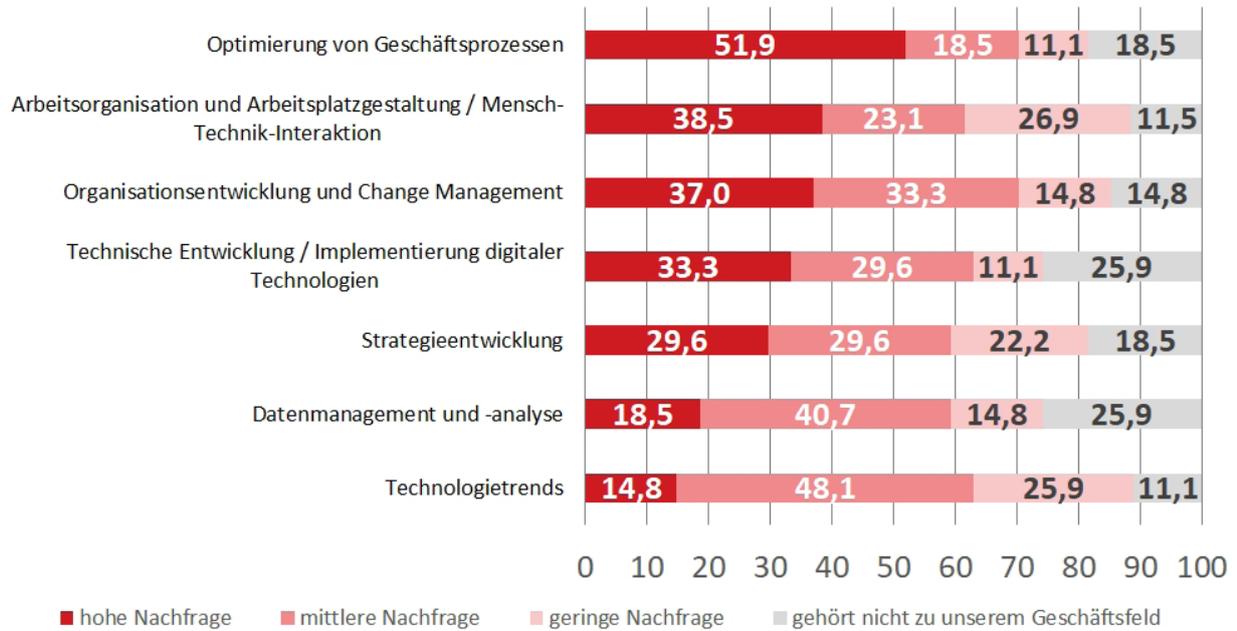
Auffällig ist, dass die meisten Unternehmen fast alle Themen im Beratungsangebot aufführen. Die höchsten Werte für ein Geschäftsfeld, das nicht angeboten wird, liegen mit rund 14 Prozent bei „Strategieentwicklung“ sowie „Organisationsentwicklung und Change Management“.

Auch zur Nachfrage von Qualifizierungsangeboten haben die befragten Anbieter Angaben gemacht (siehe **Abbildung 6**). Items und Skalenwerte sind identisch zur Nachfrage nach Beratungsleistungen. Auch hier wird die Optimierung von Geschäftsprozessen sowie die technische Entwicklung, Implementierung digitaler Technologien stark nachgefragt.

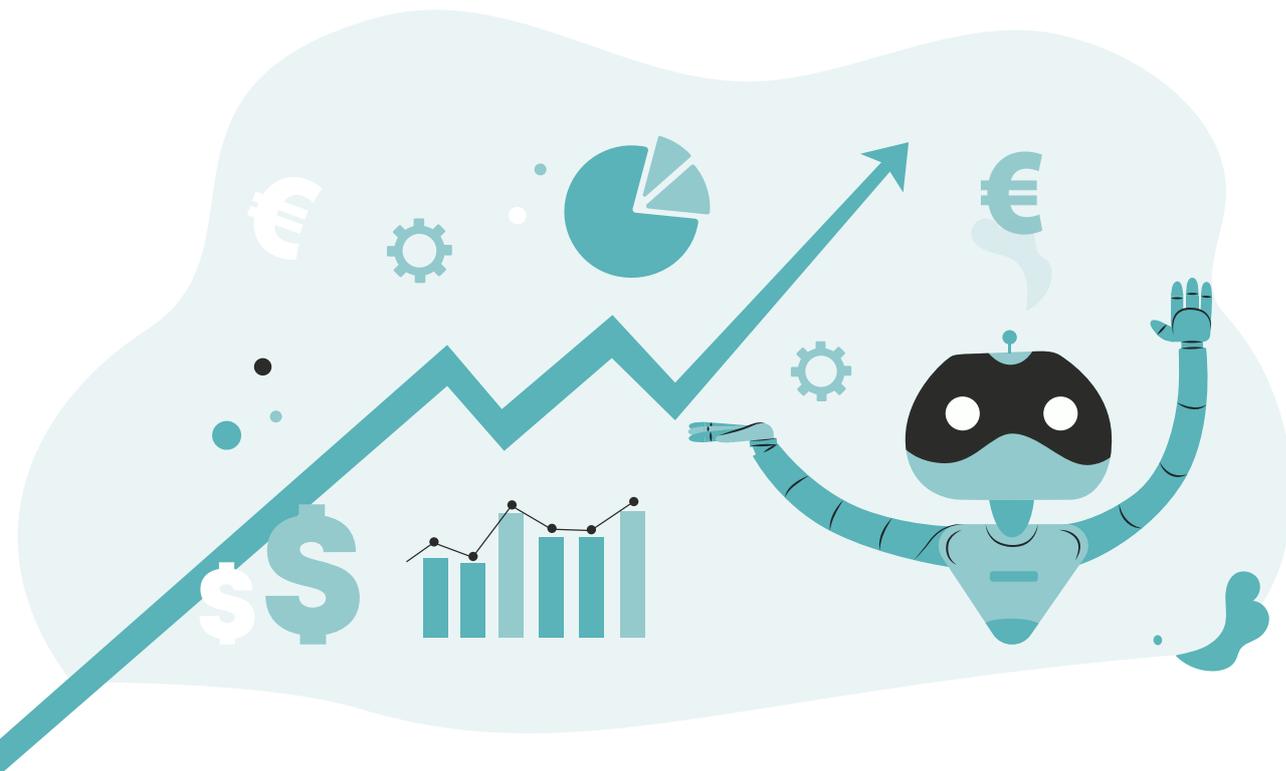
Weiterbildungen zur Arbeitsorganisation und Arbeitsplatzgestaltung /Mensch-Technik-Interaktion rangieren auf Platz 3 der beliebtesten Bildungsthemen. Organisationsentwicklung und Change Management wird bei etwa jedem dritten Anbieter als Thema der Weiterbildung stark nachgefragt und ist demnach hier beliebter als in der Beratung. Eine Nachfrage zum Thema Strategieentwicklung besteht, allerdings weniger stark ausgeprägt, was daran liegen mag, dass es sich hierbei um einen Prozess handelt, der eher mit Unterstützung einer Beratung als durch Weiterbildung verwirklicht wird.

mmb Institut – Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbH

Abbildung 6: Nachfrage nach Themen von Qualifizierung



Frage: Wie hoch ist die Nachfrage nach Ihren digitalisierungs- und KI-bezogenen Qualifizierungsangeboten für folgende Themen? | N=26-27 | Angaben in % | © mmb Institut GmbH, 2025



4.3 Angebot und Nachfrage bestimmter Beratungs- und Qualifizierungsformate

Nicht nur die passenden Inhalte sind essenziell für den Erfolg von Beratung und Qualifizierung – auch die passenden Formate ihrer Vermittlung spielen eine zentrale Rolle, ob die Angebote beim Kunden „ankommen“. In der Sekundäranalyse wurden für rund 50 Beratungs- und Schulungsunternehmen die eingesetzten Formate erhoben, sofern dies auf deren Websites erkennbar war.

