



Sparkassenverband
Westfalen-Lippe



Fachhochschule
des Mittelstands

Digitalisierungsindex NRW 2024

Erfasst den Digitalisierungsstand in den Branchen: Baugewerbe · Energie / Wasser / Abwasser / Entsorgung · Gastronomie / Hotellerie · Handel · Handwerk · Industrie · Industriennahe Dienstleistungen · Sozial- und Gesundheitswesen

Untersucht den **Status quo der Digitalisierung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)** und enthält das Sonderthema „**Nachhaltige Unternehmenstransformation**“

Studie der Fachhochschule des Mittelstands (FHM):
Prof. Dr. Ellena Werning,
Prof. Dr. Volker Wittberg,
Dr. Mirko Petersen,
Charlotte Sandoval, M.A.

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Veröffentlichung der fünften Auflage des Digitalisierungsindex NRW fällt in eine Zeit, in der die weltpolitische Lage von einer Vielzahl komplexer Herausforderungen geprägt ist. Der Konflikt in der Ukraine bleibt in Europa ein bestimmender Krisenherd. In Verbindung mit anderen geopolitischen Spannungen wird die internationale Zusammenarbeit auf politischer und unternehmerischer Ebene erheblich erschwert. Hinzu kommen weitere Rahmenbedingungen wie globale Lieferkettenprobleme, der Fachkräftemangel und die weiterhin hohen Energiepreise, die die deutsche Wirtschaft ausbremsen. Zwar hat diese sich nach den tiefen Einschnitten durch die Corona-Pandemie erholt und zeigt in einigen Sektoren wieder Wachstum – jedoch steht sie vor großen strukturellen Herausforderungen: Die Energiewende und der Übergang zu nachhaltigen Technologien erfordern hohe Investitionen und umfangreiche Anpassungen.

Gerade für kleine und mittlere Unternehmen kommt es jetzt darauf an, sich zukunftsfest aufzustellen. Die Transformation zu mehr Digitalisierung und Nachhaltigkeit spielt dabei eine entscheidende Rolle für die Unternehmen, um wettbewerbsfähig zu bleiben, Risiken zu managen und langfristige Stabilität sowie Wachstum zu sichern. Digitalisierung und Nachhaltigkeit nehmen im Transformationsprozess wechselseitig aufeinander Einfluss. Digitale Technologien können die nachhaltige Entwicklung in vielen Bereichen unterstützen und beschleunigen. Darum haben wir, wie schon in der vorangegangenen Ausgabe des Digitalisierungsindex, die „Nachhaltige Unternehmenstransformation“ erneut als Sonderthema aufgenommen.

In der neuesten Erhebung zeigt sich ein positiver Trend: Der Digitalisierungsgrad hat sich im Vergleich zu den Vorjahren von „eher wenig digitalisiert“ auf „teilweise digitalisiert“ verbessert. Diese Entwicklung ist sehr erfreulich und verdeutlicht, dass immer mehr Unternehmen die Chancen der Digitalisierung erkennen und nutzen. Dennoch bleibt weiterhin viel zu tun,

denn der aktuelle Durchschnittswert des Digitalisierungsindex zeigt mit 5,18 von möglichen 10 Indexpunkten auch, dass viele KMU in Nordrhein-Westfalen noch nicht das volle Potenzial der digitalen Transformation ausschöpfen.

Die Ergebnisse dieser aktuellen Index-Auflage dienen nicht nur als Standortbestimmung, sondern auch als Ansporn, die Digitalisierung weiter voranzutreiben. Die Sparkassen stehen den Unternehmen als Impulsgeber und verlässlicher Partner zur Seite und unterstützen sie auch in Zukunft bei der digitalen Transformation. Ich lade Sie ein, die detaillierten Ergebnisse und Analysen des Digitalisierungsindex NRW aufmerksam zu lesen und hoffe, dass die Studie Ihnen wertvolle Einblicke und Anregungen bietet.

Herzlichst
Ihre

Prof. Dr. Liane Buchholz
Präsidentin
Sparkassenverband Westfalen-Lippe



Inhalt

VORWORT	3
INHALTSVERZEICHNIS	4
I. EINLEITUNG	6
1. Zur Digitalisierung von KMU in NRW	6
2. Sonderthema 2024: Nachhaltige Unternehmenstransformation	7
3. Digitalisierungsindex von KMU in NRW	8
4. Ziele	9
II. GRUNDLAGEN DER UNTERSUCHUNG 2024	10
1. NRW im Blickpunkt	10
2. Zielgruppe	11
3. Definition „Digitalisierung“	11
III. METHODIK DER UNTERSUCHUNG 2024	12
1. Grundgesamtheit und Stichprobe	12
2. Konzeption der Befragung	12
3. Befragungsdesign und Aufbau des Fragebogens	13
4. Datenerhebung und -auswertung	15
5. Berechnung des Digitalisierungsindex	15
6. Auswertung der effektiven Stichprobe und der Rücklaufquoten	17
7. Repräsentativität der Untersuchung	20
8. Überprüfung der Signifikanz von Unterschieden in den Untersuchungseinheiten	20
IV. DIGITALISIERUNGSINDEX FÜR KMU IN NRW 2024	22
1. Gesamtindex NRW	22
2. Gesamtindex nach Branchen	25
3. Gesamtindex nach Betriebsgröße	35
4. Gesamtindex nach Regionen	40

V. VERGLEICH INDEX 2018, 2020, 2022, 2024 42

VI. DETAILAUSWERTUNG ZUM AKTUELLEN DIGITALISIERUNGSSTAND VON KMU 2024 45

VII. ERGEBNISSE ZUR NACHHALTIGEN UNTERNEHMENSTRANSFORMATION 80

1. Gesamtindex 80

2. Gesamtindex nach Branchen 81

3. Gesamtindex nach Betriebsgröße 83

VIII. HEMMNISSE BEI DER DIGITALISIERUNG UND BEI DER NACHHALTIGEN UNTERNEHMENSTRANSFORMATION 103

IX. KERNERKENNTNISSE ZUM AKTUELLEN DIGITALISIERUNGSSTAND UND ZU NACHHALTIGER UNTERNEHMENSTRANSFORMATION VON KMU 2024 107

1. Digitalisierung 107

2. Nachhaltige Unternehmenstransformation 109

X. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN 2024 110

VERZEICHNISSE 111

Literaturverzeichnis 111

Abbildungsverzeichnis 112

Tabellenverzeichnis 114

Danksagung 114

IMPRESSUM 115

I. Einleitung

1 Zur Digitalisierung von KMU in NRW

Im Bundesland Nordrhein-Westfalen gibt es ca. 632.060 kleine und mittelständische Unternehmen (KMU).¹ Das sind 99,2 Prozent aller Unternehmen in NRW.² Die letzten Jahre brachten speziell für KMU eine Reihe von Herausforderungen mit sich. Die schnell voranschreitenden sozio-technischen Entwicklungen (z. B. im Bereich Künstliche Intelligenz) sowie die Corona-Pandemie und die Folgen des Angriffskrieges auf die Ukraine (speziell Energiekosten) führten zu einem verstärkten Veränderungsdruck in Unternehmen. Die Veränderungen betreffen alle direkten und indirekten wertschöpfenden Aktivitäten im Unternehmen. Die klassische Wertschöpfungskette wird durch die automatisierte Vernetzung mit Lieferanten und Kunden erweitert. Arbeit und Führung finden zunehmend remote³ statt und die Kollaboration über verschiedene Länder erfolgt über virtuelle Kanäle. Die genutzten Systeme sind komplex und vielfach vernetzt, was zur sogenannten Paradoxie der „ironies of automation“ (Hirsch-Kreinsen 2014: 2) führt. Dieses Phänomen beschreibt, dass technische Systeme einerseits Prozesse vereinfachen sollen, andererseits aber so komplex sind, dass sie im Störfall von einzelnen Mitarbeitenden nicht mehr beherrschbar, geschweige denn, dass Probleme behebbar sind. Dadurch steigt die Gefahr, dass Unternehmen im Falle eines Cyberangriffs nicht mehr handlungsfähig sind oder schlimmstenfalls sogar in ihrer Existenz bedroht werden. Laut Bitkom-Studie entstehen der deutschen Wirtschaft jährlich Schäden in Höhe von über 200 Milliarden Euro durch Diebstahl, Sabotage und Spionage. 52 Prozent der Unternehmen gaben in dem Zusammenhang an, sich durch Cyberangriffe existenziell bedroht zu sehen.⁴

Für eine erfolgreiche digitale Transformation ist es entscheidend, dass Unternehmen eine digitale Agenda entwickeln und diese fest in ihrer Gesamtstrategie verankern. Die Führungsebene und die Belegschaft müssen diese Agenda aktiv und zielgerichtet in die Praxis umsetzen. Dabei spielt die Modernisierung der IT-Infrastruktur eine zentrale Rolle und erfordert ein fundiertes Verständnis für digitale Prozesse, Flexibilität und Datensicherheit. Durch die Implementierung einer durchdachten Digitalstrategie können Unternehmen ihre Arbeitsabläufe effizienter gestalten, Entscheidungsfindungen verbessern und potenziell innovative Geschäftsmodelle entwickeln, die ihre Marktposition festigen und ausbauen.

Trotz messbarer Fortschritte agieren KMU teilweise noch zögerlich im Bereich der Digitalisierung. Selbst die Corona-Krise, die oft als Katalysator für technologische Veränderungen gesehen wird, hat dies nicht entscheidend ändern können. KMU stehen täglich vor der Herausforderung, das operative Geschäft mit aktuellen Problemen wie Materialmangel und der Energiekrise sowie der Planung ihrer langfristigen Strategie zu vereinbaren. Oft müssen die Unternehmer selbst diese Aufgaben bewältigen, da sie im Vergleich zu größeren Firmen über weniger Personal verfügen. Dabei prasselt häufig eine Vielzahl von Themen auf die Unternehmer ein, wobei der Begriff Industrie 4.0 für viele noch immer nicht greifbar ist. Auch fühlen sich Unternehmen außerhalb des Industriesektors oft nicht von diesem Konzept angesprochen. Dennoch könnten diverse Technologien die Abläufe optimieren und Kosten einsparen. Themen wie Big Data, Datensicherheit und -speiche-

1 vgl. Landesdatenbank NRW. Web: <https://www.landesdatenbank.nrw.de/lidbnrw/online>

2 IFM Bonn: Mittelstand im Überblick. Web: <https://www.ifm-bonn.org/statistiken/mittelstand-im-ueberblick/volkswirtschaftliche-bedeutung-der-kmu/nrw#:~:text=Die%20nordrhein-westf%C3%A4lischen%20KMU%20hatten,%2C4%25%20aller%20abh%C3%A4ngig%20Besch%C3%A4ftigten.&text=70%2C5%25%20aller%20Auszubildenden%20fanden,weniger%20als%2025%20sozialversicherungspflichtig%20Besch%C3%A4ftigten>

3 Arbeit, die remote stattfindet, bedeutet, dass man seine Aufgaben ortsunabhängig erledigt.

4 Tagesschau (2023): 206 Milliarden Euro Schaden durch Cyberkriminalität. Web: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/cybercrime-deutschland-100.html>

zung sowie Künstliche Intelligenz entlang der Wertschöpfungskette werden immer wichtiger. Angesichts der Tatsache, dass Deutschland im internationalen Vergleich bei der Umsetzung der digitalen Transformation hinterherhinkt, könnte ein weiteres Zögern dazu führen, dass die deutsche Wirtschaft den internationalen Anschluss verliert.⁵ Dies unterstreicht die politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Tragweite des technologischen Wandels.

Angesichts der Bedeutung, die Widerstandsfähigkeit des deutschen Wirtschaftssystems

zu gewährleisten, ist es von zentraler Bedeutung, den Mittelstand in Deutschland, der das Rückgrat der Wirtschaft bildet, für die digitale Transformation zu sensibilisieren und zu mobilisieren. Eine umfassende und systematische Herangehensweise ist dabei unerlässlich. Es ist wichtig, dass die Vorzüge und möglichen Risiken klar kommuniziert werden, passgenaue Unterstützung für die strategische Durchführung bereitgestellt wird und die finanziellen Möglichkeiten der einzelnen Unternehmen berücksichtigt werden.

2 Sonderthema 2024: Nachhaltige Unternehmenstransformation

Digitalisierung sollte nicht als Option, sondern als eine Notwendigkeit betrachtet werden, um in der heutigen dynamischen und unsicheren Welt erfolgreich zu sein. Sie ist auch entscheidend für die Bewältigung der nachhaltigen Transformation von Unternehmen. Deshalb wurde, genau wie beim Digitalisierungsindex 2022, dieses Thema als Fokus gewählt.

Nachhaltigkeit ist einer der Haupttrends, der Unternehmen langfristig prägen wird. Solche „Megatrends“ dauern oft Jahrzehnte an, sind in allen gesellschaftlichen Bereichen präsent und beinhalten komplexe globale Phänomene. Ein solcher Trend ist die Neo-Ökologie, die ein neues Set an Werten repräsentiert und eine grundlegende Neuausrichtung des Wirtschaftssystems erfordert.⁶

Der EU-Green Deal und die „EU Taxonomy for Sustainable Activities“ verlangen zudem von Unternehmen, aktiv zu Umweltzielen beizutragen,

wie zur Reduzierung von CO₂-Emissionen, zur Abfallvermeidung, zu verstärkter Nutzung erneuerbarer Energien und dem Schutz der Biodiversität. Die Taxonomie setzt auch Mindeststandards für die Einhaltung von Arbeits- und Menschenrechten entlang der Lieferkette.⁷ Unternehmen müssen transparent agieren, um Rechenschaft ablegen zu können. Digitalisierung kann hierbei einen wichtigen Beitrag leisten, indem sie für Transparenz sorgt und durch intelligente Energiesysteme hilft, weniger Energie zu verbrauchen und CO₂-Emissionen zu vermeiden.

Basierend auf den ESG-Richtlinien und den aus dem Green Deal der Europäischen Union resultierenden Verpflichtungen wird im Digitalisierungsindex untersucht, inwieweit mittelständische Betriebe in Nordrhein-Westfalen bereits Maßnahmen zur ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeit implementiert haben und welchen Entwicklungsstand sie diesbezüglich erreicht haben.

5 IMD (2023): World Digital Competitive Ranking 2023. Web: https://www.imd.org/wp-content/uploads/2023/12/Digital_2023.pdf

6 ZukunftsInstitut (2023): Megatrend Neo-Ökologie. Web: <https://www.zukunftsinstitut.de/zukunftsthemen/megatrend-neo-oekologie>

7 European Commission (2020): EU taxonomy for sustainable activities. Web: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

3 Digitalisierungsindex von KMU in NRW

Um eine effektive Unterstützung für kleine und mittelständische Unternehmen im Rahmen der digitalen Transformation zu gewährleisten, ist es notwendig, deren Digitalisierungsstand kontinuierlich zu erfassen. Die erste Auflage des Digitalisierungsindex, durchgeführt von der Fachhochschule des Mittelstandes (FHM), wurde 2016 vom Wirtschaftsministerium NRW in Auftrag gegeben, um den Digitalisierungsstand in Nordrhein-Westfalen, speziell in den Branchen *Industrie, Handwerk* und *Industriennahe Dienstleistungen*, zu untersuchen. Ab dem Jahr 2018 hat der Sparkassenverband Westfalen-Lippe – in Kooperation mit der Fachhochschule des Mittelstandes (FHM) – die Herausgeberschaft des Digitalisierungsindex übernommen. Die Studie

wird seitdem in einem zweijährigen Rhythmus veröffentlicht. Mit der dritten Index-Auflage im Jahr 2020 wurde die Branchenbetrachtung auf *Baugewerbe, Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung, Gastronomie/Hotellerie, Handel, Handwerk, Industrie, Industriennahe Dienstleistungen* sowie das *Sozial- und Gesundheitswesen* ausgeweitet. Im Jahr 2022 (vierte Auflage) erfolgte eine erneute Erhebung des Index, um die Entwicklungen der beiden zurückliegenden Jahre, die durch die Corona-Pandemie stark beeinflusst wurden, zu bewerten. Bei der aktuellen Auflage werden weitere Fortschritte nach dem Ende der Pandemie in den Blick genommen und es wird betrachtet, wie mit neuen Entwicklungen (z. B. dem KI-Boom) umgegangen wird.

4 Ziele

Die Studie zum Digitalisierungsgrad von KMU in NRW verfolgte primär zwei Ziele:

1. Die Bestimmung des aktuellen Digitalisierungsniveaus in KMU erfolgt in den Branchen
 - Baugewerbe
 - Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung
 - Gastronomie/Hotellerie
 - Handel
 - Handwerk
 - Industrie
 - Industriennahe Dienstleistungen
 - Sozial- und Gesundheitswesen.
2. Die Überführung der Studienergebnisse in einen Digitalisierungsindex, der auf einer Skala von 0 bis 10 rangiert, ermöglicht ein zweijähriges Monitoring der Unternehmen. Dies soll langfristige Bewertungen der Entwicklungsschritte in den einzelnen Sektoren sowie der Glaubwürdigkeit und Konsistenz der Selbstbewertungen der teilnehmenden Firmen erleichtern.

Im weiteren Verlauf werden die inhaltlichen und methodischen Grundlagen, die der Studie zugrunde liegen, erörtert. Daraufhin erfolgen eine deskriptive Auswertung und eine systematische Darstellung der Ergebnisse. Abschließend werden die Hauptideen und Handlungsempfehlungen präsentiert.

Seit dem Jahr 2022 wird der Digitalisierungsindex für KMU in NRW um das wichtige Thema der nachhaltigen Unternehmenstransformation erweitert, unter anderem um den wachsenden Einfluss der EU-Taxonomie im Rahmen des Green Deals auf mittelständische Betriebe zu berücksichtigen.

II. Grundlagen der Untersuchung 2024

1 NRW im Blickpunkt

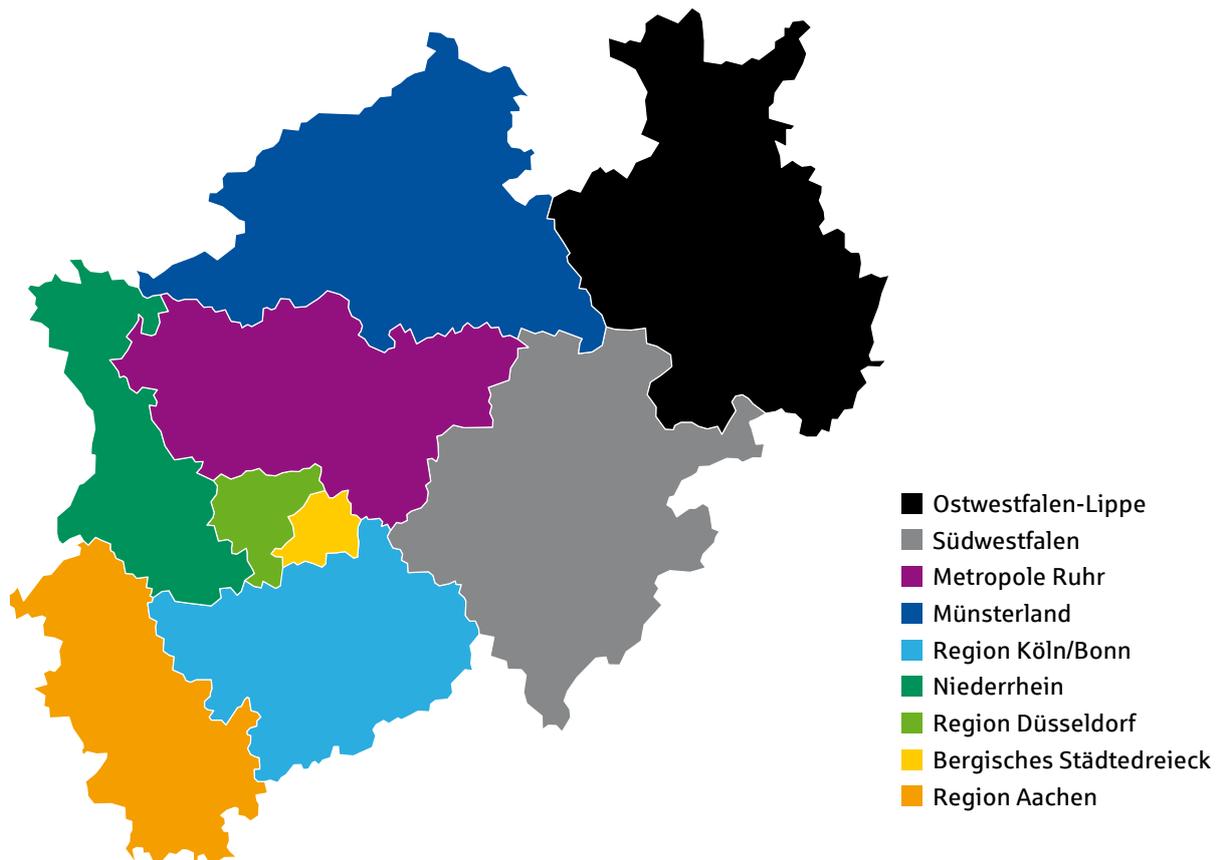
Nordrhein-Westfalen ist das wirtschaftsstärkste Bundesland in Deutschland mit einer Wirtschaftsleistung von ca. 794 Milliarden Euro im Jahr 2022. Dieser Anteil stellt mehr als ein Fünftel der gesamten deutschen Wirtschaftsleistung dar.⁸

Wie im einleitenden Kapitel bereits erwähnt, gibt es in NRW 632.060 kleine und mittlere Unternehmen.⁹ Sie erwirtschaften 550,54 Milliarden Euro, was 31,4 Prozent des Gesamtumsatzes der umsatzsteuerpflichtigen Unternehmen

des Bundeslandes ausmacht.¹⁰ In der gesamten Wirtschaftslandschaft stellt das *Handwerk* den bedeutendsten Arbeitgeber dar.

Nordrhein-Westfalen gliedert sich in neun unterschiedliche Wirtschaftsgebiete (siehe **Abbildung 1**): *Düsseldorf*, die *Metropole Ruhr*, die *Region Niederrhein*, das *Bergische Städtedreieck*, die *Region Köln/Bonn*, die *Region Aachen*, das *Münsterland*, die *Region Südwestfalen* sowie die *Region Ostwestfalen-Lippe*.