Da Beratung und Schulung häufig durch die gleichen Unternehmen erfolgen und die Formate für beides nicht klar getrennt wurden, werden auch hier Beratungs- und Qualifizierungsformate in einer Abbildung zusammengefasst (**Abbildung 7**).

Demnach werden Workshops von fast zwei Dritteln aller Unternehmen angeboten. Im Vordergrund steht also ein Format, bei dem die Beteiligten stark involviert sind und das auf die zu schulende Gruppe abgestimmt ist.

Beispielsweise können sie genutzt werden, um KI-Anwendungen praktisch auszuprobieren. Es gibt aber auch Workshops, in denen Abteilungen oder Teams eines Unternehmens KI-Einsatzmöglichkeiten eruieren oder gemeinsam eine KI-Strategie für ihr Unternehmen erarbeiten, d. h. Element eines Organisationsentwicklungsprozesses sind.

Etwas weniger als die Hälfte der Anbieter führt Schulungen im Sinne von Einzelveranstaltungen durch – dies können überblickartige Einführungen in ein Thema oder kurze Updates zu Innovationen sein. Etwas weniger als ein Drittel bietet Kurse bzw. Seminare an, also Veranstaltungen zu einem Thema über mehrere Termine. Nur rund ein Sechstel hält Vorträge, bei denen der Diskussions- und Mitarbeiteranteil eher gering ist.

Abbildung 7: Portfolio der Beratungs- und Qualifizierungsformate gemäß Sekundäranalyse



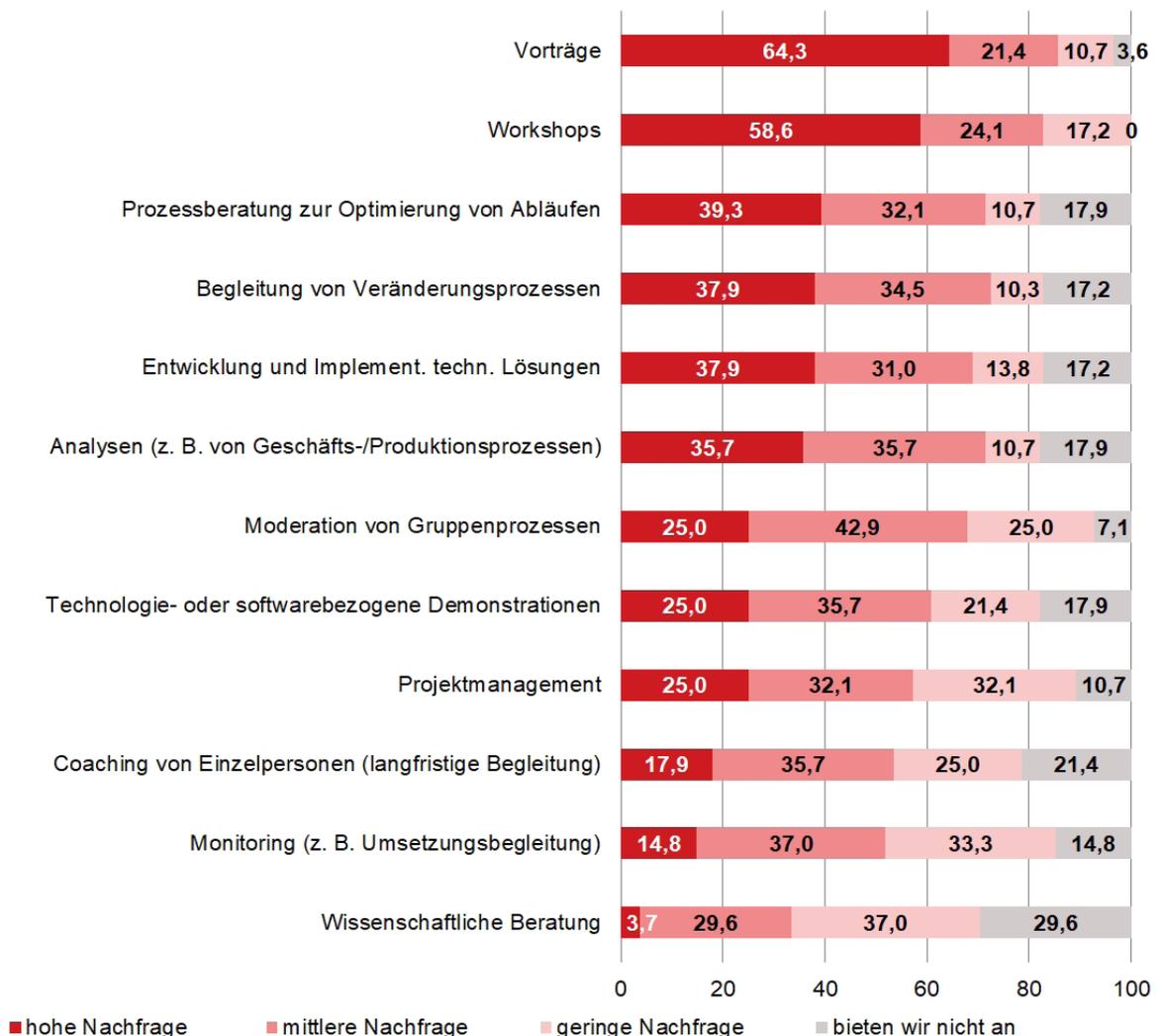
Bei den Beratungsformaten bieten die Unternehmen laut ihren Websites eine breite Palette von Formen an, konzentrieren sich dabei aber auf bestimmte Formen, z. B. Analysen (z. B. von Fertigungsprozessen, 34 %) oder die längerfristige Begleitung von Veränderungsprozessen (21 %). Die konkrete Vorführung von Maschinen oder Software (als Demonstration) wird nur von 11 % der Unternehmen angeboten. Sehr selten haben die Anbieter eine Moderation von Gruppenprozessen (7 %) und die Wissenschaftliche Beratung (2 %) in ihrem Portfolio.

In der Online-Befragung sind die Anbieter auch mit Blick auf die Nachfrage nach verschiedenen Formaten der Beratung und Qualifizierung befragt worden (siehe **Abbildung 8**). Das Ergebnis deckt sich teilweise mit den eben erläuterten Befunden der Sekundäranalyse – nur dass

hier viele Formate von deutlich mehr Unternehmen angeboten werden. Dies kann daran liegen, dass längst nicht alle Angebotsformen auf der Website erwähnt werden, auf Nachfrage aber doch vom Unternehmen realisiert werden können. Die wissenschaftliche Beratung ist auch hier die am seltensten genannte Beratungsform (wird aber immerhin von 70 % der Befragten angeboten).