Abbildung 1: Die Wirtschaftsregionen des Landes NRW



8 vgl. Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie (2023): Daten und Fakten – Wirtschaft. Web: <https://www.wirtschaft.nrw/daten-und-fakten-zur-wirtschaft-nrw>

9 vgl. Landesdatenbank NRW (Abruf: 05.01.2024). Web: <https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldb NRW/online>

10 IFM Bonn: Mittelstand im Überblick. Web: <https://www.ifm-bonn.org/statistiken/mittelstand-im-ueberblick/volkswirtschaftliche-bedeutung-der-kmu/nrw#:~:text=Die%20nordrhein-westf%C3%A4lischen%20KMU%20hatten,%2C4%25%20aller%20abh%C3%A4ngig%20Besch%C3%A4ftigten.&text=70%2C5%25%20aller%20Auszubildenden%20fanden,weniger%20als%2025%20sozialversicherungspflichtig%20Besch%C3%A4ftigten>

2 Zielgruppe

Zielgruppe der Untersuchung waren kleine und mittelständische Unternehmen in NRW, die sogenannten KMU. Die Einordnung der Unterneh-

men in die Gruppe der KMU ist in Anlehnung an die Definition¹¹ des Instituts für Mittelstandsforschung (IfM) erfolgt (**Tabelle 1**):

Tabelle 1: Definition KMU (IfM 2016)

Unternehmensgröße	Zahl der Beschäftigten	Umsatz €/ Jahr
kleinst	bis 9	bis 2 Mio.
klein	bis 49	bis 10 Mio.
mittel	bis 499	bis 50 Mio.
KMU zusammen	unter 500	bis 50 Mio.

In dieser Studie wurden, wie schon in der dritten und vierten Auflage des Index, die Branchen *Baugewerbe, Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung, Gastronomie/Hotellerie, Handel, Handwerk, Industrie, Industriennahe Dienstleistungen* sowie das *Sozial- und Gesundheitswesen* berücksichtigt. Zudem wurde aufgrund der hohen Anzahl mittelständischer Unternehmen der Fokus auf Betriebe zwischen 0 und 499 Mitarbeitenden gelegt.

Die Bezeichnung der Unternehmen nach ihren Größen ist in der Studie wie folgt gewählt:

- 0–9 Mitarbeitende: Kleinstunternehmen
- 10–49 Mitarbeitende: Kleinunternehmen
- 50–249 Mitarbeitende: mittelgroße mittelständische Unternehmen
- 250–499 Mitarbeitende: größere mittelständische Unternehmen.

3 Definition Digitalisierung

Der Begriff Digitalisierung wird heutzutage in unterschiedlichen Reichweiten und Kontexten verwendet. Das Verständnis reicht von der Umwandlung analoger Daten in digitale Daten

bis hin zur Veränderung von Geschäftsmodellen. Im Rahmen dieser Untersuchung wird der Begriff folgendermaßen definiert:

→ **Digitalisierung:**

Unter Digitalisierung wird der raum- und zeitunabhängige Zugang zu Daten und Informationen und deren Verarbeitung über IuK-Technologien entlang der gesamten primären und sekundären Wertschöpfungskette und in der Vernetzung mit Lieferanten und Kunden verstanden sowie die Transformation von klassischen in virtuelle Geschäftsmodelle.

11 vgl. IfM (2016): KMU-Definition des IfM Bonn. Web: <https://www.ifm-bonn.org/definitionen/-/kmu-definition-des-ifm-bonn>

III. Methodik der Untersuchung 2024

1 Grundgesamtheit und Stichprobe

Die Grundgesamtheit der zu befragenden Unternehmen in NRW wurde auf Basis von Daten des statistischen Landesamtes IT-NRW ermittelt. Insgesamt ist von einer Grundgesamtheit von 632.060 Unternehmen in den Branchen *Industrie* (produzierendes Gewerbe), *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung*, *Baugewerbe*, *Handel*, *Industrienaher Dienstleistungen*, *Handwerk*, *Gastronomie/Hotellerie* sowie *Sozial- und Gesundheitswesen* bei Unternehmen zwischen 0 und 499 Mitarbeitenden in NRW auszugehen.¹² Die Studie berücksichtigt damit Unternehmen, die den WZ-Codes C-Q entsprechen. Da die Studien „Digitalisierungsindex von KMU in NRW 2017“ und „Digitalisierungsindex von KMU in NRW 2018“ explizit die Branchen *Handwerk* und *Industrienaher Dienstleistungen* berücksichtigt haben, werden diese auch in der hier vorliegenden

Studie weiter in vergleichbarer Form adressiert. Dabei erfolgt die Zuordnung der Unternehmen zum *Handwerk* und zu den *Industrienahen Dienstleistungen* entsprechend den Darstellungen im Anhang.

Die Datenerhebung erfolgt über den Anbieter beDirect,¹³ der auf Informationen der Markus-Datenbank¹⁴ zurückgreift. Im Rahmen der Befragung wurden 30.000 zufällig ausgewählte Unternehmen kontaktiert. Bei der Zufallsauswahl wurde auf ein Quotenverfahren zurückgegriffen. Hierfür wurde die Verteilung der Grundgesamtheit an mittelständischen Unternehmen in den oben benannten Branchen und nach den Größenklassen „0–9“, „10–49“, „50–249“ und „250–499“ Mitarbeitende zugrunde gelegt und eine entsprechende Zufallsauswahl vorgenommen.

2 Konzeption der Befragung

Als Befragungsmethode wurde eine personalisierte Online-Befragung gewählt, die eine hohe Anzahl von zu befragenden Untersuchungseinheiten gewährleistet. Angeschrieben wurden explizit die Geschäftsführer:innen der Unternehmen. Die Kontaktaufnahme erfolgte jedoch über eine allgemeine, nicht personalisierte E-Mail-Adresse. Für die Auswertung wurden die Daten bereits während der Erhebung anonymisiert, sodass auch die Auswertung anonymisiert stattfindet.

Zum Zweck einer effizienten Evaluation wurde ein standardisierter, vollstrukturierter Online-Fragebogen konzipiert, welcher eine formale Filterführung je nach Antwort zuließ. Für die Datenerhebung wurde die Plattform 2ask¹⁵ genutzt. Der Fragebogen baute auf der Struktur aus dem Jahre 2020 auf und enthielt die gleichen Fragen in unveränderter Form wie im Jahr 2022. Weiterhin wurden neben Fragen

zur digitalen Transformation auch Fragen zur nachhaltigen Unternehmenstransformation bei KMU in NRW gestellt.

Ergänzt wurden Fragen zur Nutzung von ChatGPT. Die Fragen wurden so gestellt, dass sie unabhängig von der Branche beantwortet werden konnten. Die Praktikabilität dieses Vorgehens wurde bereits in den vorherigen Studien bestätigt, sodass dieses Vorgehen auch 2024 beibehalten wurde.

Zu den einzelnen Dimensionen und Indikatoren wurden Fragen und Aussagen formuliert, die auf Basis einer Fünfer-Ordinal-Skala mit den Aussagen „trifft gar nicht zu“, „trifft eher nicht zu“, „teils-teils“, „trifft eher zu“, „trifft voll und ganz zu“ bewertet werden. Alle Inhalte, die für den Index relevant sind, wurden als geschlossene Aussagen formuliert.

¹² vgl. Landesdatenbank NRW, Code 52111-16iz.

¹³ <https://www.bedirect-online.de>

¹⁴ <https://www.creditreform.de/loesungen/marktanalyse-kundendaten/kundenbindung-akquise/markus-gewerbetreibende>

¹⁵ <http://www.2ask.de>

3 Befragungsdesign und Aufbau des Fragebogens

Der Fragebogen war in insgesamt sechs Teile untergliedert:

Im ersten Teil wurden den Unternehmen allgemeine Fragen zur Organisation und zur Funktion der beantwortenden Person gestellt. Die Teile II–IV bildeten den thematischen Kern der Evaluation. Hier wurden die Digitalisierungsmerkmale abgefragt, aus denen sich

der Digitalisierungsindex ableitet. Die einzelnen Merkmale wurden innerhalb der übergeordneten Dimensionen

1. IT-Infrastruktur,
2. Wertschöpfung und
3. Management, HR und Innovation erhoben. Innerhalb dieser Dimensionen wurden unterschiedliche Indikatoren gebildet (**Tabelle 2**):

Tabelle 2: Dimensionen und Indikatoren des Digitalisierungsindex 2024

Digitalisierungsmerkmale	
1. IT-Infrastruktur	
1.1	IT-Ausstattung und -Struktur
1.2	Datenverarbeitung und -nutzung
1.3	IT-Sicherheit
2. Wertschöpfung	
2.1	Digitalisierung Einkauf und interne Logistik
2.2	Digitalisierung Leistungserstellung
2.3	Digitalisierung Marketing & Vertrieb
2.4	Digitalisierung Produkte und Leistungen
2.5	Industrie 4.0-Technologien
3. Management, HR und Innovation	
3.1	Strategie
3.2	Personelle Zuordnung und Verantwortung
3.3	Digitale Zusammenarbeit
3.4	Qualifizierung

→ **IT-Infrastruktur**

Die **IT-Infrastruktur** bildet die Basis für die Umsetzung von Digitalisierungsprojekten in Unternehmen. Sie wird anhand von drei Indikatoren ermittelt:

- 1.1 IT-Ausstattung und -Struktur,
- 1.2 Datenverarbeitung und -nutzung sowie
- 1.3 IT-Sicherheit.

So müssen Unternehmen beispielsweise über eine Ausstattung mit Hard- und Software verfügen, Datenaustausch und -verarbeitung über Schnittstellen gewährleisten sowie die Daten, die durch digitale, automatisierte Prozesse produziert werden, sichern (archivieren) und vor unautorisierten Zugriffen schützen.

→ **Wertschöpfung**

Der Kerngedanke der „Industrie 4.0-Technologien“ ist die Automatisierung der Wertschöpfungsprozesse in Unternehmen durch die Nutzung innovativer Technologien. Wertschöpfung beinhaltet alle Leistungserstellungsprozesse (sowohl Güterproduktion als auch Dienstleistungen im Allgemeinen). Der Digitalisierungsindex in der Wertschöpfung wird anhand folgender Indikatoren erhoben:

- 2.1 Einkauf und Logistik,
- 2.2 Leistungserstellung,
- 2.3 Marketing & Vertrieb,
- 2.4 Produkte und Leistungen sowie
- 2.5 Industrie 4.0-Technologien.

→ **Management, HR und Innovation**

Die digitale Transformation von Unternehmen ist nicht nur ein rein technisches, sondern auch ein strategisches, unternehmensorganisatorisches und soziokulturelles Thema. Daher bedarf es einer systematischen Sensibilisierung, einer nachhaltigen und möglichst intrinsisch motivierten Qualifizierung und Weiterbildung sowie einer zielgerichteten Umsetzung von und durch qualifizierte Mitarbeitende und Führungskräfte. Dementsprechend gliedert sich die Evaluation des Bereichs Management, HR und Innovation in folgende Unterkategorien:

- 3.1 Strategie,
- 3.2 Personelle Zuständigkeit und Verantwortung,
- 3.3 Digitale Zusammenarbeit und
- 3.4 Qualifizierung.

Zu allen genannten Indikatoren wurden Deskriptoren ermittelt, die die Grundlage für die einzelnen Fragen und Aussagen bildeten.

Im fünften Teil des Fragebogens wurden Fragen zur nachhaltigen Unternehmenstransformation gestellt. Diese wurden in die Blöcke „ökologische Nachhaltigkeit“, „soziale Nachhaltig-

tigkeit“ und „ökonomische Nachhaltigkeit“ unterteilt.

Der sechste Teil des Fragebogens umfasste grundlegende Aspekte der Digitalisierung und Nachhaltigkeit und beinhaltete Fragen zu Hinderungsgründen und Investitionsabsichten in beiden Themenfeldern.

4 Datenerhebung und -auswertung

Die Indexermittlung erfolgte in einem zweistufigen Verfahren:

1. Evaluation der 30.000 Unternehmen via Online-Befragung (26.02.2024–31.03.2024; zwei Reminder-Aktionen, Rückmeldung von 913 befragten Unternehmen, davon entsprechen 895 Antworten der Zielgruppe von Unternehmen mit 0–499 Mitarbeitenden).

2. Die Datenauswertung erfolgte rein deskriptiv: Die Fragen und Aussagen wurden hinsichtlich ihrer prozentualen Verteilung der Ausprägungen untersucht.¹⁶ Anschließend wurden die Daten zur Digitalisierung in einen Index überführt, um branchen- und unternehmensgrößenspezifische Signifikanzen und Tendenzen sichtbar zu machen.

5 Berechnung des Digitalisierungsindex (mehrstufiges Verfahren)

Der Gesamtindex der Digitalisierung in NRW wurde auf Basis der einzelnen Branchenindizes ermittelt, welche wiederum in einem dreistufigen Verfahren gewonnen wurden (**Abbildung 2**). Dazu wurden zunächst die Ausprägungen der Indikatoren, die auf einer 5-er-Likert-Skala gemessen wurden, in eine 10-er-Skala überführt. Anschließend wurde die Berechnung des Index wie folgt durchgeführt:

- Schritt 1: Ermittlung des Mittelwertes jeder Branche zu den zwölf Indikatoren.
- Schritt 2: Ermittlung des Index einer jeden Kerndimension (**IT-Infrastruktur, Wertschöpfung, Management, HR & Innovation**). Dazu wurde berücksichtigt, dass jeder Indikator anhand einer unterschiedlichen Anzahl von Deskriptoren erhoben wurde. Die einzelnen Indikatoren wurden somit nach der Anzahl der

Deskriptoren zu einem Index für die einzelnen Dimensionen gewichtet und zusammengefasst.

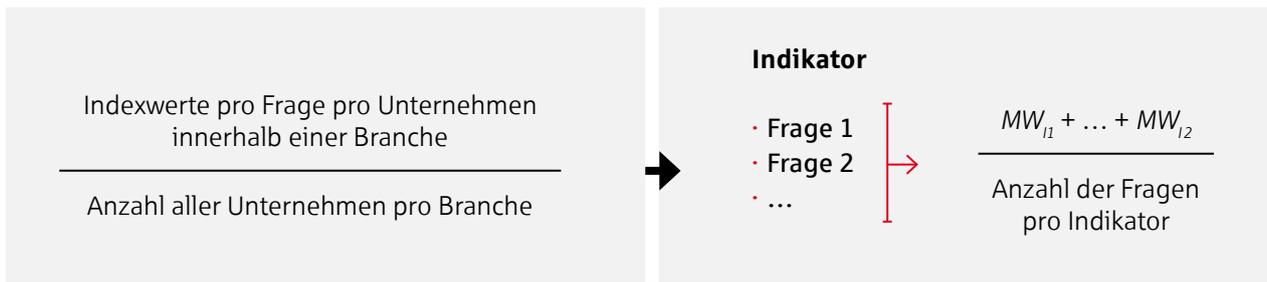
- Schritt 3: Die Ermittlung des Branchenindex erfolgte über die Aufsummierung der einzelnen Indizes der Dimensionen und die Teilung durch die Anzahl der Dimensionen. Alle Branchenindizes, die nach oben genanntem Vorgehen ermittelt wurden, gingen im Verhältnis der teilnehmenden Unternehmen schließlich in den Gesamtindex für alle Unternehmen in NRW ein.

Das oben beschriebene Vorgehen lässt sich auch auf die Ermittlung des Digitalisierungsindex nach Unternehmensgrößen und Regionen übertragen. In allen Fällen erfolgte zunächst das Filtern der Antworten nach Unternehmensgrößen bzw. Regionen. Anschließend wurde innerhalb der einzelnen Cluster der Branchenindex im Verhältnis zu Unternehmensgröße oder Region auf die

16 Es können teilweise Abweichungen in den Abbildungen von der Gesamtsumme von 100 Prozent durch Rundungen der Werte vorliegen.

Abbildung 2: Berechnung des Digitalisierungsindex von KMU in NRW

Schritt 1: Mittelwert pro Frage (MW_f) innerhalb einer Branche



Schritt 2: Mittelwert pro Dimension (MW_D) innerhalb einer Branche



Schritt 3: Mittelwert pro Branche (MW_B) über alle Dimensionen



Schritt 4: Berechnung Gesamtindex NRW (über alle Branchen)



beschriebene Weise ermittelt. Der Gesamtindex wurde hingegen an der Anzahl der an der Befragung teilnehmenden Unternehmen gemessen.

Ebenso wurde auch der Index zur nachhaltigen Unternehmenstransformation auf dieselbe Art und Weise ermittelt.

Insgesamt konnten damit Indexwerte zwischen 0 und 10 erzielt werden. Folgende Aussagen sind mit den einzelnen Indexwerten verbunden:

- Indexwert = 0 entspricht der Aussage „gar nicht digitalisiert/nachhaltig transformiert“
- Indexwert 1 < 3 entspricht der Aussage „eher nicht digitalisiert/nachhaltig transformiert“
- Indexwert 3 < 5 entspricht der Aussage „eher wenig digitalisiert/nachhaltig transformiert“
- Indexwert 5 < 7 entspricht der Aussage „teilweise digitalisiert/nachhaltig transformiert“
- Indexwert 7 < 9 entspricht der Aussage „eher viel digitalisiert/nachhaltig transformiert“
- Indexwert > 9 entspricht der Aussage „stark digitalisiert/nachhaltig transformiert“

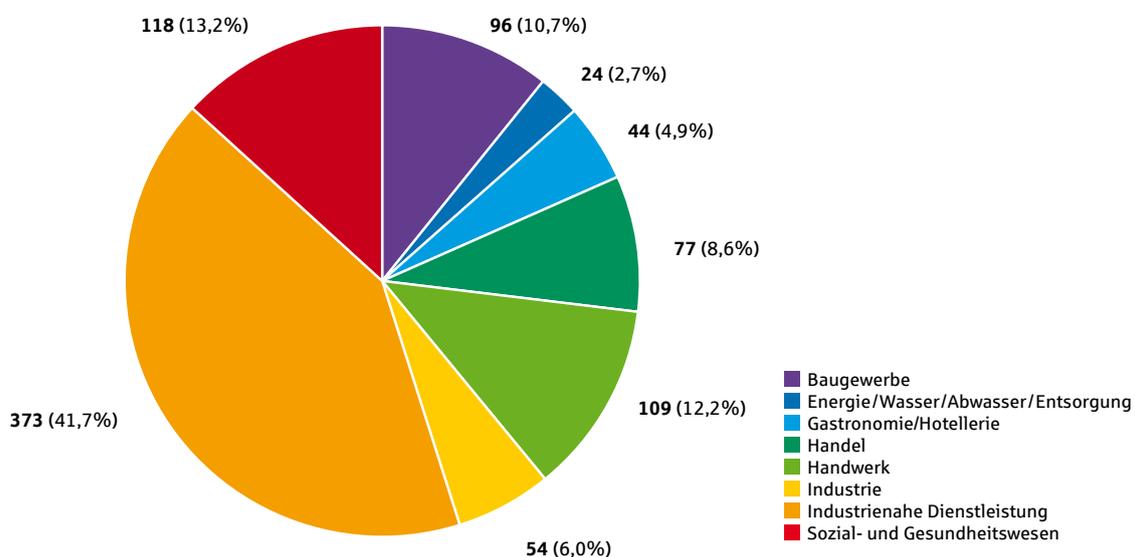
6 Auswertung der effektiven Stichprobe und der Rücklaufquoten

Insgesamt sind im Rahmen der Studie 30.000 nordrhein-westfälische Unternehmen in der Größe von 0 bis 499 Mitarbeitenden aus den Branchen *Industrie, Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung, Baugewerbe, Handel, Industriennahe Dienstleistungen, Handwerk, Gastronomie/Hotellerie* sowie *Sozial- und Gesundheitswesen* befragt worden. Bezogen auf die Zielgruppe beantworteten insgesamt 895 Unternehmen den Fragebogen, sodass die Rücklaufquote der effektiven Stichprobe bei 3,0 Prozent liegt. Dieses Ergebnis ist für eine Onlinebefragung zufriedenstel-

lend. 85,2 Prozent der Fragebögen wurden von Geschäftsführer:innen oder Inhaber:innen der kleinen und mittelständischen Unternehmen ausgefüllt. 8,4 Prozent der Fragebögen beantworteten Angestellte in Leitungsfunktionen und weitere 6,4 Prozent Angestellte ohne Leitungsfunktion.

Hinsichtlich der Unterscheidung der einzelnen Untersuchungseinheiten in Bezug auf die Branche, die Unternehmensgröße und die Region zeigt sich folgendes Bild (**Abbildung 3**):

Abbildung 3: Verteilung der effektiven Stichprobe nach Branchen



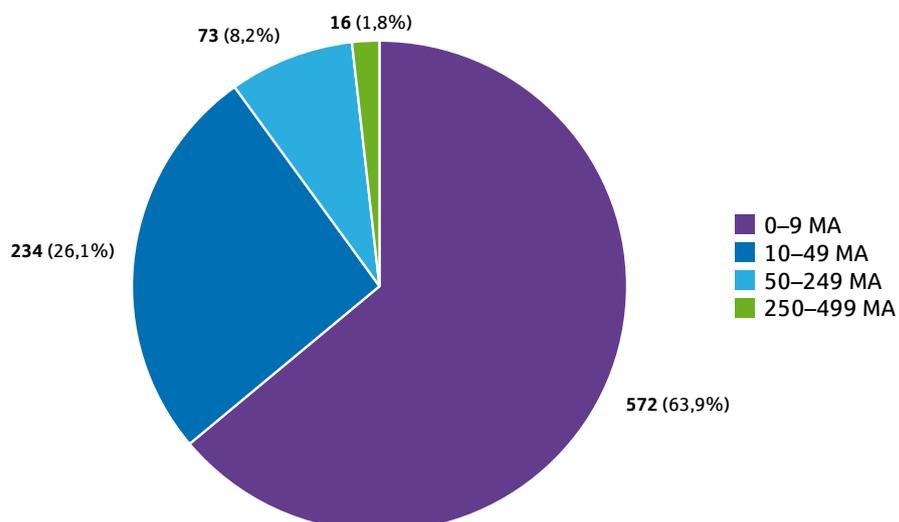
Den größten Anteil der teilnehmenden Unternehmen an der Umfrage stellen mit 41,7 Prozent der Antworten und in Summe 373 Teilnehmer:innen die *Industrienahen Dienstleistungen*. 13,2 Prozent sind der Branche *Sozial- und Gesundheitswesen* zuzuordnen. 12,2 Prozent der Unternehmen gehören dem *Handwerk* (ohne *Baugewerbe*) an. Jede zehnte Antwort (10,7%) entstammt der Branche *Baugewerbe*. 8,6 Prozent der Teilnehmer:innen stammen aus der Branche *Handel*, 6,0 Prozent sind der *Industrie* zuzuordnen und 4,9 Prozent der Teilnehmenden stammen aus der *Gastronomie/Hotellerie*. Der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* sind 2,7 Prozent der Teilnehmenden zuzuordnen.

Im Vergleich mit der Stichprobe ist festzuhalten, dass das *Baugewerbe* in der effektiven Stichprobe mit 10,7 Prozent im Vergleich zur untersuchten Stichprobe deutlich mehr vertreten ist (Abweichung von 8,2%), während die Branche *Handel* mit einem Anteil von 8,6 Prozent im Vergleich zu einem Anteil von 19,5 Prozent in der Stichprobe eine Abweichung nach unten von 10,9 Prozent verzeichnet. Nach der geringen Anzahl von Unternehmen des *Baugewerbes*, die bei den vorherigen Indexerhebungen teilgenommen haben, ist die diesjährige hohe Beteili-

gung von Bauunternehmen erfreulich. In dieser Branche wird mit 13,1 Prozent auch die höchste Rücklaufquote erreicht. Die Abweichungen zwischen *Baugewerbe* und *Handel* könnte sich dadurch erklären, dass sich einzelne Unternehmen, die dem Baustoffhandel zugeordnet sind, eher dem *Baugewerbe* als dem *Handel* zugehörig fühlen. Die Daten liefern hier jedoch keinen genauen Aufschluss. Alle anderen an der Studie teilnehmenden Branchen weichen lediglich in einer Spannweite von $\pm 0,7$ –4,2 Prozent von der Verteilung der insgesamt befragten Stichprobe ab.