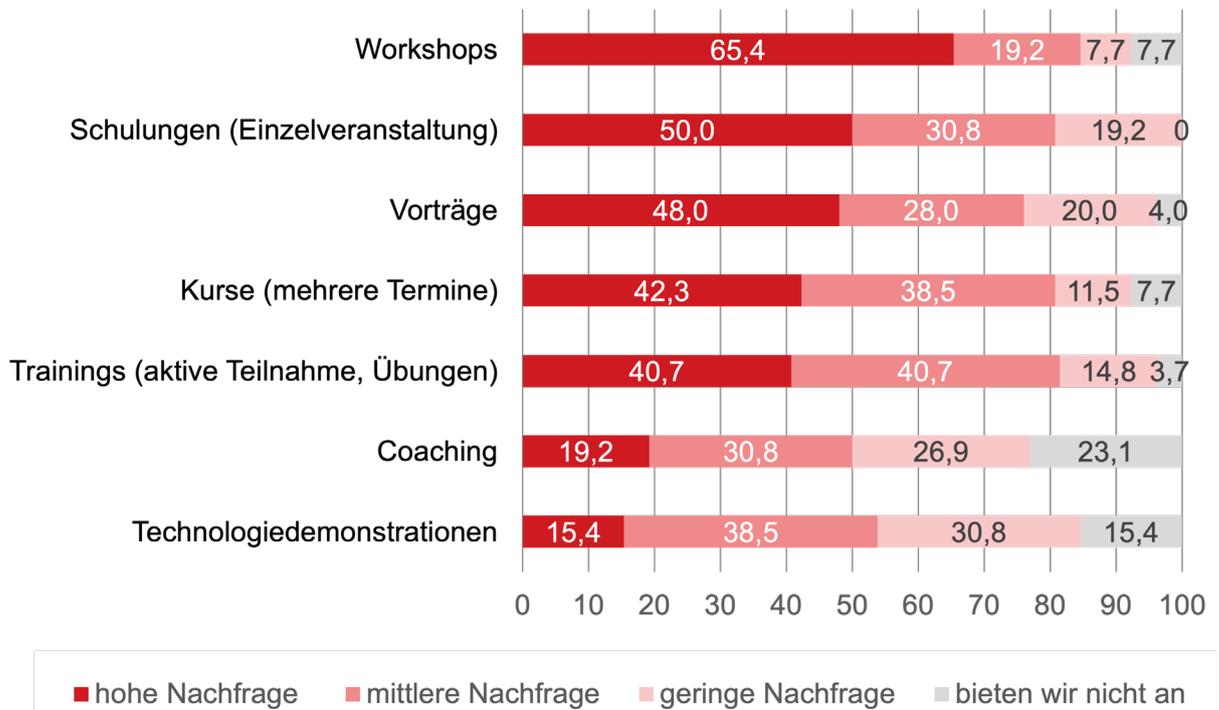
Welche Formen werden nun besonders stark nachgefragt? Mehr als die Hälfte der Anbieterunternehmen verzeichnen bei den Beratungsformaten „Vorträge“ und „Workshops“ eine überwiegend hohe Nachfrage (siehe **Abbildung 8**). Dies sind auch Formate, die fast alle Berater anbieten. Beim Coaching von Einzelpersonen, Monitoring und wissenschaftliche Beratung liegt die Nachfrage hingegen allenfalls auf mittlerem Niveau.

Abbildung 8: Nachfrage nach Beratungsformaten



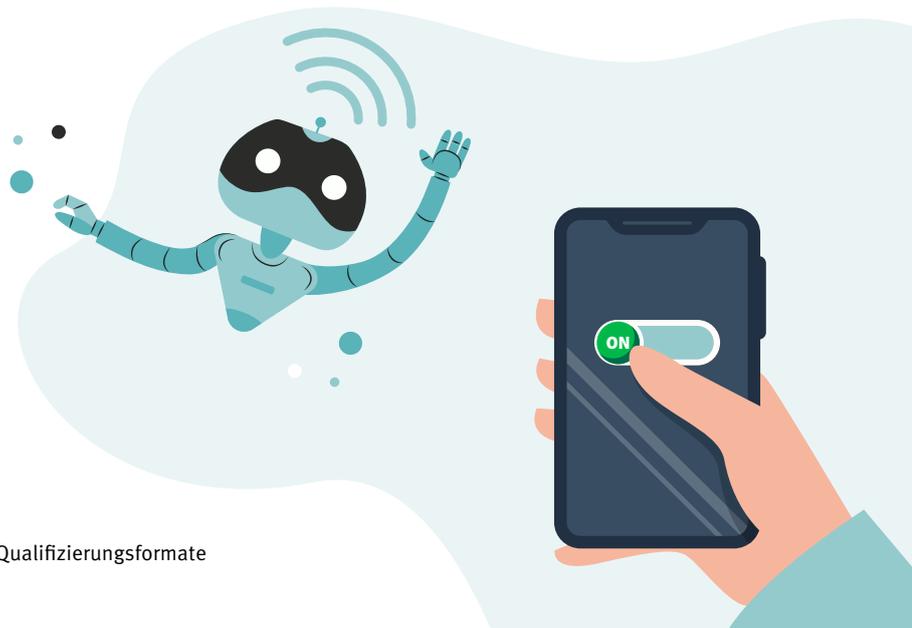
Frage: Wie hoch ist die Nachfrage nach Ihren digitalisierungs- und KI-bezogenen Beratungsdienstleistungen für folgende Formate? | N=27-29

Abbildung 9: Nachfrage nach Qualifizierungsformaten



Frage: Wie hoch ist die Nachfrage nach Ihren digitalisierungs- und KI-bezogenen Qualifizierungsangeboten für folgende Formate? | N=30 | Angaben in % | © mmb Institut GmbH, 2025

Auch bei Formaten für die Qualifizierung sind „Workshops“ besonders häufig nachgefragt, gefolgt von den Formaten „Schulungen“ und „Vorträge“ (siehe **Abbildung 9**). Etwa jeder dritte befragte Weiterbildungsanbieter verzeichnet eine hohe Nachfrage bei „Trainings“ und „Kursen“. Die Nachfrage nach Coaching bewegt sich wie bei der Beratung eher auf mittlerem Niveau. Beim Format Technologiedemonstrationen verzeichnen mehr Unternehmen eine mittlere Nachfrage als eine hohe Nachfrage.



4.4 Einschätzung zu Einsatzpotenzialen und -hemmnissen für KI und digitale Zukunftstechnologien

Beratungsunternehmen besitzen durch ihre Erfahrung auf dem Gebiet der KI und digitalen Zukunftstechnologien eine hohe Expertise zu deren Einsatzpotenzialen und -hemmnissen. Deshalb sind sie in der Online-Befragung in einer offenen Frageumfrage eine Einschätzung der gegenwärtigen und zukünftigen Situation von KI und digitalen Technologien gebeten worden. Die Antworten bilden eine gute Argumentationsgrundlage für Gespräche mit potenziellen Kund:innen des Kompetenzzentrums WIRKSAM.

Beginnen wir mit den Potenzialen: Bei der **Prozessoptimierung, Automatisierung** und **Effizienzsteigerung** werden der Einschätzung der Befragten nach weiterhin Potenziale gesehen, in Zukunft insbesondere in der Produktion und im Supply Chain-Management. Personen- und kommunikationsbezogene Bereiche, wie **Marketing, Weiterbildung** oder **Kundenservice**, werden aktuell wie zukünftig als Einsatzmöglichkeiten gesehen, wobei hier von einer Zunahme interaktiver und managementorientierter Funktionen ausgegangen wird.

Während KI derzeit noch als hilfreich für die **Datenanalyse** und als Unterstützung bei der **Entscheidungsfindung** eingeordnet wird, können sich die Befragten Künstliche Intelligenz prospektiv als Thought Partner oder Co-Entwickler vorstellen. **Innovationsbezüge** werden sowohl zum Zeitpunkt der Befragung als auch für die Zukunft hergestellt. Während damit heute z. B. der Start in KI-Anwendungen und Innovationsimpulse durch Early Adopters gemeint sind, werden für die Zukunft Innovationsbeschleunigung, KI-basierte Geschäftsmodelle und eine Verknüpfung von KI mit Robotik erwartet. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass KI **transformativ** wirkt und zukünftig **allgegenwärtig** sein wird.

Doch die Befragten sehen auch Hindernisse, die die Einführung von Risiken, die die Einführung von KI und digitalen Zukunftstechnologien erschweren: **Angst und Unsicherheit** werden als große Hemmnisse sowohl der Gegenwart und der Zukunft identifiziert. Hierunter fallen beispielsweise Sorgen vor Arbeitsplatzverlust oder Rollenkonflikte, fehlende Bereitschaft zur Veränderung, mangelnde Kenntnisse über Möglichkeiten oder Vorurteile zum KI-Einsatz sowie eine innovationsfeindliche Unternehmenskultur.

Auch unzureichende **Ressourcen** machen den KI-Einsatz aus Sicht der Befragten gegenwärtig und prospektiv schwierig. Hierbei geht es um Kosten und Zeit, aber auch um fehlende Kompetenzen sowie einen Mangel an Fachkräften. Weitere Herausforderungen liegen im Bereich des **Datenmanagements**, z. B. bei Datenschutzbedenken, einer mangelnden Datenqualität oder -verfügbarkeit oder einer fehlenden Strukturierung vorhandener Daten.

Grundlegend für den Einsatz von KI ist eine entsprechende **technische Infrastruktur**. Hierbei werden als mögliche Schwierigkeiten die Anbindung an bestehende IT-Systeme, Datenmigration und -bereinigung, veraltete personelle und technische Strukturen sowie eine zu hohe Komplexität genannt. Zentrale aktuelle Hemmnisse sind weiterhin eine **unklare strategische Ausrichtung** sowie **fehlende Visionen**.

Für die Zukunft werden zunehmende **wirtschaftliche** Herausforderungen durch Nachfrageschwankungen, unklare ROI-Berechnungen sowie unsichere Markt- und Machtverhältnisse vorausgesagt. Prospektiv können Schwierigkeiten auch in den Bereichen **Regulierung** und **Compliance** aufkommen – neben den Themen Cybersicherheit und Bedrohungslage geht es hier auch um regulatorische und rechtliche Unsicherheiten sowie Rechtsfragen. Ein aktuelles Beispiel hierfür ist der AI-Act, dessen mittel- und langfristige Auswirkungen gegenwärtig noch unbekannt sind.

Ähnliche Erkenntnisse erlangten auch Merkel-Kiss & von Garrel (2023) im Rahmen einer systematischen Literaturanalyse, in der 24 Studien zum KI-Einsatz und KI-basierten Geschäftsmodellen in produzierenden kleinen und mittleren Unternehmen – u. a. mit Blick auf Vorteile und Hinderungsgründe von KI - analysiert wurden.⁵

⁵ Auch hier wurden aus einzelnen Aspekten übergeordnete Kategorien gebildet. Kategorien der Vorteile von KI: Innovative Wertversprechen, Prozesse, Kosten, Leistungsversprechen, Qualität, Zeit, Mensch, Erlös. Kategorien der Hinderungsgründe von KI: Mensch (Akzeptanz & Kompetenzen), Aufwand, Datenschutz und rechtliche Situation, Infrastruktur, Entscheidungsprozesse, KI-Technologieereife. Die Reihenfolge der Nennungen entspricht einer Rangfolge nach Häufigkeit.

5 ABGLEICH VON BEDARFEN DER PRODUKTIONSUNTERNEHMEN MIT ANGEBOTEN VON BERATERN UND QUALIFIZIERERN

An dieser Stelle werden die Ergebnisse der Bedarfsanalyse von produzierenden Unternehmen mit den Angeboten von Beratungs- und Schulungsunternehmen bzw. -institutionen zusammengeführt. Durch dieses Matching lässt sich feststellen, welche Themen und Angebotsformen zurzeit gut abgedeckt und nachgefragt werden, aber auch ob es „Lücken im Angebot“ gibt, die durch das Kompetenzzentrum WIRKSAM aufgefüllt werden können.

Die Auswertung der Interviews mit Vertreter:innen von Produktionsunternehmen zeigt für die **Themen** des Technologieeinsatzes einen Schwerpunkt bei der Optimierung von Geschäftsprozessen. Ein größerer Bedarf an Beratung oder Qualifizierung wird hier allerdings nicht gesehen. Anders ist dies bei der technischen Entwicklung bzw. der Implementierung digitaler Technologien. Hier besteht auf jeden Fall Beratungsbedarf, um beispielsweise die vorhandenen Maschinen und Anwendungen mit neuen KI-Technologien nahtlos zu verknüpfen. Bei anderen Themen ist der Beratungs- und Schulungsbedarf deutlich geringer.

Ein weiterer großer Bedarf wird allerdings bei der Vermittlung von „Basics“ auf diesem Gebiet gesehen, um zunächst einmal einen Überblick über die Potenziale von KI und Digitaltechnologien zu erhalten. Gewünscht werden auch Hinweise auf mögliche Förderquellen.

Auf Seiten der Anbieter wird das von den Produzenten gefragte Thema „Technische Entwicklung / Implementierung“ bereits recht gut abgedeckt und es verzeichnet bereits eine vergleichsweise hohe Nachfrage. Hier liegt es im Ermessen des Kompetenzzentrums WIRKSAM, als weiterer Player in diesen Markt einzusteigen. Der Bereich „Förderquellen“ wird nur von wenigen Anbietern abgedeckt. Hier bietet sich evtl. eine Marktlücke. Für die von den Unternehmen gewünschten „Basics“ zeigt die Sekundäranalyse einzelne Angebote zu grundlegenden Themen, beispielsweise der Anwendung von ChatGPT. Hier dürften auch diese allgemeinen Überblicke über KI und Digitaltechnologien ein interessantes Feld für das Kompetenzzentrum WIRKSAM sein, das ja auch neue Unternehmen für das Thema gewinnen möchte.

Bei den **Formaten** von Beratung und Schulung ist den Produktionsunternehmen die Praxisnähe und der Bezug zum eigenen Betrieb wichtig. Beim Format Technologiedemonstrationen verzeichnen mehr Unternehmen eine mittlere Nachfrage als eine hohe Nachfrage. Dies passt zu den Interviewaussagen, dass dieses Format häufig durch eine geringe Transferfähigkeit enttäuschte und die Interviewten keine weiteren Demonstrationen besuchten. „Verkaufsveranstaltungen“ werden abgelehnt. Auf Seiten der Beratungs- und Schulungsanbieter sind individualisierbare Workshops mit Praxisnähe das wichtigste Format, doch es dominieren auch Angebote „von der Stange“ (Schulungen als Einzelveranstaltung, Kurse/Seminare).

Beratungsangebote, die Analysen oder die Begleitung von Veränderungsprozessen eines speziellen Unternehmens einschließen, werden hingegen laut Selbstdarstellung der Anbieter im Web seltener angeboten (laut Online-Befragung allerdings häufiger). Für das Kompetenzzentrum WIRKSAM wäre gerade die intensive Beratung und Schulung einzelner Unternehmen ein gutes Format.

Bei den **Kundenzielgruppen** ist der Bedarf laut Interviews mit Produktionsunternehmen unabhängig von der Größe des Unternehmens. Auch auf Seiten der Anbieter sind die Zielgruppen Kleinunternehmen, KMU und Großunternehmen gut abgedeckt. Innerhalb der Unternehmen werden alle Mitarbeitenden berücksichtigt, die von Veränderungen durch KI und digitalen Technologien „betroffen“ sind. Dies entspricht den Zielgruppen der Beratungs- und Schulungsanbieter, von denen (fast) alle Führungskräfte und Beschäftigte ohne Leitungsfunktion angesprochen werden. Eine Nische bildet hier evtl. eine Fokussierung auf IT-Beschäftigte, Auszubildende und Arbeitssuchende. Allerdings ist es hier auch sinnvoll, dem Mainstream zu folgen und alle Mitarbeitenden im Unternehmen als Zielgruppe zu adressieren.

Bei der Gewinnung von Kunden für Beratung und Qualifizierung zeigen nicht „Marktführerschaft“ oder „Werbedruck“ die größten Effekte, sondern der informelle Kontakt, die Beteiligung an Netzwerken und das persönliche Vertrauen in die Mitarbeitenden des Anbieters. Die Unternehmen tauschen sich über ihre Erfahrungen mit Beratungs- und Bildungsanbietern aus und empfehlen diese weiter. Die Akquise von Unternehmenskunden über Multiplikatoren, wie etwa Verbände, kann zum Bekanntheitsgrad beitragen. Erfolgsversprechender erscheint aber eine (sicherlich mühevoll) „Graswurzelstrategie“ beim Kundenkontakt.