Wie die folgende **Abbildung 4** zeigt, handelt es sich bei 63,9 Prozent der befragten Unternehmen um Kleinunternehmen mit 0 bis 9 Mitarbeitenden. 26,1 Prozent aller teilnehmenden Unternehmen beschäftigen 10 bis 49 Mitarbeitende, während es sich bei 8,2 Prozent der Teilnehmenden um mittelgroße mittelständische Unternehmen mit 50 bis 249 Beschäftigten handelt. Aus der Größenklasse der großen Mittelständler mit 250 bis 499 Mitarbeitenden nahmen lediglich 16 Unternehmen teil, was 1,8 Prozent der effektiven Stichprobe ausmacht. Es zeigt sich, dass die Kleinunternehmen mit 0 bis 9 Mitarbeitenden weniger Bereitschaft zur Teilnahme an der Studie

Abbildung 4: Verteilung der effektiven Stichprobe nach Unternehmensgröße



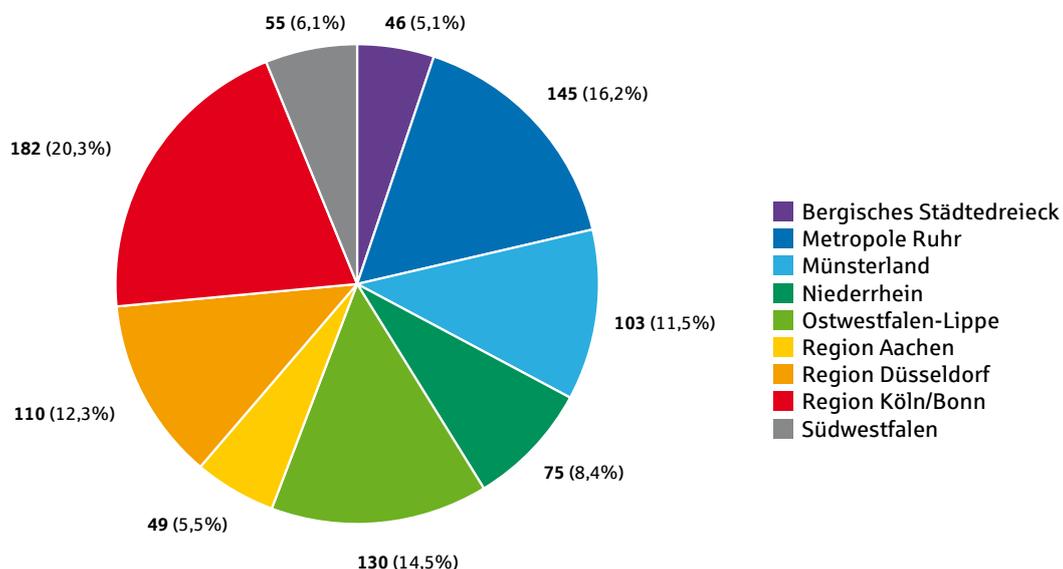
zeigten. Sie sind im Vergleich zur befragten Stichprobe in den Antworten um 18,6 Prozent unterrepräsentiert. Dies kann darin begründet liegen, dass die Unternehmensangaben, die zur Stichprobe vorliegen, nicht dem aktuellen Stand entsprechen und Unternehmen in der Zwischenzeit größer geworden sind und mehr Mitarbeitende beschäftigen. Die Verteilung der anderen Branchen ist mit geringen Abweichungen von 5,8 Prozent bei kleineren mittelständischen Unternehmen und 1,2 Prozent bei größeren mittelständischen Unternehmen vergleichbar. Die Rücklaufquoten in den Größenklassen zeigen, dass vor allem Unternehmen aus den Größenklassen 50 bis 249 und 250 bis 499 Mitarbeitende eine hohe Teilnahmebereitschaft zeigten. Hier lagen die Rücklaufquoten bei 10,4 bzw. 9,4 Prozent. Die Rücklaufquote der Kleinunternehmen beträgt 5,5 Prozent und bei Kleinstunternehmen 2,3 Prozent. Insgesamt zeigt sich also, dass größere Unternehmen tendenziell eher bereit sind, an der Studie teilzunehmen.

In Bezug auf die regionale Verteilung der befragten Unternehmen zeigt sich folgende effektive Stichprobenverteilung (vgl. **Abbildung 5**):

Demnach stammt der größte Teil der Teilnehmenden mit einer Anzahl von 182 aus der Region Köln/Bonn (20,3 %). Am wenigsten vertreten sind die Regionen Bergisches Städtedreieck (5,1 %), Region Aachen (5,5 %) sowie Südwestfalen (6,1 %). Die Metropole Ruhr ist mit 145 Teilnehmenden und 16,2 Prozent vertreten, gefolgt von Ostwestfalen-Lippe mit 14,5 Prozent und der Region Düsseldorf mit 12,3 Prozent. Das Münsterland und die Wirtschaftsregion Niederrhein kommen auf 11,5 Prozent und 8,4 Prozent.

Die Rücklaufquoten in den Regionen liegen zwischen 2,1 Prozent im Minimum in der Metropole Ruhr und bei 4,2 bzw. 4,1 Prozent im Bergischen Städtedreieck und in Ostwestfalen-Lippe. Die effektive Stichprobe spiegelt die Verteilung der angeschriebenen Stichprobe der Studie im Wesentlichen wider. Die Abweichungen der effektiven Stichprobe von der Stichprobe liegen in acht von neun Regionen zwischen -0,9 und +3,7 Prozent. Die Verteilung ist damit fast identisch zur repräsentativ verteilten Stichprobe. Eine Abweichung ergibt sich lediglich in der Metropole Ruhr (-7,3 % effektive Stichprobe im Vergleich zur Stichprobe).

Abbildung 5: Verteilung der effektiven Stichprobe nach Regionen



7 Repräsentativität der Untersuchung

Die Untersuchung basiert auf einer Grundgesamtheit von 632.060 Unternehmen und einer effektiven Stichprobengröße von 895 Teilnehmenden der Befragung. Unter Annahme eines Stichprobenfehlers von 5 Prozent und eines Konfidenzintervalls von 95 Prozent beträgt die notwendige Stichprobe 384 teilnehmende Unternehmen, bei einem Konfidenzintervall von 99 Prozent 663 Teilnehmende. Mit 895 Antworten kann demnach die vorliegende Untersuchung als insgesamt repräsentativ angesehen werden. Die Repräsentativität wurde zusätzlich durch ein Quotenverfahren sichergestellt, auf welchem basierend die Stichprobe von 30.000 Unternehmen erfolgte. Die Quote spiegelte die Verteilung der Unternehmen nach Größe und Branche in der Grundgesamtheit wider und wurde entsprechend in der Stichprobe abgebildet.

Die effektive Stichprobe weist in der branchenbezogenen Betrachtung nur marginale

Abweichungen im Vergleich zur Stichprobe auf, sodass die Repräsentativität hier noch einmal gestützt wird. So entsprechen die Branchen *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* und *Industrie* mit einer Abweichung von lediglich +0,7 Prozent fast vollständig der der Stichprobe. Lediglich die Branchen *Baugewerbe* und *Handel* weichen mit +8,2 Prozent und -10,9 Prozent deutlicher von der Stichprobe ab. Sie liegen aber immer noch im oder nah am Akzeptanzbereich von +/- 10 Prozent. Eine Erklärung könnte hier in der abweichenden Selbstzuordnung der Unternehmen zu einer Branche liegen. Bei der größenbezogenen Betrachtung kommt es zu Abweichungen von -18,6 Prozent bei Kleinunternehmen und +11,6 Prozent bei Kleinunternehmen, was mit nicht aktuellen Unternehmensangaben in den Ursprungsdaten der Unternehmen begründet sein könnte. In der Betrachtung der Regionen kommt es nur zu marginalen Abweichungen. Alle Abweichungen befinden sich im Akzeptanzbereich.

8 Überprüfung der Signifikanz von Unterschieden in den Untersuchungseinheiten

Um Aussagen zu möglichen Unterschieden in Bezug auf die Untersuchungseinheiten hinsichtlich der Branche, Größe und Wirtschaftsregion treffen zu können, wurden Varianzanalysen und zugehörige Signifikanztests durchgeführt (**Tabelle 3**).

Die Ergebnisse zeigen, dass sich klare Unterschiede in Bezug auf die Branchen und größtenteils auch in Bezug auf die Unterneh-

mensgrößen konstatieren lassen. Im Vergleich der Branchen kommt es über alle untersuchten Indikatoren zu signifikanten Unterschieden. Größenbezogen weisen lediglich die Indikatoren **IT-Ausstattung und -Struktur, Digitalisierung Marketing & Vertrieb sowie Digitalisierung Produkte und Leistungen** keine signifikanten Unterschiede auf. Keinerlei signifikante Unterschiede lassen sich in Bezug auf die Wirtschaftsregionen feststellen.

Tabelle 3: Signifikanzanalyse

Indikatoren	Branche	Größe	Region
IT- Ausstattung und -Struktur	0,000	0,397	0,281
Datenverarbeitung und -nutzung	0,000	0,014	0,763
IT-Sicherheit	0,000	0,000	0,446
Digitalisierung Einkauf und interne Logistik	0,000	0,012	0,617
Digitalisierung Leistungserstellung	0,000	0,000	0,542
Digitalisierung Marketing & Vertrieb	0,000	0,060	0,163
Digitalisierung Produkte und Leistungen	0,000	0,108	0,061
Industrie 4.0-Technologien	0,000	0,001	0,221
Strategie	0,000	0,000	0,117
Personelle Zuordnung und Verantwortung	0,000	0,000	0,098
Digitale Zusammenarbeit	0,000	0,000	0,012
Qualifizierung	0,000	0,000	0,014

IV. Digitalisierungsindex für KMU in NRW 2024

Der Digitalisierungsindex misst den Stand der Digitalisierung auf einer Skala von 0 bis 10, wobei 0 das Minimum darstellt und 10 das Maximum. Die Aussagen aus der Bewertung lassen sich wie folgt zuordnen. Ein Digitalisierungsstand von **0** entspricht „vollkommen

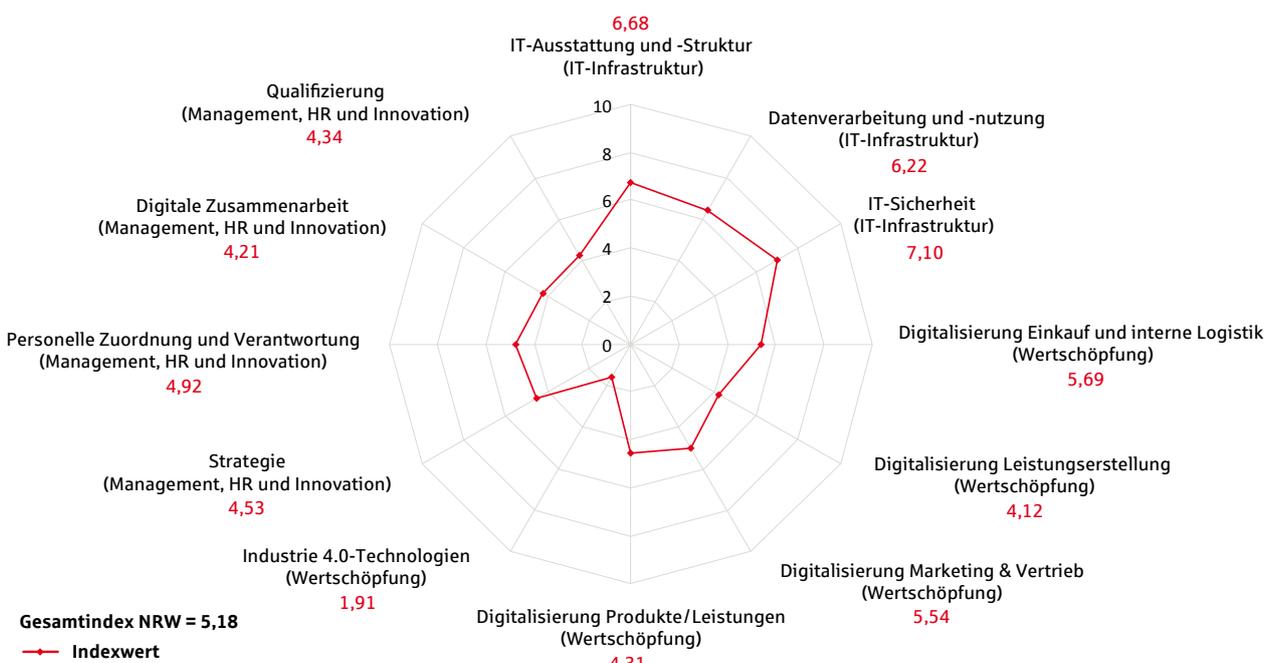
nicht digitalisiert“¹⁷, **1 < 3** entspricht der Aussage „eher nicht digitalisiert“, **3 < 5** entspricht der Aussage „eher wenig digitalisiert“, **5 < 7** bedeutet „teilweise digitalisiert“, **7 < 9** bedeutet „eher digitalisiert“ und **≥ 9** bedeutet „stark digitalisiert“.

1 Gesamtindex NRW

Die **Abbildung 6** zeigt den Gesamtindex von allen befragten nordrhein-westfälischen Unternehmen in den Branchen *Baugewerbe, Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung, Gastronomie/Hotellerie, Handel, Handwerk, Industrie, Industriennahe Dienstleistungen* sowie *Sozial- und Gesundheitswesen*. Der Gesamtindexwert aller Unternehmen liegt bei 5,18 von 10. Im Vergleich zum Indexwert von 4,48 aus dem Jahr 2022

zeigt sich also ein erkennbar erhöhter Digitalisierungsgrad. Der Stand der Digitalisierung ist damit insgesamt in den Bereich „teilweise digitalisiert“ aufgestiegen, der ab einem Wert von 5 beginnt. Das Diagramm illustriert die Indexwerte für die einzelnen Digitalisierungsbereiche der drei Dimensionen: 1. **Infrastruktur**, 2. **Wertschöpfung** und 3. **Management, HR und Innovation**.

Abbildung 6: Digitalisierungsindex für KMU in NRW 2024 (gesamt)



17 Die Zuordnung 0 („vollkommen nicht digitalisiert“) wird in den Grafiken nicht aufgeführt, da diese Kategorie nicht vorkommt.

Wie **Tabelle 4** verdeutlicht, ist die **IT-Infrastruktur** mit einem Indexwert von 6,67 die nach wie vor am stärksten ausgeprägte Dimension bei allen befragten Unternehmen. Dies verweist darauf, dass sich die Unternehmen in diesem Digitalisierungsbereich im oberen Bereich der Kategorie „teilweise digitalisiert“ befinden.

Der Wert der **IT-Ausstattung und -Struktur** (Indexwert: 6,68) hat im Vergleich zum Jahr 2022 (5,85) den größten Sprung gemacht. Dieser Anstieg um 0,83 Indexpunkte legt nahe, dass nicht nur während der Corona-Pandemie, sondern auch – mit etwas Verzögerung – im Nachgang der Pandemie verstärkt Investitionen vorgenommen wurden. Im Bereich der **Datenverarbeitung und -nutzung** ist ebenfalls eine Veränderung zu bemerken. Hier weisen die Unternehmen einen Indexwert von 6,22 auf, was einer Verbesserung

um 0,64 Indexpunkten im Vergleich zu 2022 entspricht. Ein Vergleich dieser Werte mit der Indexentwicklung im Bereich **Digitale Zusammenarbeit** zeigt eine positive Korrelation auf.¹⁸ Im Vergleich zu 2022 ist ein Anstieg der Indexwerte in der Kategorie **Digitale Zusammenarbeit** um 0,72 auf nunmehr 4,21 Punkte zu verzeichnen. Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass sich in dieser Entwicklung der vermehrte Trend zur Arbeit im Homeoffice und zu damit verbundenen Ausgaben für **IT-Ausstattung und -Struktur** sowie **Verarbeitung und Nutzung** digitaler Daten widerspiegelt.

In der Digitalisierungsindex-Studie aus dem Jahr 2022 konnte im Vergleich zu 2020 ein deutlicher Anstieg des Indexwertes im Bereich der **IT-Sicherheit** bemerkt werden. Bei der diesjährigen Auflage des Digitalisierungsindex

Tabelle 4: Indexmittelwerte nach Digitalisierungsmerkmalen und -bereichen

Digitalisierungsmerkmal nach Dimension und Indikator	Index Mittelwert
IT-Infrastruktur	6,67
IT-Ausstattung und -Struktur	6,68
Datenverarbeitung und -nutzung	6,22
IT-Sicherheit	7,10
Wertschöpfung	4,33
Digitalisierung Einkauf und interne Logistik	5,69
Digitalisierung Leistungserstellung	4,12
Digitalisierung Marketing & Vertrieb	5,54
Digitalisierung Produkte und Leistungen	4,31
Industrie 4.0-Technologien	1,91
Management, HR und Innovation	4,50
Strategie	4,53
Personelle Zuordnung und Verantwortung	4,92
Digitale Zusammenarbeit	4,21
Qualifizierung	4,34
Index	5,18

18 Spezifisch ergibt die Pearson-Korrelation für die Dimension **IT-Ausstattung und -Struktur** einen Wert von $r=0,601$ und ein Bestimmtheitsmaß (R^2) von 0,362. Für die Dimension **Datenverarbeitung und -zusammenarbeit** liegen die Werte bei $r=0,501$ und $R^2=0,250$. Diese positiven Korrelationen, welche durch die Regressionsanalyse bestätigt werden, deuten darauf hin, dass höhere Werte in den Kategorien **IT-Ausstattung und -Struktur** sowie **Datenverarbeitung und -nutzung** mit höheren Indexwerten in der Kategorie **Digitale Zusammenarbeit** einhergehen.

stagniert der Wert fast (7,10 im Vergleich zu 7,04 im Jahr 2022). Auf der einen Seite lässt sich konstatieren, dass sich der Wert, trotz des sehr geringen Anstiegs, auf recht hohem Niveau bewegt. Auf der anderen Seite sollte nicht vergessen werden, dass der hohe Wert auch der Selbsteinschätzung der Unternehmen entspringt. Inwiefern Unternehmen de facto vor Angriffen geschützt sind, kann damit nur schwer beantwortet werden. In der Vergangenheit wurden durch Studien immer wieder eklatante Mängel bei der IT-Sicherheit diagnostiziert.¹⁹ Deshalb könnte der eigentliche aktuelle Stand in diesem Bereich schlechter sein, als es der Wert im Bereich „eher digitalisiert“ suggeriert.

Mit einem Gesamtindexwert von 4,33 ist die Digitalisierung der befragten Unternehmen in der Dimension **Wertschöpfung** am geringsten ausgeprägt. Doch auch hier zeigt sich eine Erhöhung des Indexwertes um 0,49 Indexpunkte im Vergleich zum Wert von 2022. Eine zunehmende Digitalisierung, wenn auch in langsamer Geschwindigkeit, ist somit auch in der Wertschöpfungskette der Unternehmen erkennbar. Nach wie vor zeigen sich **Einkauf und interne Logistik** sowie **Marketing & Vertrieb** mit Indexwerten von 5,69 und 5,54 als die am stärksten digitalisierten Wertschöpfungsbereiche. Wenig vorhanden sind nach wie vor **Industrie 4.0-Technologien** (1,91). Digitale Technologien wie etwa Barcodes, Sensoren oder RFID-Chips wie auch Cloudlösungen werden nach wie vor nur in wenigen Unternehmen verwendet, wenngleich auch hier eine kleine Steigerung um 0,38 Indexpunkte im Vergleich zum Jahr 2022 zu erkennen ist. In den **Produkten und Leistungen** (4,31) sowie auch in der **Leistungserstellung** (4,12) besteht weiterhin ein eher geringer Digitalisierungsgrad. In allen Bereichen sind KMU damit, trotz der Steigerung im Vergleich zu früheren Messungen, „eher wenig digitalisiert“.

In der Dimension **Wertschöpfung** manifestiert sich weiterhin der größte Unterstützungsbedarf für nordrhein-westfälische KMU.

Nur unwesentlich besser als die Dimension Wertschöpfung steht die Dimension **Management, HR und Innovation** insgesamt da, wobei die Steigerung im Vergleich zu 2022 ähnlich hoch ist. Der Wert stieg von 4,02 auf 4,50 und befindet sich damit aber weiterhin in der Kategorie „eher wenig digitalisiert“, jedoch auf der Schwelle zu „teilweise digitalisiert“. Wie bereits zuvor erwähnt, sticht in diesem Bereich der recht deutliche Zugeschwind im Bereich **Digitale Zusammenarbeit** (Anstieg von 3,49 auf 4,21) hervor. Auch die weiteren Indikatoren **Strategie** (von 4,02 auf 4,53), **Persönelle Zuordnung und Verantwortung** (von 4,63 auf 4,92) sowie **Qualifizierung** (von 3,93 auf 4,34) konnten Zugewinne verbuchen.

Digitalisierungsniveaus (gesamt)

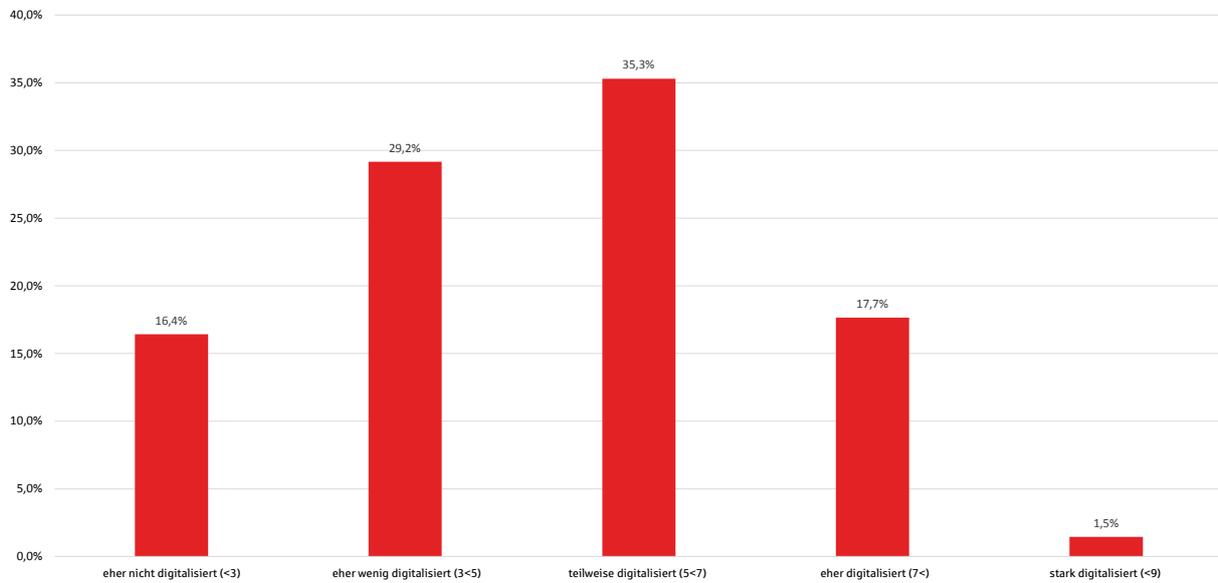
Einen Blick auf die Verteilung der Unternehmen in Bezug auf die oben angesprochenen Digitalisierungsniveaus zeigt **Abbildung 7**.²⁰ 16,4 Prozent der nordrhein-westfälischen KMU können in den Bereich „eher nicht digitalisiert“ eingeordnet werden. Hinzu kommen knapp 30 Prozent, die „eher wenig digitalisiert“ sind. Trotz Verbesserungen im Laufe der Zeit muss weiterhin konstatiert werden, dass bei fast der Hälfte der Unternehmen immer noch ein eher niedriges Maß an Digitalisierung stattfindet.

Gut 35 Prozent der Unternehmen können als „teilweise digitalisiert“ bezeichnet werden. In den oberen Bereichen sind insgesamt weniger als ein Fünftel der Unternehmen zu finden: 17,7 Prozent sind „eher digitalisiert“ und marginale 1,5 Prozent sind „stark digitalisiert“. Diese 1,5 Prozent entsprechen 13 Unternehmen (die gleiche Anzahl wie bei der Befragung im Jahr 2022).

19 vgl. z. B. Werning, E. et al. (2019a): Lagebild Wirtschaftsschutz NRW 2019. Online abrufbar unter: <https://www.im.nrw/lagebild-wirtschaftsschutz-nrw-2019-1>

20 Da die Kategorie <1 und damit „nicht digitalisiert“ nicht vorkommt, ist sie in den Grafiken nicht abgebildet.

Abbildung 7: Verteilung des Digitalisierungsniveaus der KMU in NRW 2024

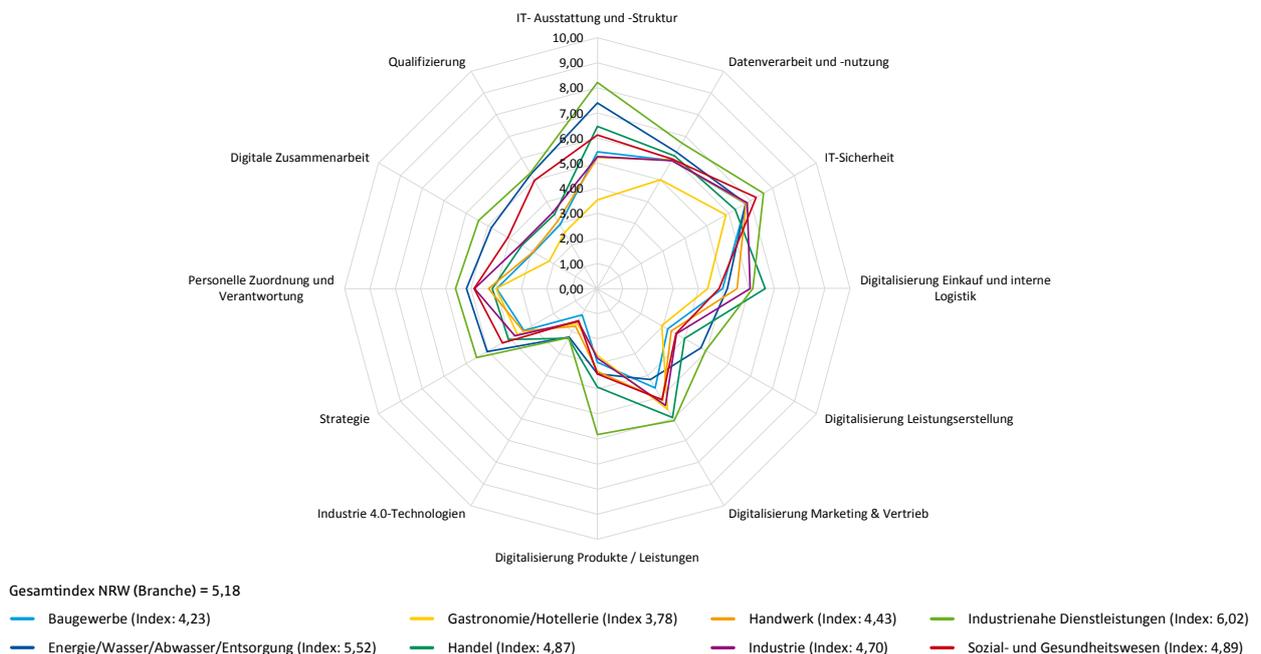


2 Gesamtindex nach Branchen

Wie im folgenden Diagramm (siehe **Abbildung 8**) zu sehen ist, weisen eine Reihe von Branchen

ein ähnliches Digitalisierungsniveau auf, einige Unterschiede werden aber gleichwohl deutlich.

Abbildung 8: Digitalisierungsindex für KMU in NRW 2024 (Branche)



Als „eher wenig digitalisiert“ können die *Gastronomie* und *Hotellerie* (3,78), das *Baugewerbe* (4,23), das *Handwerk* (4,43), die *Industrie* (4,70), der *Handel* (4,87) sowie das *Sozial- und Gesundheitswesen* (4,89) gelten. In die Kategorie „teilweise digitalisiert“ fallen die Branchen *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (5,52) sowie *Industriennahe Dienstleistungen* (6,02).

Diese Verteilungsunterschiede der Digitalisierungsausprägungen zwischen den Branchen spiegeln sich auch in den einzelnen Dimensionen wider.

In der **IT-Infrastruktur** liegen die Werte stets höher als beim Gesamtindex. Die *Industriennahe Dienstleistungen* kommen hier auf einen Indexwert von 7,50 und zeigen sich damit „eher digitalisiert“. Das Schlusslicht in dieser Kategorie ist die Branche *Gastronomie/Hotellerie* mit einem Wert von 4,80.

Im Bereich **Wertschöpfung** sind alle Branchen auf deutlich niedrigerem Niveau als bei der IT-Infrastruktur anzusiedeln. Alle Branchen mit Ausnahme der *Industriennahe Dienstleistungen* (5,05) sind hier noch „eher wenig digitalisiert“. Die letzten Plätze belegen hier das *Baugewerbe* (3,38) und *Gastronomie/Hotellerie* (3,43).

In der Dimension **Management, HR und Innovation** ist die Reihenfolge ähnlich wie bei den anderen beiden Dimensionen. Die Branchen *Industriennahe Dienstleistungen* (5,47) und *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (5,08) verzeichnen die höchsten Indexwerte und können hier als „teilweise digitalisiert“ gelten. Die Branche *Sozial- und Gesundheitswesen* verzeichnet immerhin noch einen Wert von 4,57, während bei den anderen Branchen eine Drei vor dem Komma steht. Schlusslicht ist *Gastronomie/Hotellerie* mit einem Indexwert von 3,11.

In allen Branchen ist erkennbar, dass die höchsten Indexwerte in der Dimension **IT-Infrastruktur** erzielt werden. Der Gesamtwert liegt hier bei 6,68. Die anderen Dimensionen schneiden

schlechter ab. Die **Wertschöpfung** liegt bei einem Gesamtwert von 4,34. **Management, HR und Innovation** steht mit einem Gesamtwert von 4,50 nur unwesentlich besser dar.

Was lässt sich bei den Werten an Besonderheiten beobachten?

Insgesamt lässt sich konstatieren, dass die Platzierungen der Branchen in den einzelnen Kategorien meist der Reihenfolge des Gesamtindex entsprechen. Lediglich einzelne Plätze verschieben sich manchmal leicht. Die Branche der *Industriennahe Dienstleistungen* belegt in allen Dimensionen den vorderen Platz, in zwei von drei Dimensionen gefolgt von *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung*. Nur im Bereich **Wertschöpfung** liegt der *Handel* vor *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung*. In den Unterkategorien **Digitalisierung Einkauf und interne Logistik** sowie **Digitalisierung Marketing & Vertrieb** kann die Branche *Handel* ganz klar punkten. Bei **Digitalisierung Einkauf und interne Logistik** liegt der *Handel* mit einem Wert von 6,64 sogar insgesamt auf Platz 1. Das ist das einzige Mal, dass die *Industriennahe Dienstleistungen* bei einer Unterkategorie im Digitalisierungsindex 2024 nicht ganz vorne zu verorten sind.

In fünf der acht Branchen wird in der Dimension **IT-Infrastruktur** der höchste Wert in der Unterkategorie **IT-Sicherheit** erreicht. *Industriennahe Dienstleistungen*, *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* sowie *Handel* erreichen jedoch einen höheren Wert in der Unterkategorie **IT-Ausstattung und Struktur**. Die *Industriennahe Dienstleistungen* kommen hier sogar auf einen Wert von 8,21.

Wie bereits erwähnt, sind **Industrie 4.0-Technologien** weiterhin wenig in Gebrauch. In keiner anderen Unterkategorie werden so geringe Werte erreicht. Anders als in den Vorjahren kommen nun aber bereits drei Branchen auf Werte von über 2. Dies sind die Branchen *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (2,24), *Handel* (2,29) sowie *Industriennahe Dienstleistungen*

gen (2,26). Diese Unterkategorie zieht branchenübergreifend eindeutig den Gesamtwert in der Dimension **Wertschöpfung** nach unten. Überraschend ist dabei, dass die *Industrie* den drittschlechtesten Wert (1,51) aller Branchen zu verzeichnen hat. Dieser Wert erstaunt insofern, da gerade das Thema **Industrie 4.0-Technologien** im Ursprung der Wortentstehung einen klaren Bezug zur *Industrie* aufweist. Die Techno-

logien haben jedoch bisher offenbar noch wenig Einzug in die Produktionen von KMU erhalten, was die fehlende Digitalisierung von Prozessen in der Produktion bedingt.

Die folgende **Tabelle 5** zeigt eine detaillierte Darstellung der mittleren Indexwerte der befragten Branchen in den einzelnen Digitalisierungsmerkmalen:

Tabelle 5: Indexwerte nach Branche

Digitalisierungsmerkmale nach Branche	Baugewerbe	E/W/A/E	Gastro- nomie/ Hotellerie	Handel	Handwerk	Industrie	Industrie- nahe Dienstleistungen	Sozial-/ Gesundheits- wesen	Ø Gesamt- index
IT-Infrastruktur	6,04	6,82	4,80	6,29	5,99	6,00	7,50	6,44	6,68
IT-Ausstattung und -Struktur	5,45	7,40	3,54	6,46	5,23	5,26	8,21	6,12	6,69
Datenverarbeitung und -nutzung	5,90	6,28	5,00	6,10	5,91	5,89	6,69	5,95	6,22
IT-Sicherheit	6,78	6,79	5,88	6,30	6,80	6,85	7,60	7,26	7,10
Wertschöpfung	3,38	4,24	3,43	4,56	3,82	4,01	5,05	3,68	4,34
Einkauf und interne Logistik	4,95	5,15	4,36	6,64	5,53	6,05	6,15	4,81	5,69
Leistungserstellung	3,22	4,73	2,95	3,98	3,38	3,61	4,94	3,60	4,12
Marketing & Vertrieb	4,58	4,19	5,56	5,95	5,16	5,39	6,08	5,12	5,55
Produkte/Leistungen	2,94	3,40	2,67	3,93	3,31	2,78	5,83	3,40	4,32
Industrie 4.0-Technologien	1,22	2,24	1,61	2,29	1,74	1,51	2,26	1,48	1,91
Management, HR und Innovation	3,30	5,08	3,11	3,77	3,44	3,91	5,47	4,57	4,50
Strategie	3,35	5,03	3,66	4,06	3,39	3,77	5,51	4,34	4,53
Personelle Zuordnung und Verantwortung	3,98	5,17	4,00	4,16	4,30	4,86	5,61	4,87	4,92
Digitale Zusammenarbeit	2,91	4,84	2,20	3,45	2,93	3,50	5,43	4,08	4,22
Qualifizierung	2,94	5,26	2,59	3,41	3,12	3,52	5,31	4,98	4,34
Index gesamt	4,23	5,52	3,78	4,87	4,43	4,70	6,02	4,89	5,18

Die Betrachtung der einzelnen Dimensionen führt zu folgenden Ergebnissen:

IT-Infrastruktur nach Branche

Im Branchenvergleich liegen in der Dimension **IT-Infrastruktur** (Gesamtindexwert 6,68) die *Industrienahen Dienstleistungen* (7,50) vorne. Sie können als „eher digitalisiert“ gelten. Im Anschluss folgen *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (6,82), *Sozial- und Gesundheitswesen* (6,44), *Handel* (6,29), *Baugewerbe* (6,04), *Industrie* (6,00) und *Handwerk* (5,99). Die genannten Branchen können als „teilweise digitalisiert“ betrachtet werden. Die einzige Branche, die bei der **IT-Infrastruktur** im Bewertungsbereich „eher wenig digitalisiert“ liegt, ist die *Gastronomie/Hotellerie* (4,80).

Beim Indikator **IT-Ausstattung und -Struktur** (Gesamtindexwert 5,85) führen die *Industrienahen Dienstleistungen* (8,21). Bei diesem Indikator können sie, genau wie *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* als „eher digitalisiert“ gelten. Die anderen Branchen erreichen hier Werte im Bereich „teilweise digitalisiert“. Mit Abstand den letzten Platz bei diesem Indikator belegt die Branche *Gastronomie/Hotellerie* (3,54), die hier als „eher wenig digitalisiert“ bezeichnet werden muss.

Die Werte beim Indikator **Datenverarbeitung und -nutzung** (Gesamtindexwert 5,57) liegen deutlich enger zusammen als beim Indikator **IT-Ausstattung und -Struktur**. Zwar liegt hier *Gastronomie/Hotellerie* erneut auf dem letzten Platz. Der Wert dieser Branche (5,00) ist aber deutlich näher am Spitzenwert (6,69 bei den *Industrienahen Dienstleistungen*). Alle Branchen liegen bei diesem Indikator in der Bewertungskategorie „teilweise digitalisiert“.

Bei der **IT-Sicherheit** (Gesamtindexwert 7,10) liegen die Werte der Branchen ebenfalls eng beieinander, die Werte sind allerdings etwas höher als bei dem Indikator **Datenverarbeitung und -nutzung**. Bei der **IT-Sicherheit** führen die *Industrienahen Dienstleistungen* (7,60) vor der Branche *Sozial- und Gesundheitswesen* (7,26).

Beide Branchen liegen im Bereich „eher digitalisiert“. Alle weiteren Branchen sind „teilweise digitalisiert“ und bewegen sich im Bereich von 5,88 (*Gastronomie/Hotellerie*) bis 6,85 (*Industrie*).

Vergleicht man die Indexwerte von 2024 mit den Werten des Index von 2022, fällt auf, dass fast alle Branchen bei der Dimension **IT-Infrastruktur** leicht zulegen konnten. Ausnahmen bilden das *Baugewerbe* und *Gastronomie/Hotellerie*. Die Werte für diese beiden Branchen sind klar abgesunken. Der Gesamtwert dieser Dimension stieg von 6,15 auf 6,68. Ein Indikator, bei dem die Werte dieser beiden Branchen auffällig niedriger geworden sind, ist die **IT-Sicherheit** (Abfall von 9,28 auf 6,78 im *Baugewerbe* und von 7,07 auf 5,88 bei *Gastronomie/Hotellerie*). Denkbar ist, dass hier die Weiterentwicklung der Cyberkriminalität sowie die Berichterstattung darüber neue Unsicherheiten bei den Unternehmen ausgelöst haben.

Wertschöpfung nach Branche

Der Branchenvergleich zeigt, dass die Unternehmen in der **Wertschöpfung** (4,34) insgesamt, und insbesondere in den **Industrie 4.0-Technologien** (1,91), trotz leichter Steigerung im Vergleich zum Digitalisierungsindex 2022 insgesamt „eher wenig digitalisiert“ sind. Die Branchen liegen in dieser Dimension relativ eng beieinander. Fast alle Branchen liegen im Bewertungsbereich „eher wenig digitalisiert“, nur die *Industrienahen Dienstleistungen* (5,05) befinden sich knapp im Bereich „teilweise digitalisiert“.

Die meisten Branchen erzielen ihren besten Wert innerhalb dieser Dimension beim Indikator **Einkauf und interne Logistik** (Gesamtwert 5,69). In Bezug auf diesen Indikator können die Unternehmen als „teilweise digitalisiert“ beschrieben werden. In diesen Bewertungsbereich fallen *Handel* (6,64), die *Industrienahen Dienstleistungen* (6,15), *Industrie* (6,05), *Handwerk* (5,53) und *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (5,15). Das *Baugewerbe* (4,95), *Sozial- und Gesundheitswesen* (4,81) sowie die *Gastronomie/Hotellerie* (4,36) liegen im Bereich „eher wenig digitalisiert“.

Der Indikator **Marketing & Vertrieb** (5,55) ist am zweitstärksten und liegt nur knapp hinter **Einkauf und interne Logistik**. Auch hier lautet die Gesamtbewertung „teilweise digitalisiert“. Hier führen die *Industrienahe Dienstleistungen* (6,08) vor dem *Handel* (6,05), der *Gastronomie/Hotellerie* (5,56), der *Industrie* (5,39), dem *Handwerk* (5,16) und der Branche *Sozial- und Gesundheitswesen* (5,12). Auf den letzten Plätzen und in der Kategorie „eher wenig digitalisiert“ liegen bei **Marketing & Vertrieb** das *Baugewerbe* (4,58) sowie *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (4,19).

Die Werte bei den Indikatoren **Leistungserstellung** (4,12) und **Produkte und Leistungen** (4,32) führen in beiden Fällen zur Bewertung „eher wenig digitalisiert“. Beide Indikatoren liegen nah beieinander. Die *Industrienahe Dienstleistungen* liegen, wie so oft, auch bei diesen beiden Indikatoren vorn (**Leistungserstellung**: 4,94, **Produkte und Leistungen**: 5,83). Bei der **Leistungserstellung** folgt die Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (4,95), beim Indikator **Produkte und Leistungen** ist der *Handel* auf dem zweiten Platz gelandet (allerdings mit klarem Abstand: 3,93). Bei beiden Kategorien liegt nur der Wert der *Industrienahe Dienstleistungen* im Bewertungsbereich „teilweise digitalisiert“, alle anderen Einzelwerte befinden sich im Bereich „eher wenig digitalisiert“.

Die Ausprägungen im Indikator **Industrie 4.0-Technologien** (1,91) sind, trotz einer leichten Steigerung im Vergleich zum Index von 2022, über alle Branchen hinweg weiterhin ziemlich gering und tragen dazu bei, dass die **Wertschöpfung** in allen Branchen als „eher nicht digitalisiert“ bezeichnet werden muss. Die *Industrienahe Dienstleistungen* (2,26), der *Handel* (2,29) und *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (2,24) liegen hier im Vergleich vorne. Wie bereits zuvor erwähnt, überrascht hier speziell der niedrige Wert der *Industrie* (1,51). Dahinter folgen lediglich noch die Branchen *Sozial- und Gesundheitswesen* (1,48) und das *Baugewerbe* (1,22).

Im Vergleich zum Digitalisierungsindex von 2022 lässt sich festhalten, dass die meisten Branchen moderate Steigerungen bei der Dimension **Wertschöpfung** zu verzeichnen haben. Die Ausnahme ist hier das *Baugewerbe*, das 2024 einen geringeren Wert als 2022 erzielt (3,38 statt 4,52). Besonders bei den Indikatoren **Einkauf und interne Logistik**, **Marketing & Vertrieb** sowie **Produkte und Leistungen** sind im *Baugewerbe* niedrigere Werte erkennbar. Dies verwundert insofern, da sich gerade im *Baugewerbe* im Bereich **Marketing & Vertrieb** viele digitale Hilfsmittel einsetzen lassen und mittlerweile auch der Bereich des 3D-Drucks bei der Leistungserstellung an Bedeutung gewinnt.

Insgesamt lässt sich konstatieren, dass die Digitalisierung in der **Wertschöpfung** besonders für **Einkauf und interne Logistik** sowie für **Marketing & Vertrieb** zum Einsatz kommt. Im Vergleich zu den anderen Indikatoren in der Dimension **Wertschöpfung** verzeichnen die Unternehmen hier die höchsten Werte.

Management, HR und Innovation nach Branche

Im Branchenvergleich in der Dimension **Management, HR und Innovation** (Gesamtwert 4,50) führen die *Industrienahe Dienstleistungen* (5,47) vor der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (5,08). Diese beiden Branchen liegen im Bewertungsbereich „teilweise digitalisiert“. Alle weiteren Branchen liegen im Bereich „eher wenig digitalisiert“. Dabei verzeichnen die Branchen folgende Werte: *Sozial- und Gesundheitswesen* kommt auf 4,57 Indexpunkte, *Industrie* auf 3,91, *Handel* auf 3,77, *Handwerk* auf 3,44, das *Baugewerbe* auf 3,30 und *Gastronomie/Hotellerie* auf 3,11.

Über alle Branchen verteilt ist der Indikator **Personelle Zuordnung und Verantwortung** (4,94) am stärksten ausgeprägt. Auch hier können nur die *Industrienahe Dienstleistungen* (5,61) und *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (5,17) als „teilweise digitalisiert“ eingestuft werden. Alle weiteren Branchen können hier als „eher wenig

digitalisiert“ gelten. Das Schlusslicht bildet hier das *Baugewerbe* (3,98). Es ist die einzige Branche, bei der in Bezug auf den Indikator **Personelle Zuordnung und Verantwortung** eine Drei vor dem Komma zu finden ist.

Beim Indikator **Strategie** (4,53) lässt sich ein ähnliches Bild erkennen. Erneut führen die *Industrienahen Dienstleistungen* (5,51) vor *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (5,03). Diese beiden Branchen sind auch hier „teilweise digitalisiert“ und die restlichen Branchen „eher wenig digitalisiert“. Erneut belegt das *Baugewerbe* (3,35) den letzten Platz.

Die **Digitale Zusammenarbeit** (4,22) ist der Indikator, der, wie bereits beim Digitalisierungsindex 2022, in der Dimension **Management, HR und Innovation** am geringsten ausgeprägt ist. Gleichwohl ist hier ein deutlicher Zuwachs zu erkennen (2022 lag der Wert noch bei 3,48). Die *Industrienahen Dienstleistungen* (5,43) können hier als einzige Branche in den Bereich „teilweise digitalisiert“ eingeordnet werden. Alle weiteren Branchen fallen in die Kategorie „eher wenig digitalisiert“. Mit einem Wert von lediglich 2,20 belegt die *Gastronomie/Hotellerie* klar den letzten Platz. Die unterschiedlichen Charakteristika der Branchen erklären hier teilweise die verschiedenen Ausprägungen bei diesem Indikator. In der *Gastronomie/Hotellerie* oder im *Handwerk* (Wert: 2,93) werden Dienstleistungen vor Ort erwartet. Deshalb findet hier weniger Zusammenarbeit in digitaler Form statt. Das hängt nicht zwingend mit geringeren Kompetenzen für oder einem geringeren Willen zur Digitalisierung zusammen. Trotzdem bleibt zu konstatieren, dass dieser Indikator für alle Branchen von hoher Bedeutung für die Zukunftsfähigkeit ist. Digitale Zusammenarbeit kann die Folgen des Fachkräftemangels lindern (z. B. durch Zeiterparnis oder höhere Attraktivität als Arbeitgeber) oder Kosten einsparen (z. B. Fahrtkosten senken).