LITERATUR

- Blumberg, V. & Kauffeld, S. (2021). Kompetenzen und Wege der Kompetenzentwicklung in der Industrie 4.0. Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO) 52: 203–225.
- Bornewasser, M., Evers, J., & Warner, N. (2018). Kompetenzerwerb in vernetzten Strukturen. In Bornewasser, M. (Hrsg.), *Kompetenzmanagement in Organisationen. Vernetztes Kompetenzmanagement: Gestaltung von Lernprozessen in organisationsübergreifenden Strukturen* (S. 11–23). Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Dengler, K. & Matthes, B. (2018). Substituierbarkeitspotenziale von Berufen: Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt. IAB-Kurzbericht 4/2018.
- Dengler, K. & Matthes, B. (2021). Folgen des technologischen Wandels für den Arbeitsmarkt. Auch komplexere Tätigkeiten könnten zunehmend automatisiert werden. IAB-Kurzbericht 13/2021.
- Hähnel, H. (2023). Digitalisierung der Unternehmensberatung: Eine multiperspektivische Analyse aus Sicht von Kunden- und Beratungsunternehmen. In T. Angerer & A. Roegner (Hrsg.), *Managementforschung. Management in Zeiten des Umbruchs* (S. 239–344). Springer Fachmedien Wiesbaden. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-38821-8_6
- ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V (2024). Leistungsbeschreibung Marktstudie. [internes Dokument]
- IW Consult GmbH & Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI (2024). Zukünftige Unterstützungsbedarfe des Mittelstandes in der digitalen Transformation: Studie für den DLR Projektträger im Rahmen der Projektträgerschaft „Mittelstand-Digital“. Köln. <https://projekttraeger.dlr.de/sites/default/files/2024-07/documents/BedarfsanalyseZuk%C3%BCnftigeUnterst%C3%BCtzungsBedarfeMittelstand.pdf>
- Kahl, J., Klement, B. & Dornbusch, F. (2021). Kompetenz- und Innovationsanalyse der Region Düsseldorf - Kreis Mettmann zum Strukturwandel im Rheinischen Revier, Leipzig.
- Ludwig, T., Azabal, N., Fries, M., Nießner, J., Elsholz, U., Lützenkirchen, S., Thomas, M., & Schröder, L. (2024). KI Kompetenzen in der Praxis: Eine Analyse deutscher KMUs. *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 61, 100–113. <http://dx.doi.org/10.1365/s40702-023-01035-2>
- McKinsey Global Institute (2021). *JOBS LOST, JOBS GAINED: WORKFORCE TRANSITIONS IN A TIME OF AUTOMATION*, McKinsey Global Institute.
- Merkel-Kiss, M., & von Garrel, J. (2023). Systematische Literaturanalyse zum KI-Einsatz und KI-basierten Geschäftsmodellen in produzierenden kleinen und mittleren Unternehmen. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 77, 453–468. <https://doi.org/10.1007/s41449-022-00323-9>
- OECD (2016). *SKILLS FOR A DIGITAL WORLD 2016 MINISTERIAL MEETING ON THE DIGITAL ECONOMY BACKGROUND REPORT*. OECD DIGITAL ECONOMY PAPERS No. 250
- TÜV-Verband e. V. (2024). TÜV Weiterbildungsstudie 2024. Berlin. <https://www.tuev-verband.de/studien/tuev-weiterbildungsstudie-2024>
- Zukunftsagentur Rheinisches Revier (2021). *Wirtschafts- und Strukturprogramm für das Rheinische Zukunftsrevier 1.1*. Jülich. https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/documents/final_wsp_1_1_webversion.pdf

ANHANG

Methodisches Vorgehen (ausführliche Darstellung)

Die übergeordneten Fragen werden in der Leistungsbeschreibung (ifaa 2024) in drei Teilbereiche mit jeweils mehreren Forschungsfragen aufgesplittet:

- ▶ Block A, Teil a & b – Markt/Bedarfe (Unterstützungsbedarfe/Beratungsangebote, Schulungs- und Qualifikationsbedarfe)
- ▶ Block B, Teil a & b – Markt/Anbieter (Wettbewerbs-/Konkurrenzanalyse, Beratungsangebote, Schulungs- und Qualifikationsangebote)
- ▶ Block B, Teil c – Produktportfolio der Anbieter

Zur Beantwortung der Fragestellungen werden qualitative und quantitative Daten trianguliert, d. h. die Marktstudie folgt einem Mixed-Methods-Ansatz. Hierbei werden Bedarfe von Produktionsunternehmen der Branchen Metall und Textil im Rheinischen Revier mittels qualitativer Interviews erhoben (Block A, Teil a & b). Die Angebote, die sich von Beratungs- und Bildungsunternehmen auf den eigenen Webseiten finden lassen, werden im Rahmen einer Inhaltsanalyse qualitativ untersucht (Block B, Teil c). Um Erkenntnisse beispielsweise zur Preisgestaltung oder zur Nachfrage der Angebote zu erlangen, wird die Zielgruppe der Dienstleister zudem in einer quantitativen Online-Erhebung befragt (Block B, Teil a & b).

Im Folgenden wird das methodische Vorgehen im Einzelnen erläutert sowie die jeweilige Zusammensetzung der Samples berichtet.

Qualitative Interviews mit Produktionsunternehmen

Zur Beantwortung der Fragen nach Qualifikations- und Beratungsbedarfen sind leitfadengestützte Interviews geführt worden. Der Aufbau des Leitfadens gliederte sich – entsprechend der Forschungsfragen – in Themenblöcke zum aktuellen und zukünftigen Einsatz von KI und weiteren digitalen Zukunftstechnologien, Unterstützungsbedarfen, betrieblicher Bildung sowie Erfahrungen mit Beratungs- und ähnlichen Unterstützungsdienstleistungen.

Der erste Schritt der Akquise passender Interviewpartner:innen bestand darin, Produktionsunternehmen – insbesondere der Branchen Textil und Metall/Elektro – im Rheinischen Revier zu identifizieren. Dies geschah über eine freie Online-Recherche sowie anschließender Suche in den Datenbanken der IHK Aachen und IHK Mittlerer Niederrhein.

Am 14. und 15.11.2024 wurden die Interviewanfragen gemeinsam mit einem Unterstützerschreiben des ifaa an 223 E-Mail-Adressen aus 180 Unternehmen versandt. Die Schreiben wurden zum größten Teil personalisiert. Erinnerungen erfolgten Ende November 2024 und Anfang Januar 2025 mit Ausschluss der Unternehmen, die bereits zu- oder auch abgefragt hatten, auf demselben Weg.

Da die Resonanz auf die Anfragen hinter den Erwartungen zurückblieb, wurde eine ergänzende Nachrecherche passender Unternehmen sowohl im Rheinischen Revier als auch angrenzenden Regionen durchgeführt, so dass etwa 20 weitere potenzielle Fallbetriebe mit sehr unternehmensspezifischen Anschreiben angefragt wurden. Auch hier blieb die Resonanz hinter den Erwartungen zurück.