Der Indikator **Qualifizierung** liegt mit einem Gesamtwert von 4,34 auf dem vorletzten Platz in der **Dimension Management, HR und Innovation**. Die *Industrienahen Dienstleistungen* (5,31) sowie *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (5,26) können hier dem Bewertungsbereich „teilweise digitalisiert“ zugeordnet werden. Alle weiteren Branchen müssen bei diesem Indikator als „eher wenig digitalisiert“ beschrieben werden. Während das *Sozial- und Gesundheitswesen* (4,98) noch einen relativ kleinen Abstand zur Spitze hat, klafft danach eine größere Lücke, wie die Werte der anderen Branchen zeigen: die *Industrie* liegt bei 3,52, der *Handel* bei 3,41, das *Handwerk* bei 3,12, das *Baugewerbe* bei 2,94 und *Gastronomie/Hotellerie* bei 2,59.

Digitalisierungsniveau nach Branche

Die Verteilung des Digitalisierungsniveaus ist branchenspezifisch sehr unterschiedlich, wie nachfolgende Grafiken veranschaulichen (siehe **Abbildungen 9 bis 16**).

Den mit Abstand stärksten Anteil an „eher nicht digitalisierten“ Unternehmen hat die Branche *Gastronomie/Hotellerie* (43,2%). In mehreren weiteren Branchen liegt der Anteil aber ebenfalls bei 20 Prozent und mehr.

Wie in den Einzelauswertungen bereits immer wieder zu lesen war, kann für die *Industrienahen Dienstleistungen* ein eher positiver Status quo der Digitalisierung festgestellt werden. Zum einen befinden sich in dieser Branche die meisten Unternehmen, die „stark“ digitalisiert sind (3,6%), zum anderen sind darüber hinaus mehr als zwei Drittel der Unternehmen „teilweise“ oder „eher digitalisiert“. Das stellt einen klaren Unterschied zu den meisten anderen Branchen dar.

Abbildung 9: Digitalisierungsniveau Baugewerbe

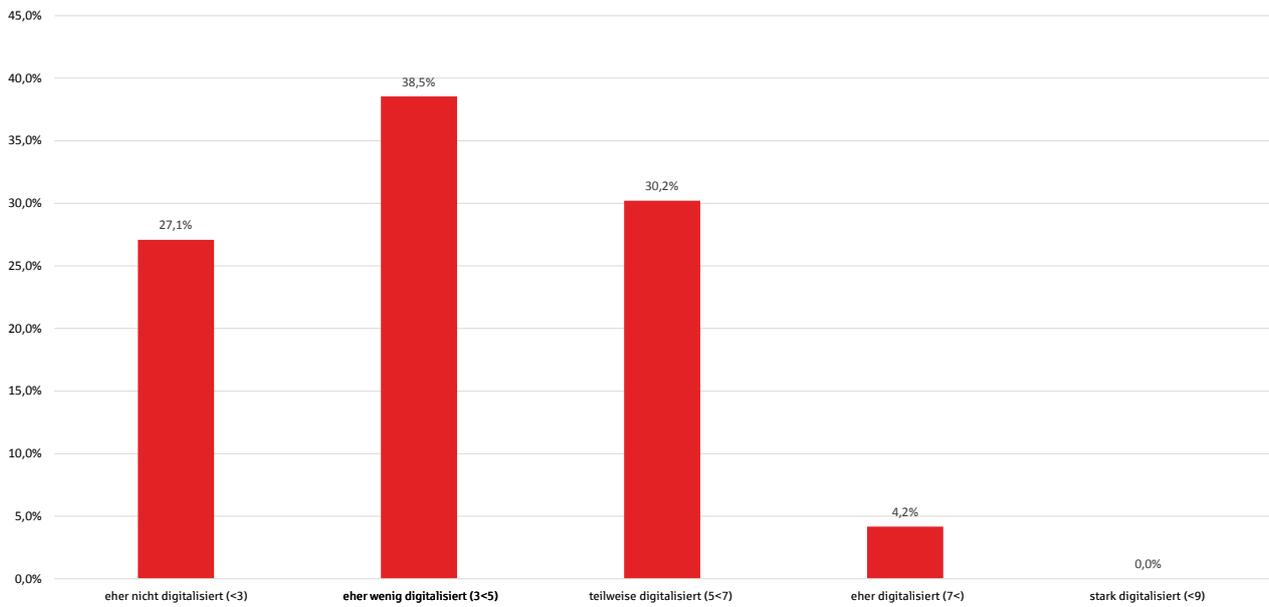


Abbildung 10: Digitalisierungsniveau Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung

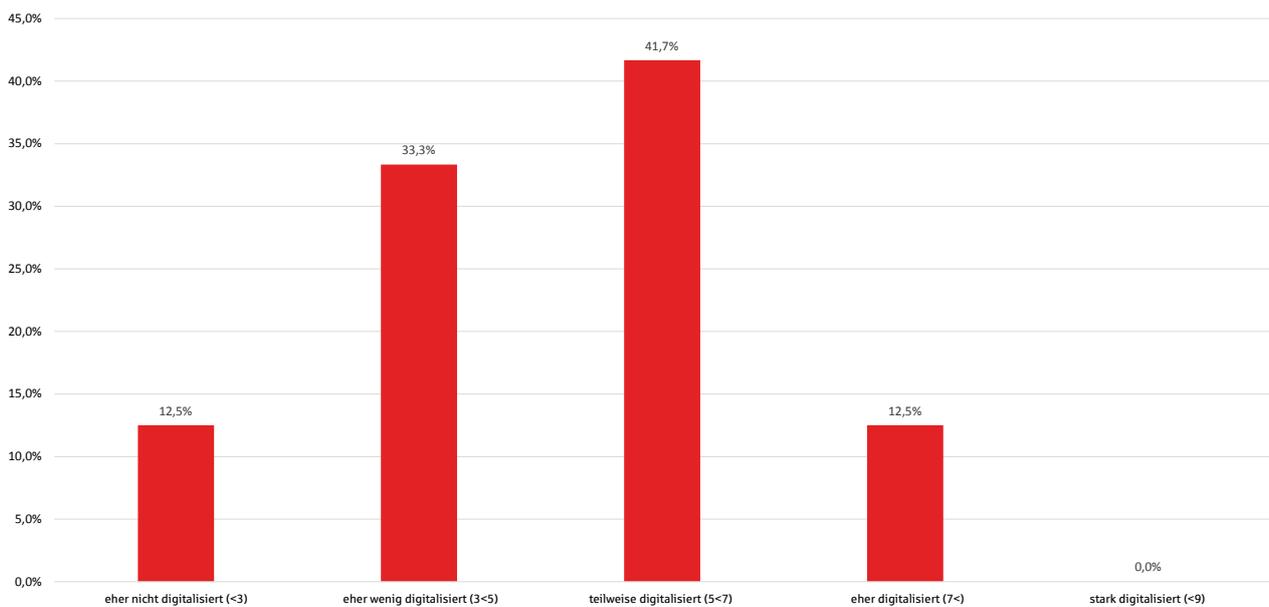


Abbildung 11: Digitalisierungsniveau Gastronomie/Hotellerie

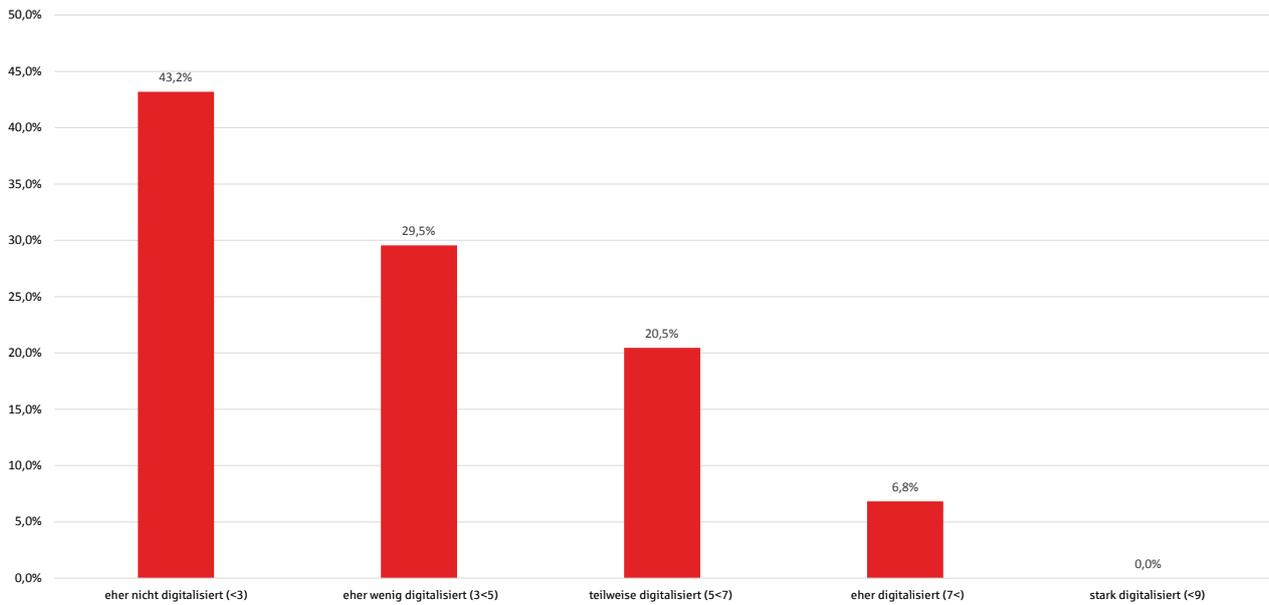


Abbildung 12: Digitalisierungsniveau Handel

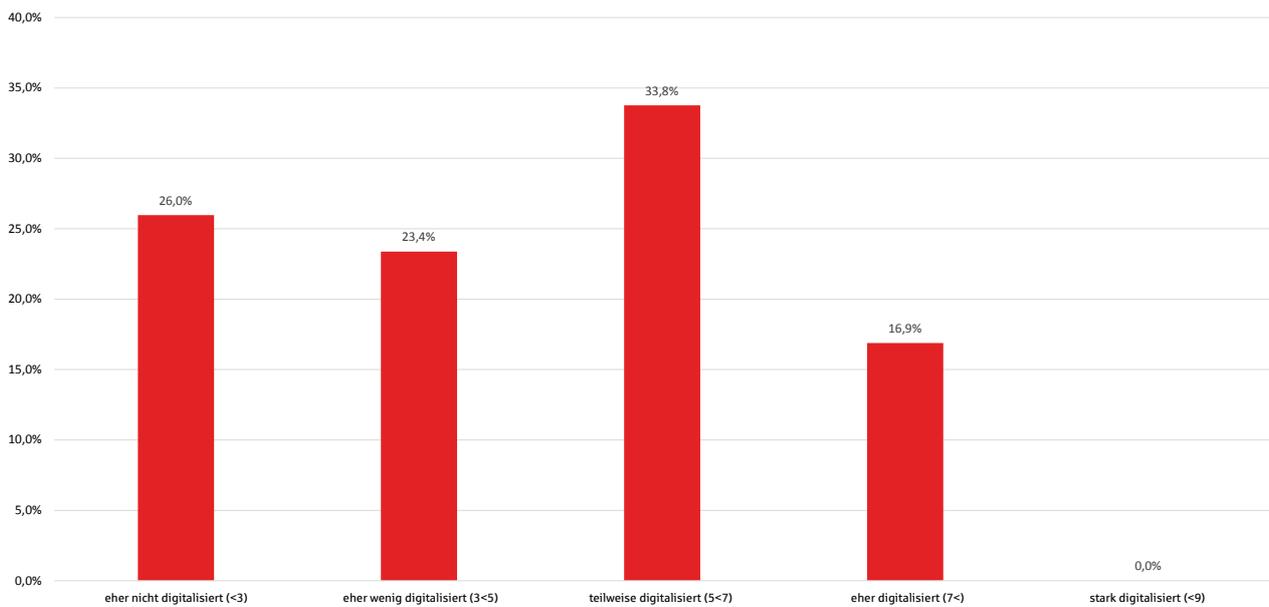


Abbildung 13: Digitalisierungsniveau Handwerk

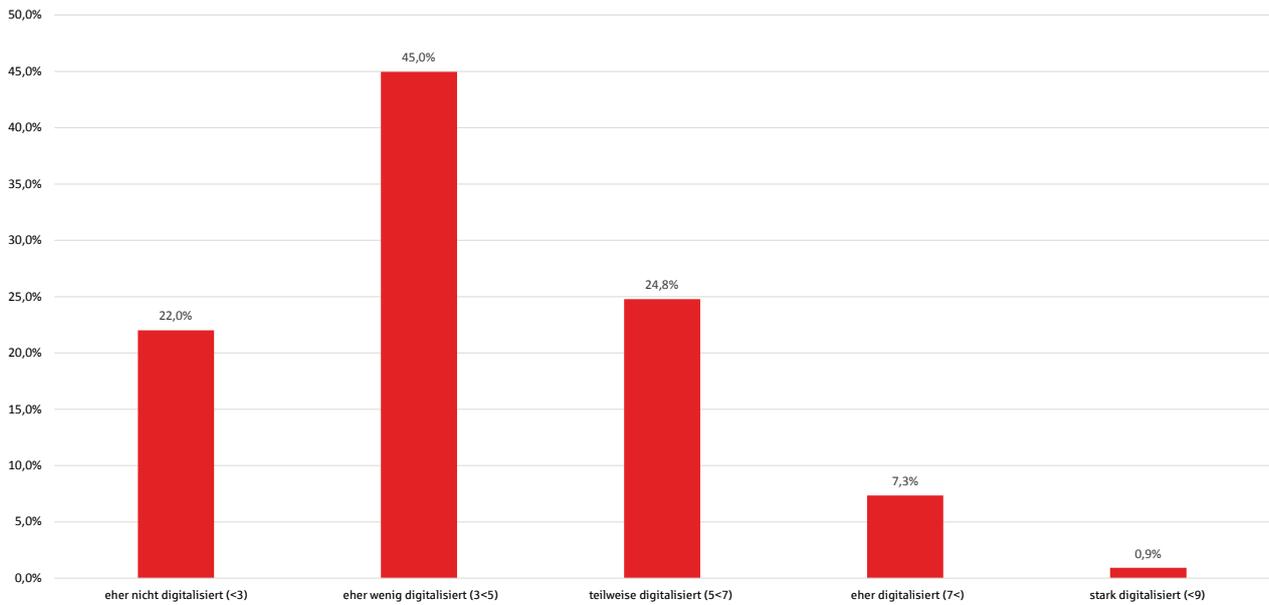


Abbildung 14: Digitalisierungsniveau Industrie

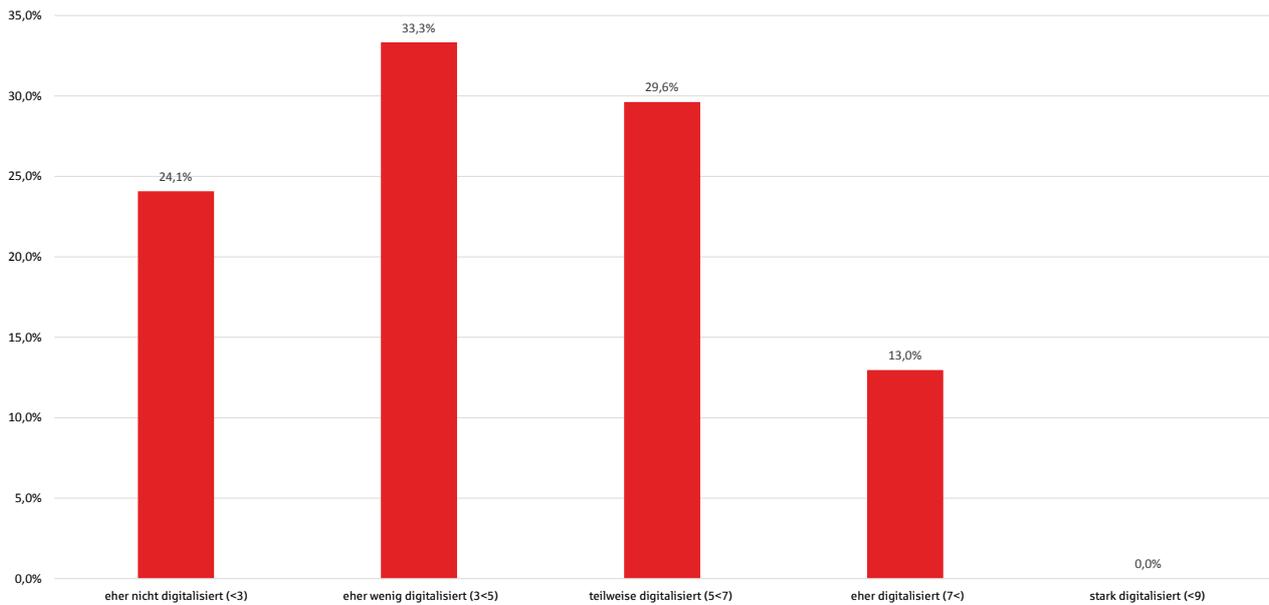


Abbildung 15: Digitalisierungsniveau Industrienahe Dienstleistungen

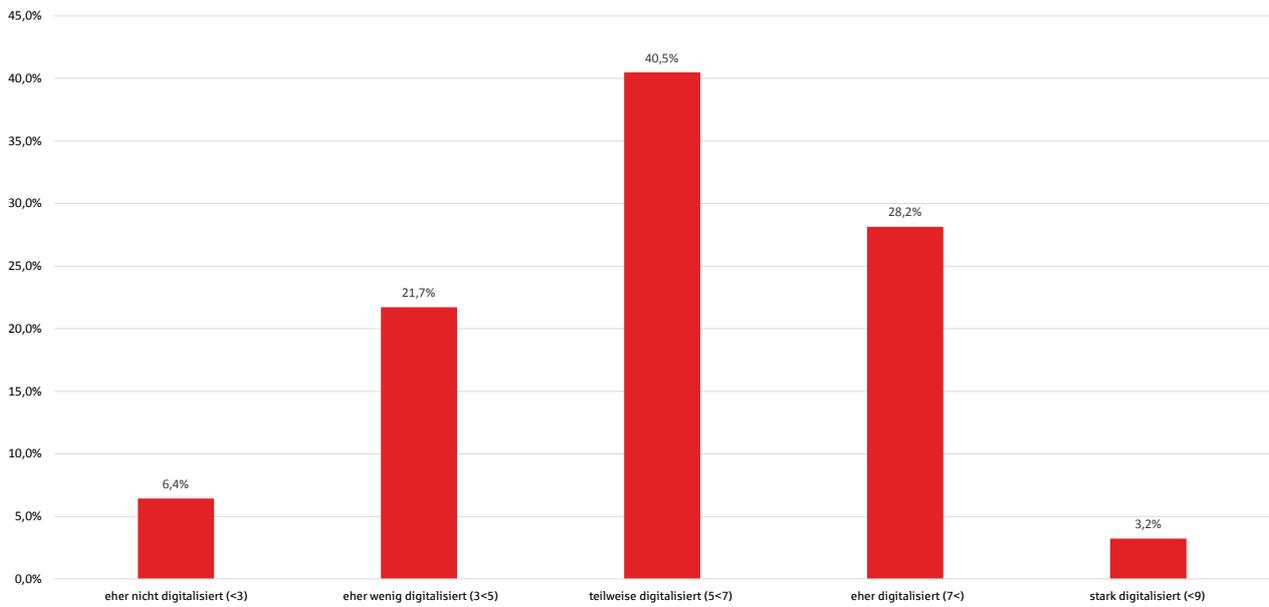
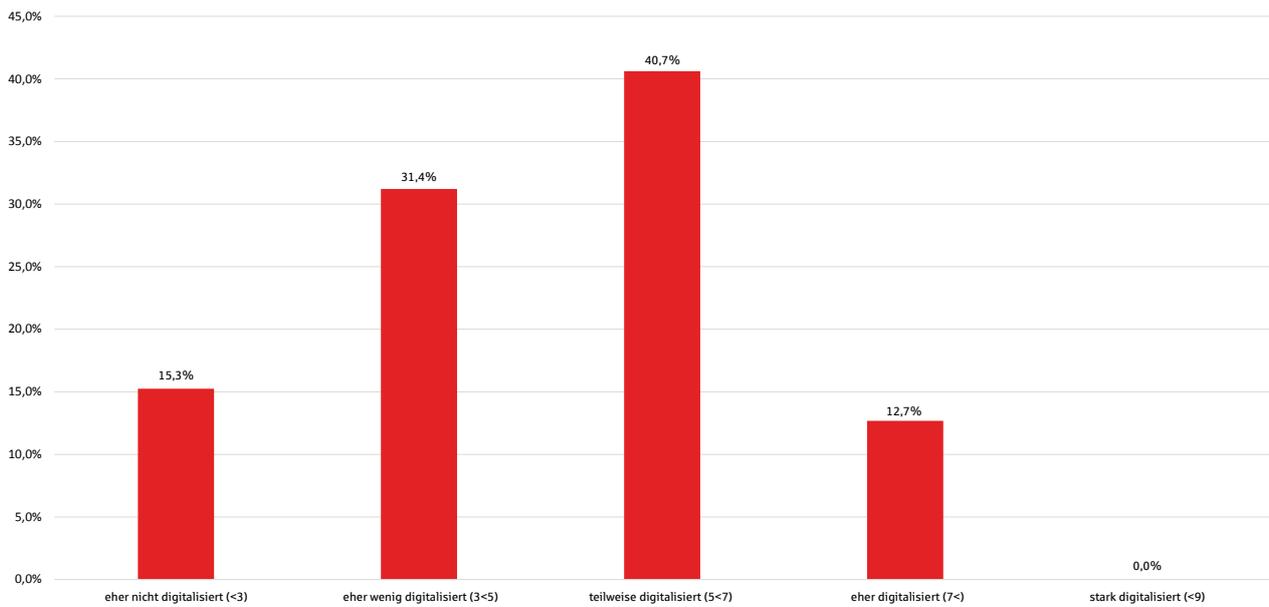


Abbildung 16: Digitalisierungsniveau Sozial- und Gesundheitswesen

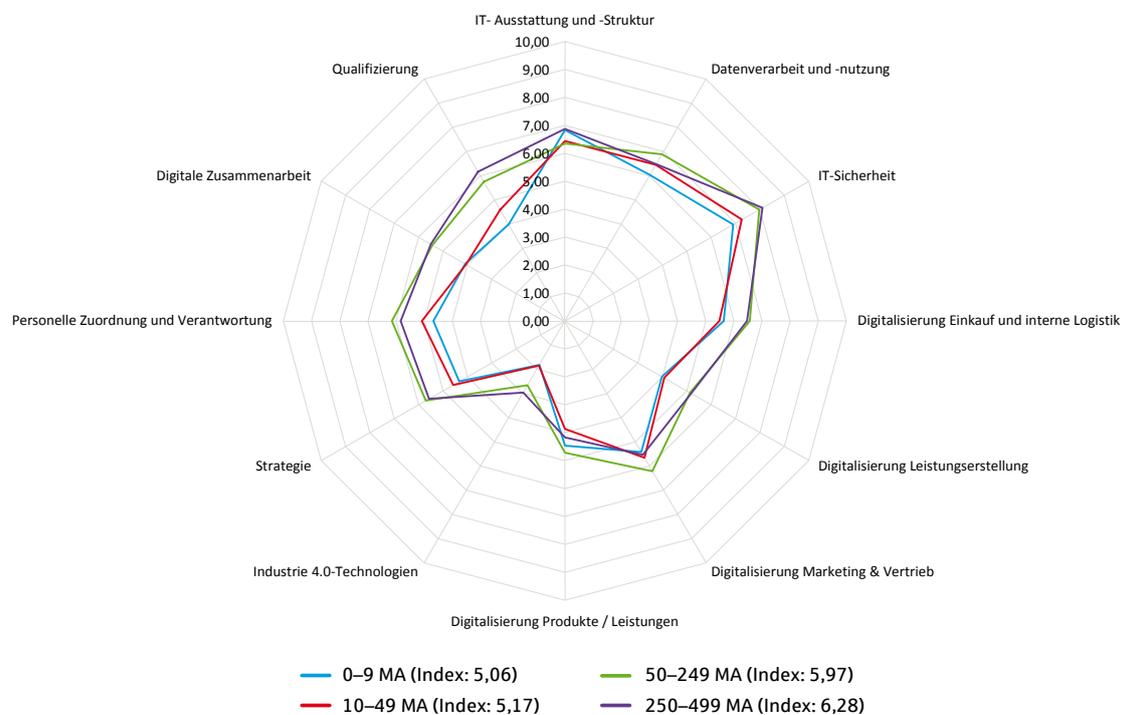


3 Gesamtindex nach Betriebsgröße

Bezüglich der Unternehmensgröße lassen sich Unterschiede in den Gesamtindexwerten feststellen (siehe **Abbildung 17**). Die großen mittelständischen Unternehmen (250–499 Mitarbeitende) sind mit einem Indexwert von 6,28 stärker digitalisiert als mittelgroße Unternehmen (50–249 Mitarbeitende) mit 5,79 und

kleine Unternehmen (10–49 Mitarbeitende) mit 5,17. Unternehmen mit bis zu 9 Mitarbeitenden haben einen Indexwert von 5,06. Somit können Unternehmen aller Größen im Durchschnitt als „teilweise digitalisiert“ bezeichnet werden. Alle Unternehmensgrößenklassen konnten im Vergleich zu 2022 ihre Indexwerte steigern.

Abbildung 17: Digitalisierungsindex von KMU in NRW 2024 (Unternehmensgröße)



Der Vergleich der Indexwerte in den unterschiedlichen Digitalisierungsdimensionen (siehe **Tabelle 6**) zeigt, dass es gewisse Unterschiede zwischen den Unternehmensgrößen gibt. Tendenziell gilt: je größer das Unternehmen, desto höher der Digitalisierungsgrad. Dies trifft in allen drei Dimensionen zu. Anders als in vorherigen Erhebungen sind die Abstände

allerdings nicht mehr so signifikant, was sich unter anderem in der Eingruppierung aller Unternehmensgrößen in den Bewertungsbereich „teilweise digitalisiert“ zeigt. Bei der Erhebung von 2022 waren lediglich die großen mittelständischen Unternehmen in dieser Kategorie zu verorten.

Tabelle 6: Indexwerte nach Unternehmensgröße

Digitalisierungsmerkmale nach Unternehmensgröße	0–9 MA	10–49 MA	50–249 MA	250–499 MA	Gesamt
IT-Infrastruktur	6,59	6,71	7,07	7,15	6,68
IT-Ausstattung und -Struktur	6,83	6,44	6,34	6,88	6,69
Datenverarbeitung und -nutzung	6,03	6,45	6,89	6,48	6,22
IT-Sicherheit	6,90	7,26	7,97	8,10	7,12
Wertschöpfung	4,27	4,22	5,08	5,32	4,36
Digitalisierung Einkauf und interne Logistik	5,64	5,48	6,57	6,47	5,70
Digitalisierung Leistungserstellung	3,98	4,07	5,14	5,18	4,15
Digitalisierung Marketing & Vertrieb	5,42	5,65	6,21	5,54	5,54
Digitalisierung Produkte und Leistungen	4,47	3,87	4,71	4,17	4,32
Industrie 4.0-Technologien	1,81	1,85	2,66	2,96	1,93
Management, HR und Innovation	4,27	4,58	5,76	5,77	4,53
Strategie	4,33	4,58	5,71	5,57	4,56
Personelle Zuordnung und Verantwortung	4,67	5,08	6,14	5,83	4,95
Digitale Zusammenarbeit	4,09	4,05	5,43	5,49	4,23
Qualifizierung	4,00	4,60	5,75	6,17	4,38
Index gesamt	5,06	5,17	5,97	6,28	5,21

Die **IT-Infrastruktur** (Gesamtwert 6,68) ist bei allen Unternehmensgrößen am stärksten ausgeprägt. Die Unternehmen sind hier mindestens „teilweise digitalisiert“. Bei der **IT-Ausstattung und -Struktur** (6,69) zeigen Kleinunternehmen mit einem Wert von 6,83 einen leicht höheren Digitalisierungsgrad als Kleinunternehmen (6,44) und mittelgroße Mittelständler (6,34) an. Erst größere Mittelständler mit mehr als 250 Mitarbeitenden liegen mit einem Wert von 6,88 wieder leicht über den Kleinunternehmen. Die hohe Ausprägung bei Kleinunternehmen kann daran liegen, dass – mit Blick auf die Branchenverteilung in dieser Studie – diese vielfach Vertreter freier Berufe beinhalten, die in der Verrichtung ihrer Arbeit auf IT-Ausstattung angewiesen sind. Auf Werte in der Bewertungsstufe „teilweise digitalisiert“ kommen die Unternehmen aller Größen beim Indikator **Datenverarbeitung und -nutzung**

(6,22; Spannweite der Indexwerte von 6,03 bis 6,89). Hier weisen die mittelgroßen Unternehmen einen höheren Wert als die großen Mittelständler auf (6,89 im Vergleich zu 6,48). Dies war bereits bei der letzten Auflage des Index der Fall. Die höhere Datenkomplexität in größeren Unternehmen könnte ein Grund sein, weshalb hier die Potenziale noch nicht ausgeschöpft werden. Im Bereich der **IT-Sicherheit** (7,12) geben alle Unternehmen ab einer Größe von 10 Mitarbeitenden an, „eher viel digitalisiert“ zu sein. Wie bereits in der Branchenanalyse aufgezeigt, ist der Indikator in diesem Bereich am stärksten ausgeprägt. Bereits die Kleinunternehmen (0–9 Mitarbeitende) kommen dabei auf einen Indexwert von 6,90. Größere mittelständische Unternehmen (250–499 Mitarbeitende) erreichen hier den höchsten Wert. Sie liegen bei einem Indexwert von 8,10.

In der Dimension **Wertschöpfung** (4,36) lautet die Reihenfolge: große Mittelständler (5,32) vor mittelgroßen Unternehmen (5,08), Kleinunternehmen (4,27) und Kleinunternehmen (4,22). Die beiden Erstgenannten fallen also in die Kategorie „teilweise digitalisiert“, die beiden Letztgenannten in die Kategorie „eher wenig digitalisiert“. Bei den einzelnen Indikatoren weicht die Reihenfolge jedoch ab. Bei **Einkauf und interner Logistik** (5,70) liegen die mittelgroßen (6,57) vor den großen Mittelständlern (6,47), gefolgt von Kleinunternehmen (5,64) und Kleinunternehmen (5,48). Hier scheint die Größe kein Indikator für den Digitalisierungsgrad zu sein, vielmehr scheint hier die Branche den Unterschied zu machen. Bei der **Leistungserstellung** (4,15) ist der Digitalisierungsgrad mit der Größe steigend. So führen wieder die großen (5,30) vor den mittelgroßen Mittelständlern (5,18), gefolgt von den Klein- (4,07) und Kleinunternehmen (3,98). Bei **Marketing & Vertrieb** (5,54) liegen die mittelgroßen (6,21) vor den großen Mittelständlern (5,54) und die Klein- (5,65) vor den Kleinunternehmen (5,42). Bei der Digitalisierung von **Produkten und Leistungen** (4,32) belegen die mittelgroßen Unternehmen (4,71) den ersten und die Kleinunternehmen (4,47) den zweiten Rang. Sie sind damit stärker in der Digitalisierung von Produkten und Leistungen aktiv als die großen Mittelständler (4,17), die den dritten und die Kleinunternehmen (3,87), die den vierten Rang belegen. Bei den **Industrie 4.0-Technologien** (1,93) herrscht dann wieder die „klassische“ Reihenfolge von groß nach klein vor (mit den Werten 2,96, 2,66, 1,85 und 1,81).

Mit der Größe der Unternehmen steigt in der Dimension **Management, HR und Innovation** (4,53) der Digitalisierungsgrad: von den Klein- (4,27) und Kleinunternehmen (4,58) über die mittleren (5,76) zu den großen Mittelständlern (5,77). Damit können die beiden erstgenannten Gruppen als „eher wenig digitalisiert“ und die beiden letztgenannten Gruppen als „teilweise

digitalisiert“ bezeichnet werden. Bei den einzelnen Indikatoren weicht diese Reihenfolge an wenigen Stellen ab. Beim Indikator **Strategie** liegen die mittleren (5,71) vor den größeren Mittelständlern (5,57); das ist ebenso beim Indikator **Personelle Zuordnung und Verantwortung** festzustellen (6,14 im Vergleich zu 5,83). Zudem liegen die Kleinunternehmen (4,09) bei **Digitaler Zusammenarbeit** vor den Kleinunternehmen (4,05).

Digitalisierungsniveaus nach Betriebsgröße

Hinsichtlich der Betriebsgrößen zeigt sich, dass vor allem unter den Kleinunternehmen (0–9 Mitarbeitende) und kleinen Unternehmen (10–49 Mitarbeitende) noch viele Unternehmen den Kategorien „eher nicht digitalisiert“ oder „eher wenig digitalisiert“ zuzuordnen sind (jeweils fast die Hälfte der Unternehmen der genannten Größen). Im Vergleich zur Erhebung von 2022 sind diese Zahlen allerdings zurückgegangen – im Falle der Kleinunternehmen nur geringfügig, bei den Kleinunternehmen sogar um mehr als 10 Prozent.

Bei den mittelgroßen Unternehmen (50–249 Mitarbeitende) sind bereits drei Viertel aller Unternehmen „teilweise“ oder „eher digitalisiert“, etwas mehr als ein Fünftel verharrt in den Kategorien „eher wenig“ oder „eher nicht digitalisiert“. 2,7 Prozent der mittelgroßen Unternehmen sind der Kategorie „stark digitalisiert“ zuzuordnen.

Bei den größeren Mittelständlern gibt es kein Unternehmen mehr, welches „eher nicht digitalisiert“ ist. Allerdings gibt es auch keines, welches „stark digitalisiert“ ist. Drei Viertel der Unternehmen sind hier „teilweise“ oder „eher digitalisiert“.

Die genauen Verteilungen der Digitalisierungsniveaus nach Betriebsgröße sind den **Abbildungen 18 bis 21** zu entnehmen.

Abbildung 18: Digitalisierungsniveaus nach Unternehmensgröße mit 0 bis 9 Mitarbeitenden

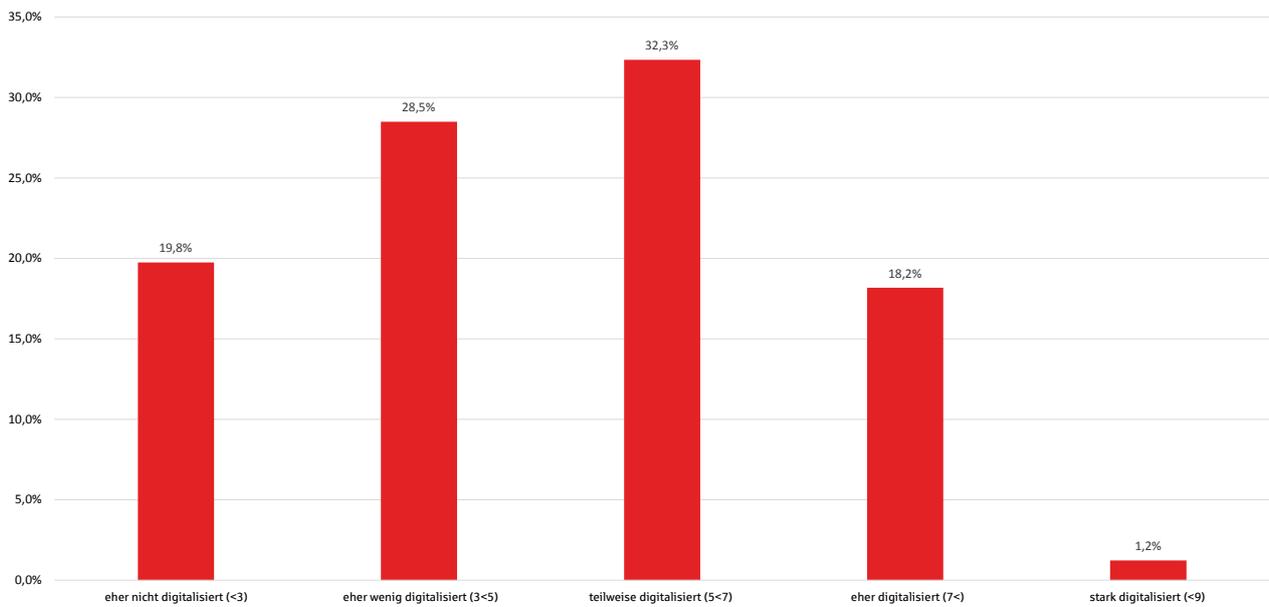


Abbildung 19: Digitalisierungsniveaus nach Unternehmensgröße mit 10 bis 49 Mitarbeitenden

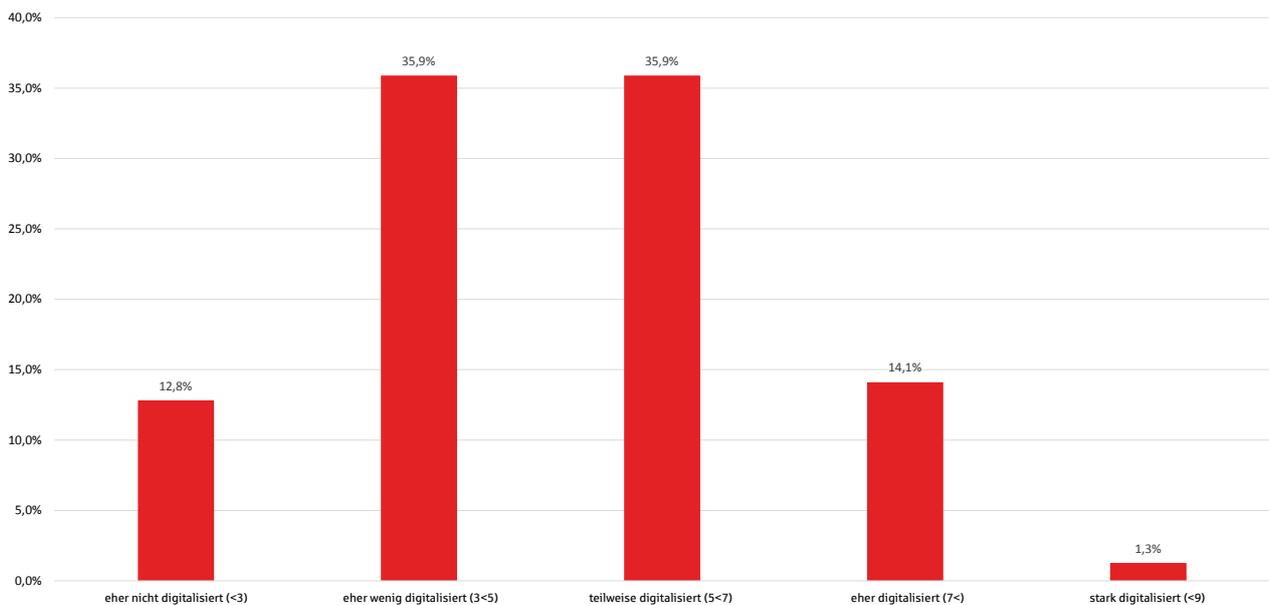


Abbildung 20: Digitalisierungsniveaus nach Unternehmensgröße mit 50 bis 249 Mitarbeitenden

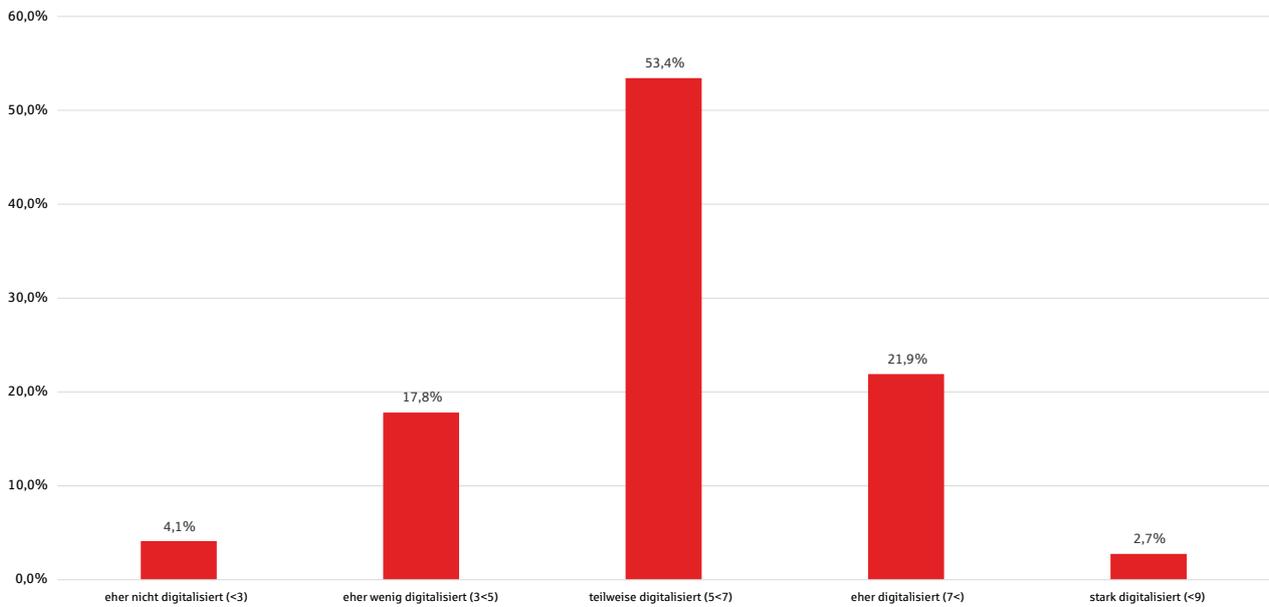
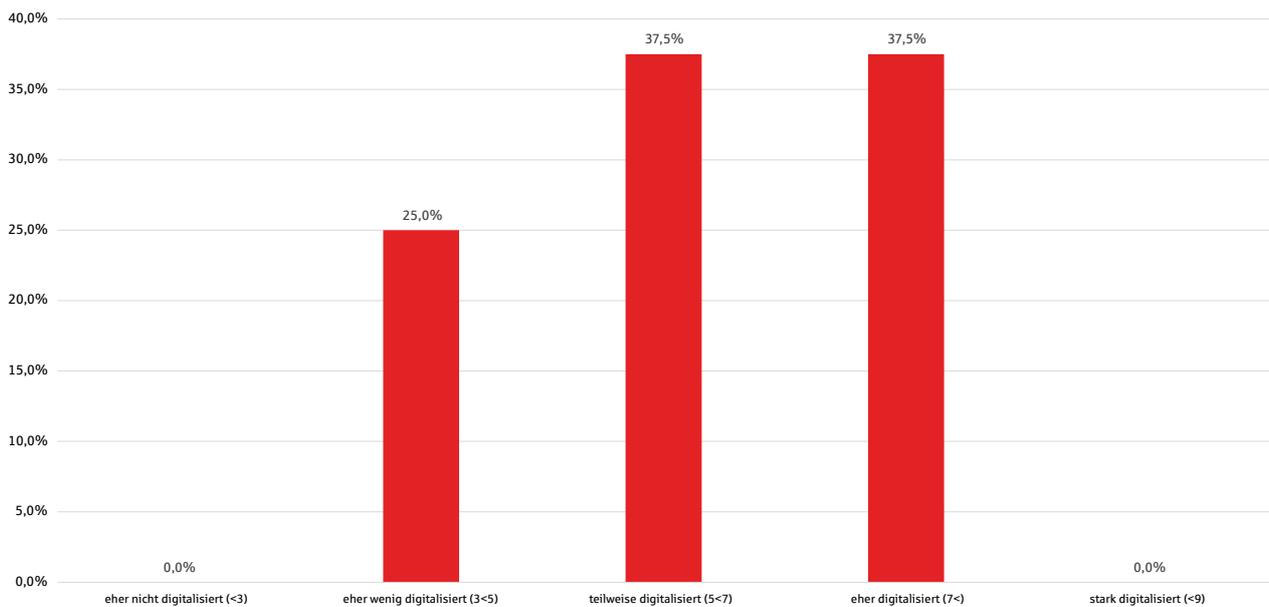


Abbildung 21: Digitalisierungsniveaus nach Unternehmensgröße mit 250 bis 499 Mitarbeitenden



4 Gesamtindex nach Regionen

Im regionalen Vergleich lassen sich keine signifikanten Unterschiede feststellen (siehe **Abbildung 22**): Die mittleren Indexwerte der

verschiedenen Wirtschaftsregionen bewegen sich zwischen 5,45 für die Region *Düsseldorf* und 4,65 für Region *Aachen*.