Aus der Korrespondenz mit dem Feld (Mails, Telefonate) kann vermutet werden, dass es hierfür mehrere Gründe gibt: a) der Bedarf an Schulung und Beratung zu den Themen KI und Digitalisierung ist nicht so groß, dass sich eine Führungskraft hierfür Zeit im Rahmen eines Interviews nehmen würde. b) Ein Teil der Unternehmen sieht sich auch selbst noch nicht an der Schwelle zur Nutzung von KI oder digitalen Zukunftstechnologien und hatte deswegen kein Interesse an einem Interview. c) Auch die Betriebsstrukturen in den fokussierten Branchen könnten eine Rolle spielen (vgl. ausführlicher Kapitel 3.2). d) Weiterhin wurde in einzelnen Gesprächen eine Unzufriedenheit mit der Förderlandschaft deutlich, was die Bereitschaft einer Teilnahme an der Befragung beeinträchtigte. Anzumerken ist an dieser Stelle, dass das Rheinische Revier als Transformationsregion eine Vielzahl von Projekten und Programmen unterschiedlicher Politikbereiche und Finanzierungsstellen aufweist, so dass die Wahrscheinlichkeit, dass diese Unzufriedenheit auf eigenen Erfahrungen oder denen des eigenen Netzwerkes beruht, relativ hoch ist. Hierbei kann es sich auch um einen empfundenen fehlenden Mehrwert handeln. e) Auch die wirtschaftliche Situation der Industrie in Deutschland insgesamt dürfte bei der Interviewbereitschaft eine Rolle gespielt haben. Auftragsrückgänge und drohende Zollschränken zwingen Führungskräfte dazu, das eigene Unternehmen „über Wasser zu halten“ und dementsprechend Themen wie KI und Digitalisierung niedrig zu priorisieren.

Zwischen November 2024 und Februar 2025 konnten 9 Interviews und 2 Gesprächsnotizen (zur Einordnung des Themas „KI und Digitalisierung“ durch Verantwortliche im Unternehmen) telefonisch oder mit einem Videokonferenzsystem erhoben werden.

Das Interview-Sample umfasst acht Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie sowie eine Institution der Textilindustrie, die Auskunft über mehrere Textilbetriebe im Rheinischen Revier geben konnte. Die Unternehmen beschäftigen zwischen 15 und 200 Mitarbeitende. Bei den Interviewten handelt es sich um Geschäftsführungen oder Angestellte in Leitungspositionen, mit denen jeweils zwischen 35 bis 55 Minuten gesprochen wurde. Die Gespräche sind protokolliert und teilweise aufgezeichnet und transkribiert worden. Diese Daten sind MAXQDA-gestützt inhaltsanalytisch ausgewertet worden, wobei sich der Code-Baum an den Fragestellungen der Leistungsbeschreibung orientierte und induktiv mit Codes und Subcodes während des Analyseprozess erweitert worden ist.

Sekundärdatenanalyse zu Beratungs- und Bildungsanbietenden

Weiterhin wurde eine Sekundäranalyse von Daten zu Beratungs- und Bildungsanbietenden durchgeführt.

Aus einer Internetrecherche gingen 70 Beratungs- und Bildungsunternehmen aus dem Rheinischen Revier sowie 56 außerhalb dieses Gebiets hervor, die potenziell KI- und ähnliche Inhalte in ihren Angebotsportfolio vorhalten. Bei den Anbietern handelt es sich größtenteils um Beratungsunternehmen, wobei es verbreitet ist das Angebotsportfolio um Bildungsmaßnahmen im Rahmen von Beratungsprozessen, wie z. B. Workshops oder Schulungen, anzureichern. Jedes siebte Unternehmen ist ein reiner Weiterbildungsanbieter. Nur selten erweitern diese ihr Geschäftsfeld um einzelne und fokussierte Beratungsleistungen. Im Rheinischen Revier gehören 5 Anbieter zur Gruppe der Startups (Gründung 2022 und später). Die recherchierten Anbieter firmieren in unterschiedlichen Rechtsformen. Fast jedes zweite Unternehmen ist als GmbH organisiert und etwa jeder fünfte Anbieter tritt als Einzelunternehmer:in auf. Weitere Rechtsformen kommen nur vereinzelt vor, z. B. Körperschaften des Öffentlichen Rechts (KdöR), Initiativen, Förderprojekte, Aktiengesellschaften und Vereine. Für acht Anbieter konnte keine Rechtsform ermittelt werden.

Aus dieser Ursprungsliste wurden 44 besonders passende Anbieter aus dem Rheinischen Revier einer Webseiten-Recherche hinsichtlich der Fragestellungen aus der Erhebung und weiterführenden Abstimmungen mit dem Auftraggeber unterzogen. Ziel war eine Übertragung der recherchierten Daten in ein Kategoriensystem⁶, das aus diesen Fragestellungen abgeleitet wurde, wie z.B. Zielgruppen, Inhalte und Formate der jeweiligen Dienstleistungen.

Die begriffliche Vielfalt auf den Webseiten der Unternehmen (zu Themen, Inhalten, Organisationsbereichen, etc.) und die werbliche Sprache sowie der unterschiedliche Aufbau der Seiten erschwerte die Zuordnung in eine detailliertere Kategoriensystematik und deren Vergleichbarkeit. Daher wurde ergänzend auf die systematisierende Leistung von drei Large Language Models (LLMs) (Le Chat Mistral, Perplexity.ai, ChatGPT) bei der gezielten Suche auf den Webseiten zurückgegriffen. Hierfür wurde folgender Prompt verwendet:

Für eine wissenschaftliche Analyse untersuche ich Bildungs- und Beratungsunternehmen im „Rheinischen Revier“, die Beratungs- und Bildungsangebote zu Themen der Digitalisierung und der Künstlichen Intelligenz anbieten. Hierzu möchte ich wissen, welche Art von Bildungs- und Beratungsangeboten sie anbieten, in welcher Form diese Angebote stattfinden, an welche Kundenzielgruppen sie sich richten und welche Themen dort behandelt werden. Kannst Du dies bitte in Stichworten für folgenden Anbieter schreiben? [Name und URL des Unternehmens]

Durch diese innovative LLM-Recherche konnten Portraits von Anbieterunternehmen erstellt werden (siehe Beispiel Tabelle 1). Eine stichprobenartige Validierung der LLM-Anwendung fand durch einen Vergleich der Kategorien Zielgruppe und Beratungsthemen zwischen den LLM-Outputs und den Suchergebnissen der manuellen Recherche statt. Eine weitere Validierung erfolgte durch den Vergleich der Ergebnisse von drei verschiedenen LLMs. Die Portraits trugen dazu bei, die Codierung für die Sekundäranalyse zu präzisieren.

Diese hat einen tabellarischen Überblick zu Angebotsinhalten und -formaten im Ergebnis und erfüllt eine Überblicks- und Vergleichsfunktion. Die enthaltenen Informationen basieren insbesondere auf den Ergebnissen der LLM-Recherche. Da einzelne dieser Ergebnisse keine eindeutigen Angaben zuließen und die nachträglich aufgenommenen Anbieter nicht Teil der LLM-Recherche waren, erfolgte für solche Fälle eine manuelle Nachrecherche auf den Anbieter-Webseiten. In den Überblick wurden 54 Unternehmen (44 + 10) aufgenommen. Hierfür ist die bestehende Liste der 44 Unternehmen zusätzlich um neue 10 Anbieter erweitert worden, die ihren Standort im Rheinischen Revier haben und passende Angebote vorhalten. Sie wurden erst nach Abschluss der Analyse identifiziert und konnten daher nicht mehr darin berücksichtigt werden. Der Mehrwert ihrer Aufnahme in die Übersicht ergibt sich durch eine breitere Abdeckung dieses Marktsegments.

Im darauf folgenden Arbeitsschritt wurden detaillierte Angebotsbeschreibungen von 21 Anbietern zusammengetragen⁷. Die Auswahl der 21 Anbieter erfolgte nach dem Kriterium, ob eine besonders gute Passung ihrer Angebote zu den Schwerpunkten Change Management und Organisationsentwicklung, Strategieentwicklung sowie Arbeitsplatzorganisation und -gestaltung des Projektkonsortiums „Kompetenzzentrum WIRKSAM“ erkennbar ist. In diesen Auswahlprozess wurden alle 54 Unternehmen aus der Übersichtstabelle einbezogen. Zur Darstellung der Angebotsportfolio wurden die entsprechenden Informationen von den Webseiten dieser Anbietenden entnommen.