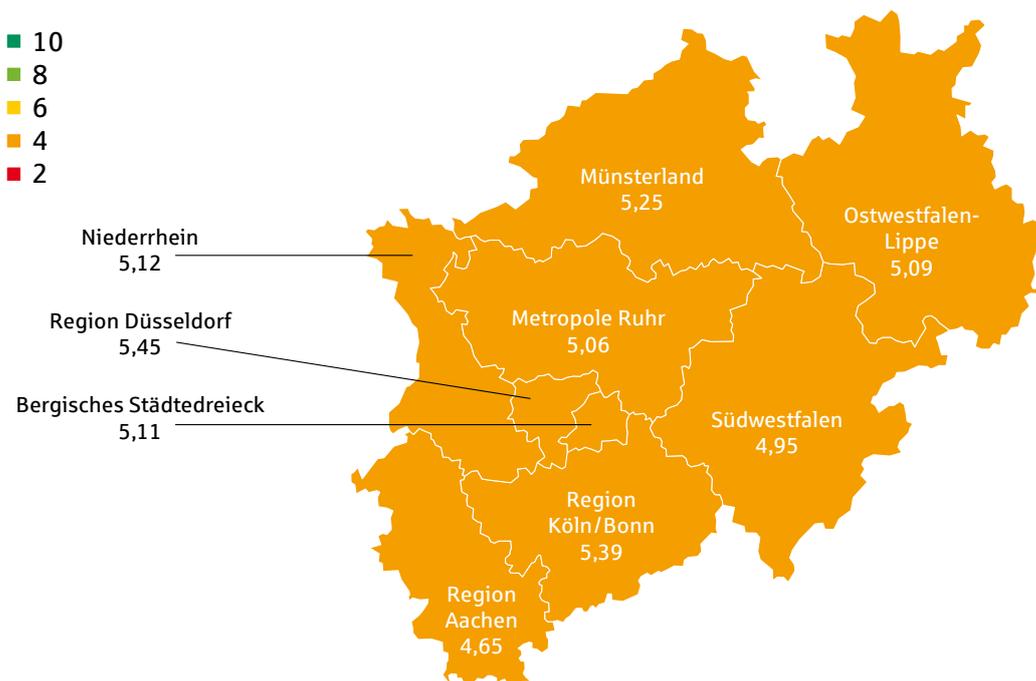
Tabelle 7: Digitalisierungsindexwerte nach Wirtschaftsregionen in NRW

Wirtschaftsregion	Ø Gesamtindex
Bergisches Städtedreieck	5,11
Metropole Ruhr	5,06
Münsterland	5,25
Niederrhein	5,12
Ostwestfalen-Lippe	5,09
Region Aachen	4,65
Region Düsseldorf	5,45
Region Köln/Bonn	5,39
Südwestfalen	4,95

Die nordrhein-westfälischen Regionen können größtenteils als „teilweise digitalisiert“ eingestuft werden, wie auch **Abbildung 22**

visualisiert. Lediglich die Regionen *Aachen* und *Südwestfalen* müssen der Kategorie „eher wenig digitalisiert“ zugeordnet werden.

Abbildung 22: Wirtschaftsregionen in NRW mit jeweiligem Gesamtindexwert



Für die drei Dimensionen des Digitalisierungsindex bildet **Tabelle 8** Folgendes ab: Die regionalen Indexwerte in der Dimension **IT-Infrastruktur** liegen zwischen 6,50 (*Metropole Ruhr*) und 6,96 (*Region Düsseldorf*), sodass alle Regionen in dieser Dimension „teilweise digitalisiert“ sind. In der **Wertschöpfung** sind die Regionen alle „eher wenig digitalisiert“, bei Indexwerten zwischen 3,85 (*Region Aachen*) und 4,57 (*Region Düsseldorf*). Dies gilt ebenso für die Dimension **Management, HR und Innovation**, in der

Indexwerte von 3,58 (*Region Aachen*) bis 4,86 (*Region Köln/Bonn*) zu sehen sind. Die Region Aachen ist also in zwei der drei Dimensionen am schwächsten und die Region Düsseldorf in zwei der drei Kategorien am stärksten digitalisiert.

Aus regionaler Perspektive entstehen ansonsten keine besonders hervorzuhebenden Erkenntnisse. Keine Region sticht hinsichtlich des Digitalisierungsstands ihrer Unternehmen in besonderem Maße hervor.

Tabelle 8: Indexwerte nach Wirtschaftsregion

Index-Mittelwert Digitalisierungsmerkmal nach -bereich	Regionen									
	Bergisches Städte-dreieck	Metropole Ruhr	Münster-land	Nieder-rhein	Ost-westfalen-Lippe	Region Aachen	Region Düsseldorf	Region Köln/Bonn	Süd-westfalen	Gesamt-ergebnis
IT-Infrastruktur	6,70	6,50	6,69	6,51	6,65	6,53	6,96	6,77	6,60	6,67
IT-Ausstattung und -Struktur	6,29	6,64	6,66	6,76	6,39	6,29	7,17	7,00	6,22	6,69
Datenverarbeitung und -nutzung	6,39	6,13	6,28	5,83	6,28	5,99	6,44	6,23	6,35	6,22
IT-Sicherheit	7,43	6,78	7,13	6,90	7,21	7,30	7,27	7,08	7,22	7,10
Wertschöpfung	4,22	4,37	4,27	4,26	4,24	3,85	4,57	4,54	4,12	4,34
Digitalisierung Einkauf und interne Logistik	6,11	5,66	5,62	5,27	5,68	5,39	5,87	5,79	5,74	5,69
Digitalisierung Leistungserstellung	3,75	4,01	4,16	4,49	3,85	3,67	4,42	4,26	4,16	4,12
Digitalisierung Marketing & Vertrieb	5,72	5,45	5,52	5,11	5,71	5,1	5,57	5,90	5,09	5,55
Digitalisierung Produkte und Leistungen	3,84	4,43	3,98	4,00	4,13	3,74	4,80	4,86	3,79	4,32
Industrie 4.0-Technologien	1,69	1,94	2,07	2,00	1,81	1,28	2,18	1,91	1,82	1,91
Management, HR und Innovation	4,39	4,28	4,73	4,51	4,33	3,58	4,83	4,86	4,13	4,50
Strategie	4,37	4,03	4,81	4,54	4,41	3,79	4,83	4,92	4,56	4,53
Personelle Zuordnung und Verantwortung	4,95	4,72	5,27	5,20	4,82	3,72	5,02	5,22	4,50	4,92
Digitale Zusammenarbeit	3,67	4,20	4,26	3,96	3,91	3,47	4,66	4,74	3,72	4,22
Qualifizierung	4,59	4,15	4,60	4,33	4,18	3,34	4,82	4,55	3,75	4,34
Gesamtergebnis	5,11	5,06	5,25	5,12	5,09	4,65	5,45	5,39	4,95	5,18

V. Vergleich Index 2018, 2020, 2022, 2024

Die zweite Auflage (2018) des Digitalisierungsindex von KMU in NRW umfasste im Gegensatz zu den ab dem Jahr 2020 auf insgesamt acht Branchen erweiterten Folgeauflagen lediglich die drei Branchen *Industrie*, *Handwerk* und *Industriennahe Dienstleistungen*. Um die Ergebnisse besser vergleichen zu können, wurde ein Vergleichsindex erstellt. Hierbei musste Folgendes berücksichtigt werden:

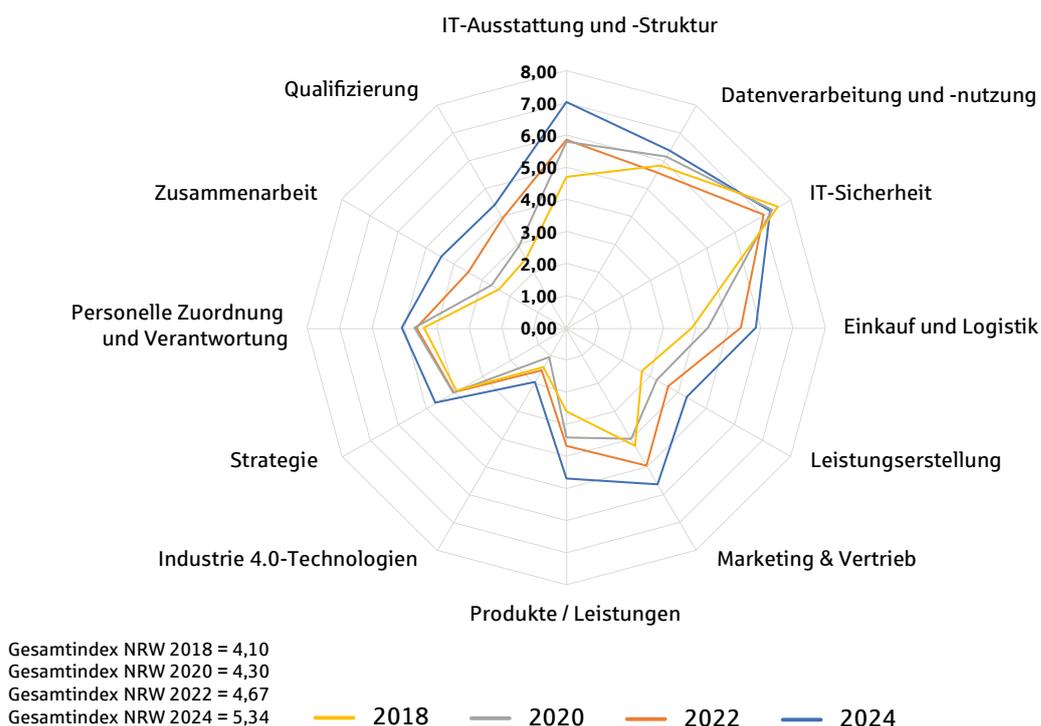
- Die Zuteilung der Branchen in der Studie 2018 wurde anhand von WZ-Codes vorgenommen. Einzelne WZ-Codes, die damals dem *Handwerk* zugeordnet wurden, wurden im Index 2020, 2022 und 2024 dem *Baugewerbe* zugeordnet. Damit die Werte vergleichbar sind, wurde für die Vergleichsberechnung 2020, 2022 und 2024 die Branche *Baugewerbe* in die Branche *Handwerk* inkludiert.
- Die Indexwerte von *Industrie* und *Industriennahe Dienstleistungen* entsprechen den Werten, die 2020, 2022 und 2024 ermittelt wurden.
- In der Studie von 2018 wurden nur Unternehmen

in einer Größe von 20 bis 499 Mitarbeitenden berücksichtigt. Der Index 2020 umfasste jedoch Unternehmen von 10 bis zu 499 Mitarbeitenden. Die Indizes 2022 und 2024 schließen Betriebe ein, die von 0 bis 9 Mitarbeitende beschäftigen. Es kann also nicht ausgeschlossen werden, dass es Verzerrungen aufgrund der Berücksichtigung kleinerer Unternehmen geben kann. Aufgrund der anonymisierten Befragung kann hier keine weitere Differenzierung vorgenommen werden.

- Da es sich bei allen Befragungen um zufällig ausgewählte Unternehmen handelt, kann keine hundertprozentige Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleistet werden.

Für die folgende Vergleichsbetrachtung wurden die Daten, entsprechend den oben beschriebenen Änderungen zu vorherigen Studien, gefiltert, sodass der Vergleich zur Studie 2018 auf die drei genannten Branchen beschränkt und die Mitarbeitendenzahl in den einzelnen Jahren angepasst wurde.

Abbildung 23: Vergleich Handwerk, Industrie und Industriennahe Dienstleistungen 2018–2024



Wie **Abbildung 23** zeigt, gibt es in einzelnen Bereichen deutliche Entwicklungen. So lässt sich in Bezug auf die drei Branchen *Handwerk, Industrie und Industriennahe Dienstleistungen* und im Vergleich der Jahre 2018/2020/2022 feststellen, dass zunehmend mehr **IT-Ausstattung und -Struktur** in den Unternehmen vorhanden ist. Der Gesamtwert der drei Branchen stieg hier von 4,69 (2018) über 5,79 (2020) und 5,85 (2022) auf 7,02 (2024). Bei der **IT-Sicherheit** war in den Jahren 2018 bis 2022 eine umgekehrte Entwicklung zu verzeichnen, nämlich ein Rückgang der Werte. Dieser Trend ist aber mit dem Index von 2024 wieder gestoppt. Der Wert stieg hier wieder von 7,04 auf 7,27.

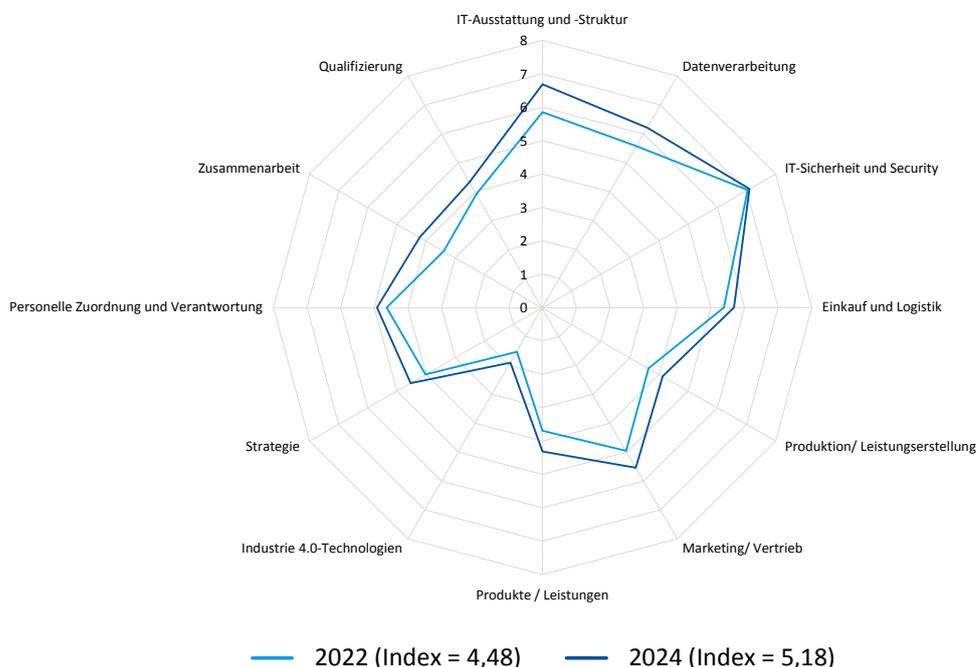
Insgesamt zeigt sich, dass sich die Unternehmen der drei genannten Branchen in allen Wertschöpfungsbereichen wie **Einkauf und interne Logistik, Leistungserstellung, Marketing & Vertrieb, Produkte und Leistungen** und in geringerem Maße auch bei **Industrie 4.0-Technologien** weiter digitalisieren. Ebenso kann dies für **Digitale Zusammenarbeit** und **Qualifizierung** konstatiert werden. Der letztge-

nannte Indikator kann zwischen 2018 und 2024 eine Erhöhung von fast zwei Indexpunkten verzeichnen (von 2,48 im Jahr 2018 auf 4,42 im Jahr 2024). Nur geringe Veränderungen lassen sich bei der **Personellen Zuordnung** und bei der Berücksichtigung der Digitalisierung in der **Strategie** erkennen. Insgesamt ist der Indexwert von KMU in NRW in den Branchen *Handwerk, Industrie und Industriennahe Dienstleistungen* von 4,10 im Jahr 2018 über 4,30 im Jahr 2020 und 4,48 im Jahr 2022 auf 5,34 im Jahr 2024 gestiegen. Die Digitalisierung steigt also an und zwischen 2022 und 2024 ist ein größerer Sprung gelungen. Ob dies ein Anzeichen für eine neu gewonnene Dynamik in diesem Bereich ist, wird sich zukünftig bei längerfristigen Betrachtungen zeigen.

Vergleich 2022 und 2024

Zwischen den Indizes 2022 und 2024 kann erstmals ein vollständiger Vergleich durchgeführt werden, da diese beiden Untersuchungen komplett gleich durchgeführt worden sind. Für diesen Vergleich ist keine Anwendung von Filtern nötig.

Abbildung 24: Vergleich Gesamtindizes 2022 und 2024



Der Vergleich der Ergebnisse zeigt eine Weiterentwicklung der Digitalisierung in vielen Bereichen. Der Gesamtindexwert ist von 4,48 um 0,7 Punkte auf 5,18 gestiegen. Wie gerade im vorherigen Abschnitt aufgezeigt, ist dies der mit Abstand größte Digitalisierungsschub, der zwischen zwei Ausgaben des Digitalisierungsindex bisher verzeichnet werden konnte.

Die Indexwerte in allen Dimensionen sind um ähnlich viele Indexpunkte (+0,53, +0,50 und +0,48) gestiegen. In der Dimension **IT-Infrastruktur** stieg der Wert von 6,15 auf 6,68 (+0,53). Hierbei ist speziell der Bereich **IT-Ausstattung und -Struktur** zu nennen. Bei diesem Indikator ist der größte Anstieg im gesamten Index im Vergleich zu 2022 festzustellen. Der Wert stieg um 0,83 Punkte (von 5,85 auf 6,68). Aber auch die **Datenverarbeitung und -nutzung** hat einen deutlichen Digitalisierungszugewinn (+0,64) zu verzeichnen. Der Anstieg bei der **IT-Sicherheit** ist nur minimal (+0,06). Der Wert ist hier allerdings bereits relativ hoch und kann dem Bewertungsbereich „eher viel digitalisiert“ zugeordnet werden.

In der Dimension **Wertschöpfung** erhöhte sich der Index ebenfalls von 3,84 im Jahr 2022 auf 4,34 im Jahr 2024 (+0,50). In den Bereichen

Einkauf und interne Logistik (+0,30), **Leistungserstellung** (+0,48), **Marketing & Vertrieb** (+0,59) sowie **Produkte und Leistungen** (+0,65) gab es klare Verbesserungen. Bis auf die Bereiche **Einkauf und Logistik** und **Marketing & Vertrieb**, die sich im Bereich „teilweise digitalisiert“ bewegen, und entgegengesetzt den Indikator **Industrie 4.0-Technologien**, bei dem zu erkennen ist, dass Unternehmen „eher nicht digitalisiert“ sind, sind die anderen beiden Bereiche (**Leistungserstellung** sowie **Produkte und Leistungen**) in den Bereich „eher wenig digitalisiert“ einzuordnen.

Die Dimension **Management, HR und Innovation** weist ebenfalls eine Weiterentwicklung auf, nämlich von 4,02 auf 4,50 (+0,48). Die positive Veränderung ist in den unterschiedlichen Bereichen der Dimension zu erkennen. Im Bereich der **Strategie** ist ein Anstieg von 4,03 auf 4,53 festzustellen. Die **Personelle Zuordnung und Verantwortung** ist in dieser Dimension am besten ausgeprägt. Hier ist man jedoch weiterhin, wie auch bei allen weiteren Indikatoren dieser Dimension, „eher wenig digitalisiert“ – wenn auch knapp mit einem Wert von 4,93. Die **Qualifizierung** verzeichnet einen Anstieg um 0,43 und die **Zusammenarbeit** einen Anstieg um beachtliche 0,74 Indexpunkte.

VI. Detailauswertung zum aktuellen Digitalisierungsstand von KMU 2024

Die vorliegende Studie zeigt wichtige neue Erkenntnisse zum aktuellen Stand sowie zur Entwicklung der Digitalisierung im nordrhein-westfälischen Mittelstand. Es kann festgehalten werden, dass die digitale Transformation der mittelständischen Unternehmen immer noch am Anfang steht und es flächendeckend in NRW weiterer Unterstützungsmöglichkeiten für KMU bedarf. Die fünfte Auflage des Digitalisierungsindex von KMU in NRW berücksichtigt, wie schon 2022, insgesamt acht Branchen. Dies ermöglicht einen differenzierten Blick auf den Mittelstand. Dadurch wird deutlich, dass der Digitalisierungsgrad zwar insgesamt mit der Unternehmensgröße zunimmt, gleichzeitig jedoch branchenspezifisch stark variiert. Branchen, die auf dem Weg der Digitalisierung schon weiter fortgeschritten sind, sind die *Industrienahen Dienstleistungen*, *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* sowie in vielen Punkten auch das *Sozial- und Gesundheitswesen*. Insgesamt am schlechtesten aufgestellt sind hingegen die Branchen *Baugewerbe* und *Gastronomie/Hotellerie*. Der *Handel* ist ebenso als „eher wenig digitalisiert“ zu bezeichnen, wenngleich hier in einzelnen Bereichen deutliche Fortschritte gemacht wurden.

IT-Infrastruktur

Insgesamt ist die **IT-Infrastruktur** von allen in der Studie erhobenen drei Dimensionen der Digitalisierung diejenige, die die höchsten Indexwerte aufweist. Mit einem Indexwert von 6,67 Punkten von insgesamt 10 möglichen Punkten kann damit bei allen befragten Unternehmen unabhängig von der Unternehmensgröße eine „teilweise“ Digitalisierung festgestellt werden.

IT-Ausstattung und -Struktur

Hinsichtlich der **IT-Ausstattung und -Struktur** zeigt die Studie auf, dass auch heute noch eine Vielzahl von Mitarbeitenden ihre Aufgaben ohne IT-Unterstützung verrichten. In 15,6 Prozent der befragten Unternehmen wird angegeben, dass „eher wenige“ bis „gar keine“ Mitarbeitenden IT-gestützt arbeiten. Während sich diesbezüglich bei der Unternehmensgröße nur minimale Unterschiede zeigen, weisen die unterschiedli-

chen Branchen große Unterschiede auf. In den Branchen *Gastronomie/Hotellerie* und *Baugewerbe* sind dies sogar 45,5 und 33,3 Prozent. In den *Industrienahen Dienstleistungen* hingegen trifft es bei 78,8 Prozent der Unternehmen voll zu, dass Mitarbeitende mit Unterstützung von IT arbeiten, gefolgt vom *Handel* mit 49,4 Prozent.