⁶ Dieses liegt dem Auftraggeber für die interne Verwendung vor.

⁷ Diese liegt dem Auftraggeber für die interne Verwendung vor.

Anlage 1, Tabelle 1 Beispiel einer LLM-Recherche nach einem Bildungsanbieter

	LeChat Mistral	Perplexity.ai	ChatGPT
Bildungsangebote	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Weiterbildung und Digitalisierungsdienste für die Textilindustrie und andere Fertigungsunternehmen. ▶ Interaktive Textilschulungen und Digitalisierungsworkshops. ▶ Beratungsdienste zur Implementierung digitaler Lösungen in der Produktion. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trainings ▶ Beratung ▶ Weiterbildung ▶ Umsetzungsprojekte 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Workshops zur digitalen Transformation und Automatisierung ▶ Potenzialanalysen zur Identifizierung von Digitalisierungsmöglichkeiten ▶ Beratungsleistungen zur Implementierung digitaler Lösungen ▶ Unterstützung bei der Umsetzung von Digitalisierungsprojekten
Form der Angebote	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Workshops und Seminare zu Themen wie Industrie 4.0, Condition Monitoring, Sensortechnik und Automatisierung. ▶ Praktische Schulungen zu digitaler Transformation, Nachhaltigkeit und Textiltechnik. ▶ Innovations- und Lernzentrum (ILC) in Aachen für praktische Demonstrationen und Schulungen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trainings ▶ Beratung ▶ Weiterbildung ▶ Umsetzungsprojekte 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Individuell zugeschnittene Workshops (online oder in Präsenz) ▶ 2-tägige Schulungsprogramme im Innovation and Learning Center Aachen ▶ Praxisnahe Demonstrationen in einer realen Produktionsumgebung
Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Führungskräfte und Techniker aus verschiedenen Branchen. ▶ Unternehmen, die ihre Produktion digitalisieren und effizienter gestalten möchten. ▶ Individuen und Firmen, die ihre Fähigkeiten im Textilbereich erweitern wollen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Produzierende Unternehmen ▶ Spezieller Fokus auf die Textilindustrie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fach- und Führungskräfte aus produzierenden Unternehmen ▶ Unternehmen, die ihre digitale Transformation vorantreiben möchten ▶ Organisationen, die spezifische Digitalisierungsbedarfe haben
Themen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Digitalisierung in der Produktion. ▶ Nachhaltige und effiziente Produktionsprozesse. ▶ Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) zur Optimierung der Produktion. ▶ Innovationsberatung und Schulungsprogramme für die Textilindustrie. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Digitalisierung in der Produktion ▶ Überwachung von Produktionsprozessen ▶ Aufbereitung von Maschinendaten ▶ Intelligente Assistenzsysteme ▶ Digitale Transformation ▶ Effizienzsteigerung ▶ Datentransparenz ▶ Innovationsberatung (speziell für die Textilindustrie) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lean-Management-Methoden ▶ Digitale Fertigungstechnologien ▶ Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Produktion ▶ Sensorik und Datenerfassung ▶ Automatisierung und Robotik ▶ Anwendungen von Augmented und Virtual Reality

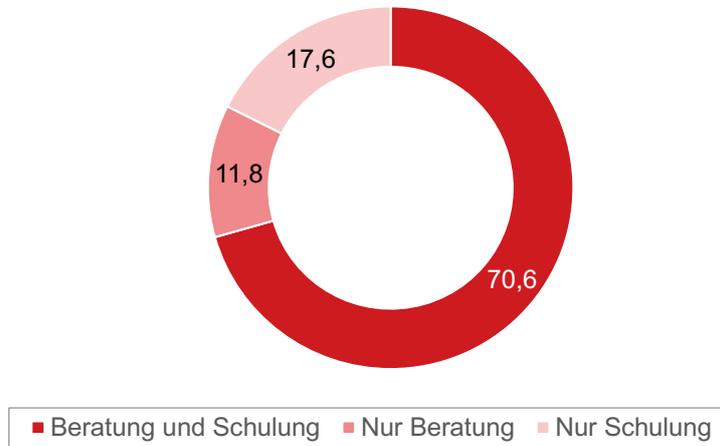
Quantitative Befragung von Beratungs- und Bildungsanbietenden

Nicht alle erforderlichen Informationen zur Beantwortung der Fragestellungen sind sekundäranalytisch über die Webseiten der Anbietenden öffentlich zugänglich (z. B. Umsätze, Nachfrage nach bestimmten Themenfeldern und Beratungs-/Schulungsformaten). Daher wurde zusätzlich eine größtenteils standardisierte Online-Befragung dieser Zielgruppe durchgeführt. Diese beinhaltete mit Beratung und Qualifizierung zwei voneinander abgegrenzte Teile. Gefragt wurde nach dem Angebot an Inhalten und Formaten sowie deren Nachfrage, Zielgruppen und Preise. Weiterhin wurden die Teilnehmenden um die Angabe statistischer Merkmale ihrer Unternehmen gebeten.

Auch die Online-Befragung von Beratungs- und Bildungsanbietenden startete mit einer Internetrecherche nach Anbietenden. Auswahlkriterium war dabei, dass die Angebote einen Bezug zu KI oder neueren digitalen Technologien bzw. Aspekten digitaler Transformation aufwiesen. Durch eine freie Online-Suche entstand eine Liste mit 69 Dienstleistern aus dem Rheinischen Revier und 56 außer-

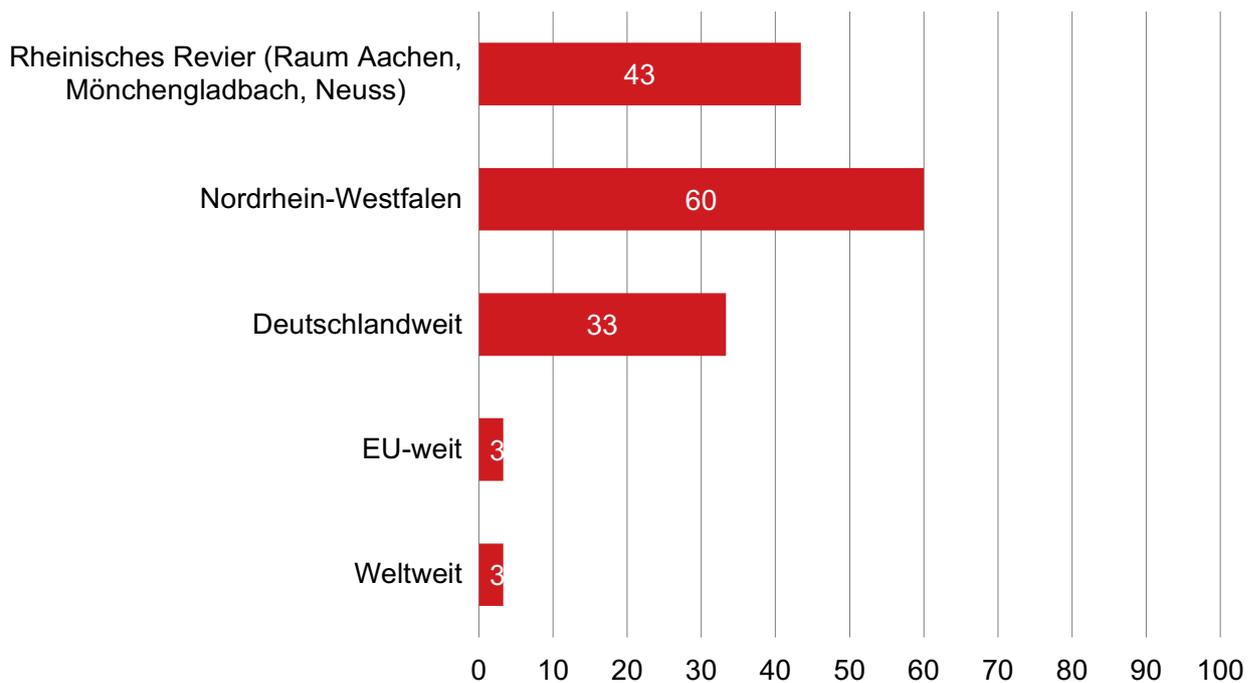
halb des Rheinischen Reviers. An insgesamt 203 E-Mail-Adressen dieser 125 Anbieter konnte Anfang Februar die Einladung zur Teilnahme sowie der Zugangslink versandt werden. Der Anteil personalisierter Adressen betrug etwa zwei Drittel. Die Aussendungen an die Unternehmen im Rheinischen Revier und die Aussendung an die Unternehmen außerhalb des Rheinischen Reviers enthielten jeweils einen eigenen Zugangslink. Die Online-Befragung erfolgte vom 6.2.2025 bis zum 5.3.2025. Der Rücklauf belief sich auf insgesamt 48 Anbietende, wobei letztlich 38 gültige Fälle in die Auswertung einfließen konnten, was einer Rücklaufquote von 30 Prozent entspricht. Die meisten, d. h. mehr als zwei Drittel, ordnen sich sowohl dem Geschäftsfeld Beratung als auch dem der Bildung zu. Dies bestätigt Befunde der Sekundärdatenanalyse, dass Beratungsunternehmen in der Regel auch Schulungsangebote – häufig als impliziter Teil des Beratungsprozesses – vorhalten. Die Größe der Unternehmen rangiert dabei zwischen einer Person und 450.000 Mitarbeitenden (große Wirtschaftsprüfungsgesellschaft), wobei die größte Gruppe (rund ein Drittel) von Unternehmen mit 10 bis 49 Mitarbeitenden gebildet wird. Eine weitere große Gruppe (mehr als ein Viertel) hat mehr als 250 Mitarbeitende.

Anlage 2, Abbildung 1 Geschäftsfelder der befragten Unternehmen



Frage A1: Beraten Sie Unternehmen zu Themen wie KI oder anderen digitalen Zukunftstechnologien? | N=34 | Frage Q1: Bietet Ihr Unternehmen Qualifizierung im Bereich KI oder zu anderen digitalen Zukunftstechnologien an (also beispielsweise Weiterbildungen, Kurse, Einzelveranstaltungen, Trainings zu diesem Bereich)? Beraten Sie Unternehmen zu Themen wie KI oder anderen digitalen Zukunftstechnologien? | N=34 | Angaben in % | © mmb Institut GmbH, 2025

Anlage 2, Abbildung 2 Firmensitze der befragten Unternehmen



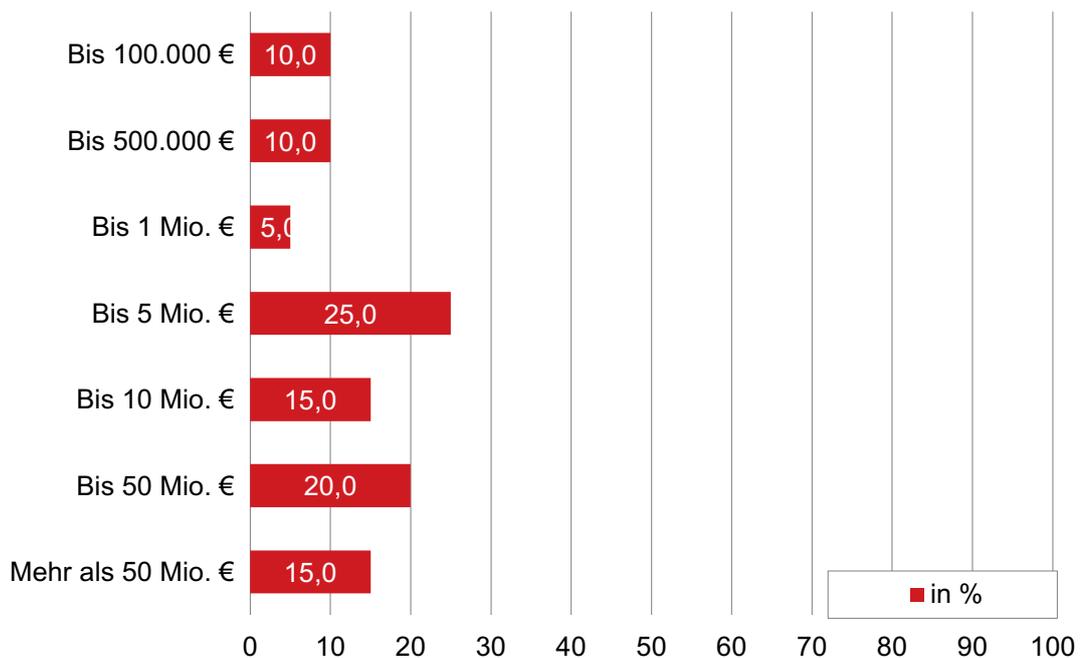
Frage: Wo ist Ihr Unternehmen mit Standorten vertreten? Bitte wählen Sie aus der folgenden Checkliste alle zutreffenden Standort-Angaben aus! | N=34 | Angaben in % | © mmb Institut GmbH, 2025

Da diese Marktstudie einen klaren regionalen Bezug hat, ist es von Interesse, wo die teilnehmenden Unternehmen ihre Standorte haben. Hierzu haben 38 Befragte Angaben gemacht. 34 Prozent geben Standorte im Rheinischen Revier und 47 Prozent in Nordrhein-Westfalen an. Nur vereinzelt sind die befragten Unternehmen auch europäisch oder global aufgestellt. Bei dieser Frage waren Mehrfachantworten möglich. So haben mehr als die Hälfte der im Rheinischen Revier beheimateten Unternehmen auch einen Sitz im übrigen NRW, ein knappes Drittel auch in Bundesländern außerhalb von NRW. Etwas weniger als die Hälfte der Unternehmen im Rheinischen Revier hat den Firmensitz ausschließlich dort.

21 Unternehmen haben Angaben zum Gründungsjahr gemacht. Der Anteil an älteren Unternehmen, die schon im Jahr 2000 und früher gegründet wurden, liegt bei ca. 38 Prozent. Ebenso viele Unternehmen wurden zwischen dem Jahr 2001 und 2016 gegründet. Der Anteil der jungen Unternehmen mit einem Gründungsjahr ab 2017 liegt bei 24 Prozent. Tendenziell sind die Beratungs- und Schulungsunternehmen im Rheinischen Revier etwas älter (55 %) als im Schnitt aller Befragten.

Von den 38 Unternehmen, die als gültige Fälle der Online-Befragung gewertet werden, haben 20 Angaben zu ihren Umsätzen in der dafür vorgegebenen Skala hinterlassen. In den Ergebnissen spiegeln sich die Unternehmensgrößen wider. So sind Einzelunternehmen oder Kleinstunternehmen mit bis zu einer Million Umsatz darunter, aber eben auch große Weiterbildungsunternehmen mit einem Umsatz von mehr als 50 Millionen. Die Anbieter verteilen sich annähernd gleich über die vorgegebenen Umsatzkategorien.

Anlage 2, Abbildung 3 Umsatz der befragten Unternehmen



Frage: S4 Wie hoch war der Umsatz Ihres Unternehmens im letzten abgeschlossenen Geschäftsjahr?
 | N=20 | Angaben in % | © mmb Institut GmbH, 2025



Arbeit + KI

WIRKsam
gestalten



WIRKsam Reallabor
euronova CAMPUS in Studio 6
An der Hasenkaule 10 | 50354 Hürth



info@**WIRKsam**.nrw



LinkedIn.**WIRKsam**.nrw



YouTube.**WIRKsam**.nrw