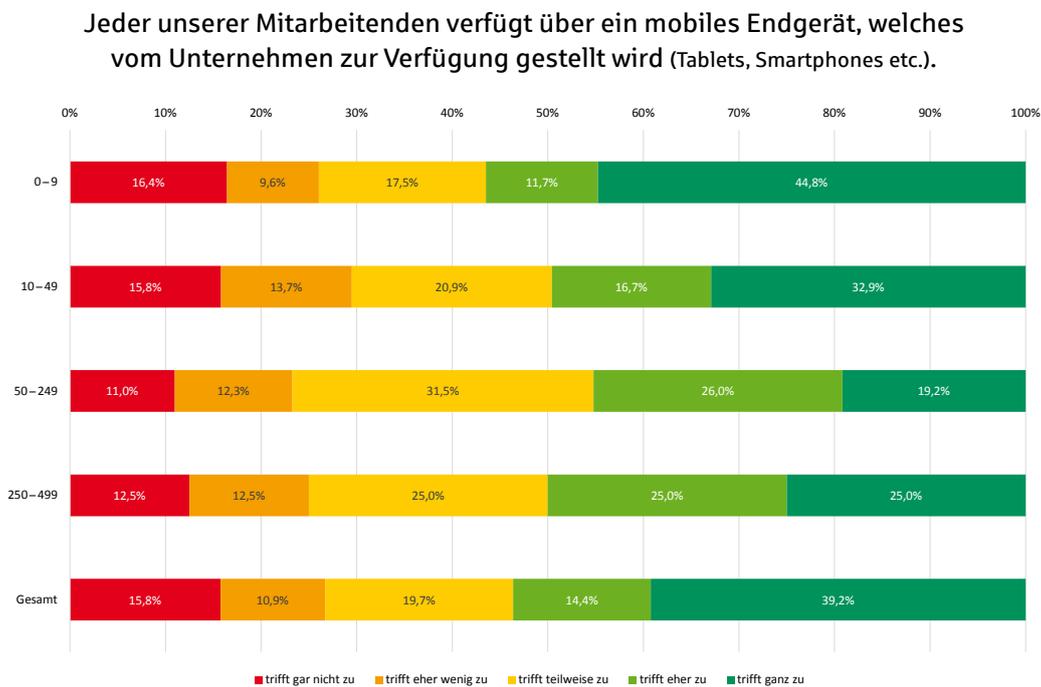
Seltener sind die einzelnen Arbeitsplätze jedoch mit einem Server verbunden. 39,9 Prozent der Unternehmen geben an, dass die einzelnen Arbeitsplätze „nicht“ mit einem Server verbunden sind. Kleinstunternehmen weisen mit 18,0 Prozent die höchste Anzahl an unverbundenen Arbeitsplätzen auf. Dennoch äußern auch 53,7 Prozent, dass alle Arbeitsplätze von Mitarbeitenden mit einem Server verbunden seien. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Einzelunternehmen als Alleinnutzer von Infrastruktur keine Verbindung von Servern nutzen bzw. ihnen möglicherweise nicht bewusst ist, dass auch die Nutzung von Cloudspeichern als Server zu verstehen sind. Die Verbindung von Arbeitsplätzen über Server ist wesentlich, um z. B. Daten zu sichern und den Zugriff auf Daten unterschiedlichen Nutzer:innen zu ermöglichen. Während dies in den meisten Branchen zumindest „teilweise“ der Fall ist, sind die einzelnen Arbeitsplätze vor allem in *Industrie* und *Gastronomie/Hotellerie* „gar nicht“ miteinander verbunden (31,5 % und 47,7 %).

Auffällig ist, dass die Unternehmen immer noch kaum mobile Endgeräte einsetzen. Insgesamt geben über die Hälfte der Unternehmen (53,6 %) an, „keine“ oder „eher wenige“ mobile Endgeräte zu nutzen. Vor allem in den Branchen *Gastronomie/Hotellerie*, *Industrie* und *Handwerk* werden kaum mobile Geräte zur Verfügung gestellt und genutzt. Ein Blick auf die Angaben nach Unternehmensgröße zeigt, dass die Nutzung mobiler Endgeräte in den Unternehmen sehr variiert. Während z. B. 56,5 Prozent der Kleinstunternehmen angeben, „sehr viele“ oder „eher viele“ mobile Endgeräte einzusetzen, teilen andererseits 26,0 Prozent der Unternehmen mit, diese „nicht“ oder „eher wenig“ einzusetzen.

Das Ergebnis von 2022, nach dem der Einsatz mobiler Endgeräte häufiger auftritt, je größer das Unternehmen ist, lässt sich in der aktuellen Studie nicht fortschreiben. Hier zeigt sich eher

umgekehrt, von den Kleinstunternehmen bis zu den mittelgroßen Unternehmen bis 250 Mitarbeitende: je kleiner das Unternehmen, desto mehr mobile Endgeräte werden genutzt.

Abbildung 25: Mobile Endgeräte (Branche)



Bei einem Blick auf die Unternehmensgrößen (von Kleinstunternehmen bis mittelgroßen Unternehmen) kann insgesamt festgehalten werden, dass je kleiner ein Unternehmen ist, desto mehr **IT-Ausstattung** im Allgemeinen und je mehr sind mobile Endgeräte im Speziellen vorhanden.

Datenverarbeitung und -nutzung

Mobile Endgeräte sind die Basis für mobiles Arbeiten. Sie sind die hardwareseitige Voraussetzung. Neben der Verfügbarkeit von entsprechender Hardware müssen jedoch auch softwareseitig die notwendigen Voraussetzungen geschaffen werden und eine **Datenverarbeitung und -nutzung** ermöglicht werden. Mitarbeitende müssen in der Lage sein, von außerhalb des Unternehmens mobil auf Daten oder Programme zugreifen zu können und Do-

kumente müssen entsprechend digitalisiert sein. In Bezug auf die Digitalisierung von Dokumenten und Schriftstücken zeigen sich die Unternehmen schon sehr weit digitalisiert. Gut drei Viertel (75,9%) der Unternehmen geben an, ihre Dokumente und Schriftstücke zumindest „teilweise“ digitalisiert zu haben. Dass dies „gar nicht“ zutrifft, geben lediglich noch 10,2 Prozent der Unternehmen an. Dies betrifft vor allem Kleinstunternehmen.

Der hohe Digitalisierungsgrad von Dokumenten und Schriftstücken geht mit den Angaben der Unternehmen einher, spezifische Software oder ein ERP-System für alle Kernaufgaben und -prozesse im Unternehmen zu verwenden. 80,1 Prozent aller Unternehmen nutzen derartige Software zumindest „teilweise“.

Abbildung 26: Steuerung und Bearbeitung über spezialisierte Software oder ein ERP-System (Branche)

Alle Kernaufgaben und -prozesse werden in unserem Unternehmen über Software wie ein ERP-System (wie z. B. SAP) oder spezialisierte Software (wie z. B. DATEV für die Buchführung) bearbeitet und gesteuert.



Immer mehr Unternehmen passen die Software auch den betrieblichen Besonderheiten an. 53,7 Prozent der Unternehmen geben an, dass dies „eher“ oder „voll und ganz“ auf sie zutrifft. Am wenigsten Anpassungen erfolgen in der Branche *Gastronomie/Hotellerie*. Hier geben 25,0 Prozent aller Unternehmen an, keine Anpassungen vorzunehmen. Die Daten zeigen, dass je größer das Unternehmen wird, desto eher Softwarelösungen an den individuellen Bedarf angepasst werden. Dies geben 49,9 Prozent der Kleinunternehmen und 75,0 Prozent der größeren Mittelständler an. Die Kleinunternehmen und mittelgroßen Mittelständler liegen mit ihren Werten dazwischen.

Je mehr unterschiedliche Softwarelösungen eingesetzt werden, desto wichtiger ist der Datenaustausch zwischen verschiedenen Systemen. Problematisch, mit Blick auf den Datenaustausch zwischen einzelnen Programmen und Systemen, ist die Tatsache, dass bei 24,1 Prozent der Unternehmen Softwarelösungen „eher wenig“ bis „gar nicht“ über Schnittstellen miteinander verknüpft sind. Somit kann keine vertikale

Integration von einzelnen Systemen erfolgen, die einen barrierefreien Datenaustausch sicherstellt. Die Branchenverteilung zeigt sich hier jedoch sehr unterschiedlich. Während in der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* bei 58,3 Prozent aller Unternehmen schon „eher viele“ bis „umfassende“ Schnittstellen vorliegen und bei weiteren 29,2 Prozent zumindest „teilweise“, dicht gefolgt von den *Industrienahe Dienstleistungen* mit 57,4 Prozent mit „eher vielen“ bis „umfassenden“ Schnittstellen und weiteren 22,8 Prozent zumindest „teilweise“. Auch in den Branchen *Handel* und *Sozial- und Gesundheitswesen* geben mehr als die Hälfte der Unternehmen an, „eher viele“ Schnittstellen zwischen Softwarelösungen geschaffen zu haben. In der Branche *Gastronomie/Hotellerie* hingegen ist dies noch nicht weit fortgeschritten. Hier dominieren eher noch Insellösungen.

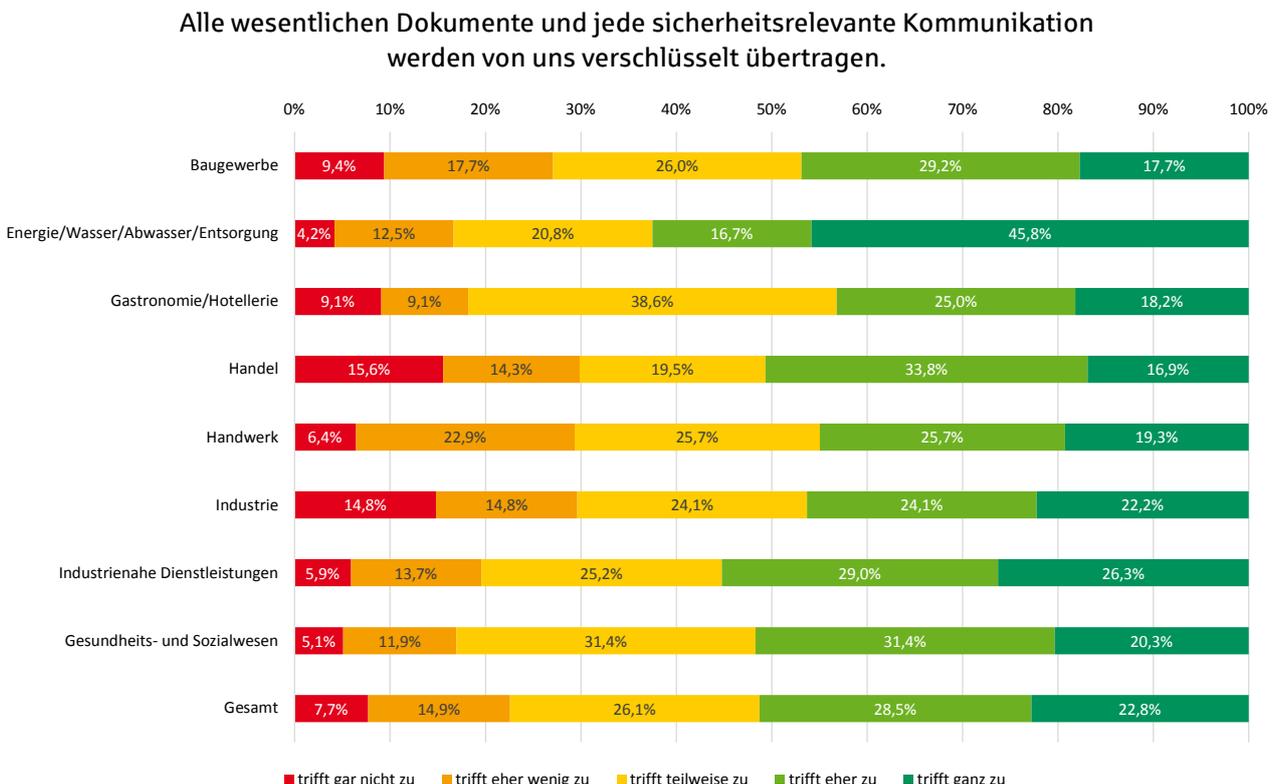
IT-Sicherheit

Die zunehmende Digitalisierung in Unternehmen erfordert ein besonderes Augenmerk auf den Punkt **IT-Sicherheit**.

Die Bedrohungslage eines Cyberangriffs wird für den Mittelstand zunehmend ernster.²¹ Auch in der vorliegenden Studie wird deutlich: Mittelständische Unternehmen nutzen in hohem Maße bekannte Sicherheitsinstrumente wie Backups, Firewalls, Zugriffsschutz durch Passwörter und auch ein regelmäßiges Update von Soft- und Hardware wird von drei Viertel aller Unternehmen (75,1 %) „eher viel“ umgesetzt. Positiv zu bewerten ist, dass im Vergleich zu 2022 mehr Unternehmen aus dem *Handwerk* regelmäßig Backups durchführen. Kritisch festzuhalten ist, dass immer noch 16,9 Prozent aller *Handelsunternehmen* nur „eher wenige“ bis „gar keine“ regelmäßigen Backups durchführen. Im Gegensatz dazu führen in den *Industrienahen Dienstleistungen* 84,2 Prozent aller Unternehmen Backups durch. Es überrascht, dass die Anzahl von Unternehmen aus der *Industrie*, die „eher vie-

le“ bis „umfassende“ Backups durchführen, von 95,8 Prozent im Jahr 2022 auf nun 84,2 Prozent zurückgegangen ist. Hinsichtlich vorhandener Firewalls zeigen sich Lücken vor allem im *Handel*, der *Gastronomie/Hotellerie* und im *Handwerk*. Hier geben 7,6 Prozent, 6,8 Prozent bzw. 4,6 Prozent der Unternehmen an, keinen ausreichenden Schutz durch eine Firewall zu besitzen. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch beim Thema Zugriffsschutz auf Daten oder Programme. Die sonst eher gering digitalisierte Branche *Sozial- und Gesundheitswesen* zeigt sich in dem Bereich eher gut aufgestellt. 96,6 Prozent der befragten Unternehmen geben an, zumindest „teilweise“ durch eine Firewall vor Zugriffen von außen und 100 Prozent zumindest „teilweise“ durch einen Zugriffsschutz, wie z. B. durch Passwörter, vor unerlaubten Zugriffen auf Programme und Daten geschützt zu sein.

Abbildung 27: Verschlüsselung (Branche)

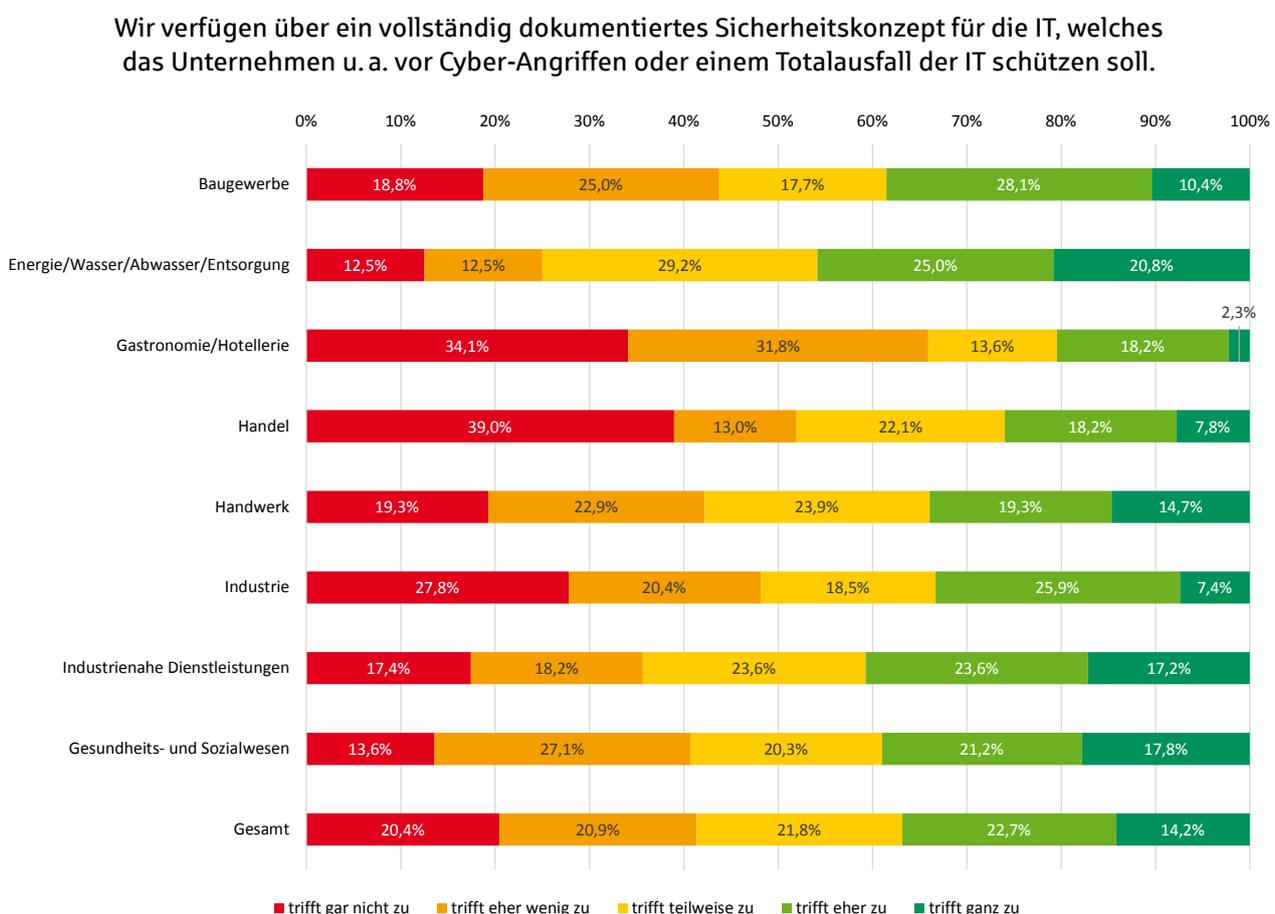


21 vgl. Berg/Selen (2021).

Eine Verschlüsselung von sensibler Kommunikation erfolgt lediglich in 51,3 Prozent aller Unternehmen „eher“ oder „umfassend“. Vor allem Unternehmen der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* und der *Industrienahen Dienstleistungen* legen ein besonderes Augenmerk auf diese Maßnahmen.

Auch der Austausch von Hardware oder die Installation von Softwareupdates erfolgt zwar bei drei Viertel aller Unternehmen (75,1 %) „eher viel“ bis „umfassend“, dennoch zeigt immer noch mehr als jedes zehnte Unternehmen (12,5 %) der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* deutliche Sicherheitslücken, die Angreifern potenzielle Eintrittstore bieten.

Abbildung 28: Sicherheitskonzept (Branche)



Aufholbedarf zeigt sich bei vielen Unternehmen vor allem im Bereich der Sicherheitskonzepte. Hier geht es darum zu dokumentieren, wer für welche Aufgaben verantwortlich ist und welche konkreten Maßnahmen im Falle eines Angriffs oder eines Notfalls zu ergreifen sind. Ein solches

Konzept existiert bei 41,3 Prozent aller Unternehmen „eher nicht“ oder „gar nicht“. Lediglich in der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* geben 45,8 Prozent aller Unternehmen an, dass sie „eher“ oder „umfassend“ über ein aktuelles Sicherheitskonzept verfügen. Der *Handel* und

die *Gastronomie/Hotellerie* sind hier besonders schlecht aufgestellt. Im Größenvergleich fällt auf, dass Kleinunternehmen besonders gefährdet sind, da 26,0 Prozent der Unternehmen mit 0 bis 9 Mitarbeitenden angeben, überhaupt kein Sicherheitskonzept zu haben.

Neben den technischen Angriffsmöglichkeiten ist das Hauptrisiko wie gleichzeitig auch der Hauptschutz der Mensch, d.h. die Mitarbeitenden selbst. Häufig führt unbedachtes Verhalten, wie das Klicken auf Links, die vermeintlich von bekannten oder wichtigen Personen versandt werden (Social Engineering) oder das Einführen unbekannter externe Geräte (wie z. B. USB-Sticks), zu einem Sicherheitsrisiko. Die Schulung von Mitarbeitenden ist deshalb für die Sicherheit von hoher Bedeutung. Jedoch werden in lediglich gut

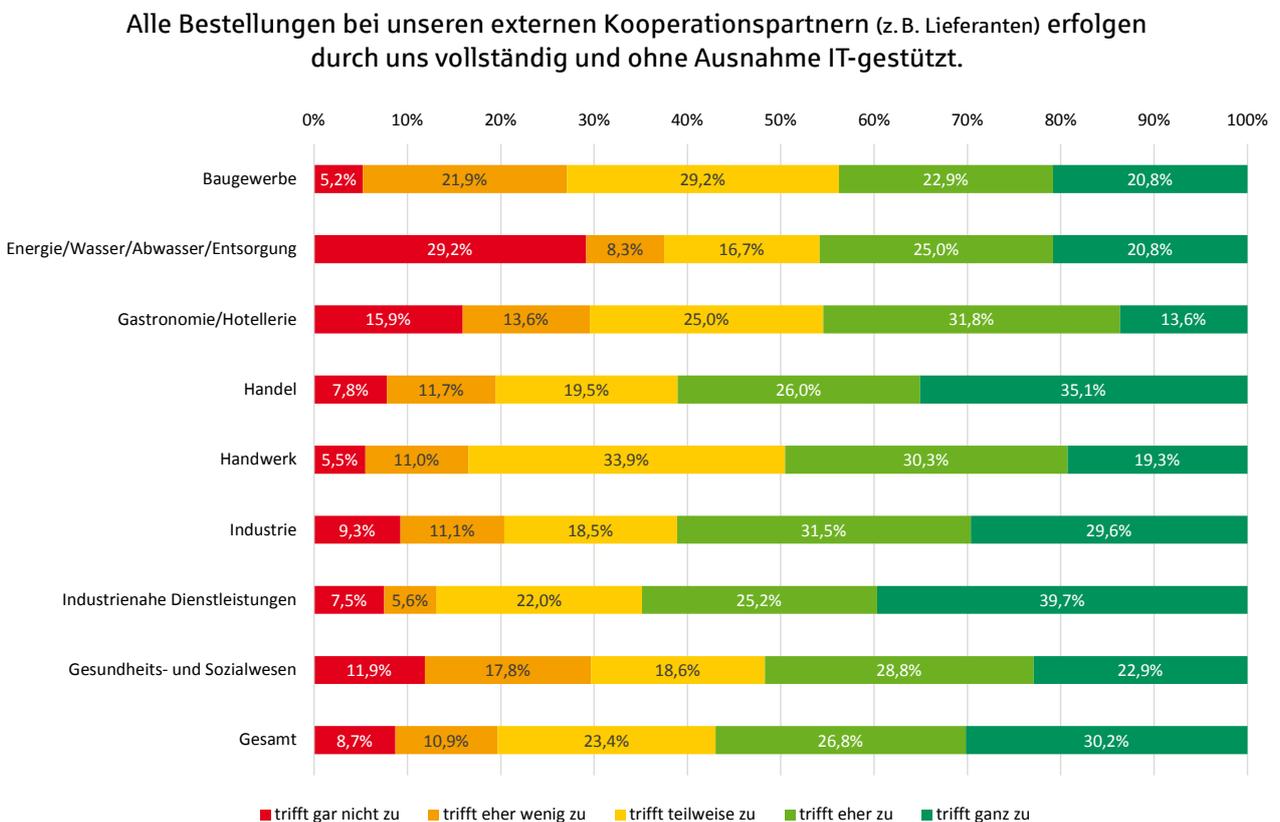
der Hälfte (56,4 %) aller Unternehmen derartige Sicherheitsschulungen und -sensibilisierungen „eher viel“ bis „umfassend“ durchgeführt. In 5,6 Prozent aller Unternehmen erfolgen solche Maßnahmen „gar nicht“.

Wertschöpfung

Die **Wertschöpfung** von KMU in NRW kann mit einem Indexwert von 4,34 insgesamt als „eher wenig digitalisiert“ beschrieben werden. Sie ist die am schwächsten ausgeprägte Dimension bei allen befragten Unternehmen.

Industrie 4.0-Technologien kommen lediglich auf einen Wert von 1,91 und insgesamt ist die Digitalisierung der **Leistungserstellung** (4,12) sowie von **Produkten und Leistungen** (4,31) nur „eher wenig“ ausgeprägt.

Abbildung 29: Bestellungen ohne Ausnahme IT-gestützt (Branche)



Einkauf und interne Logistik

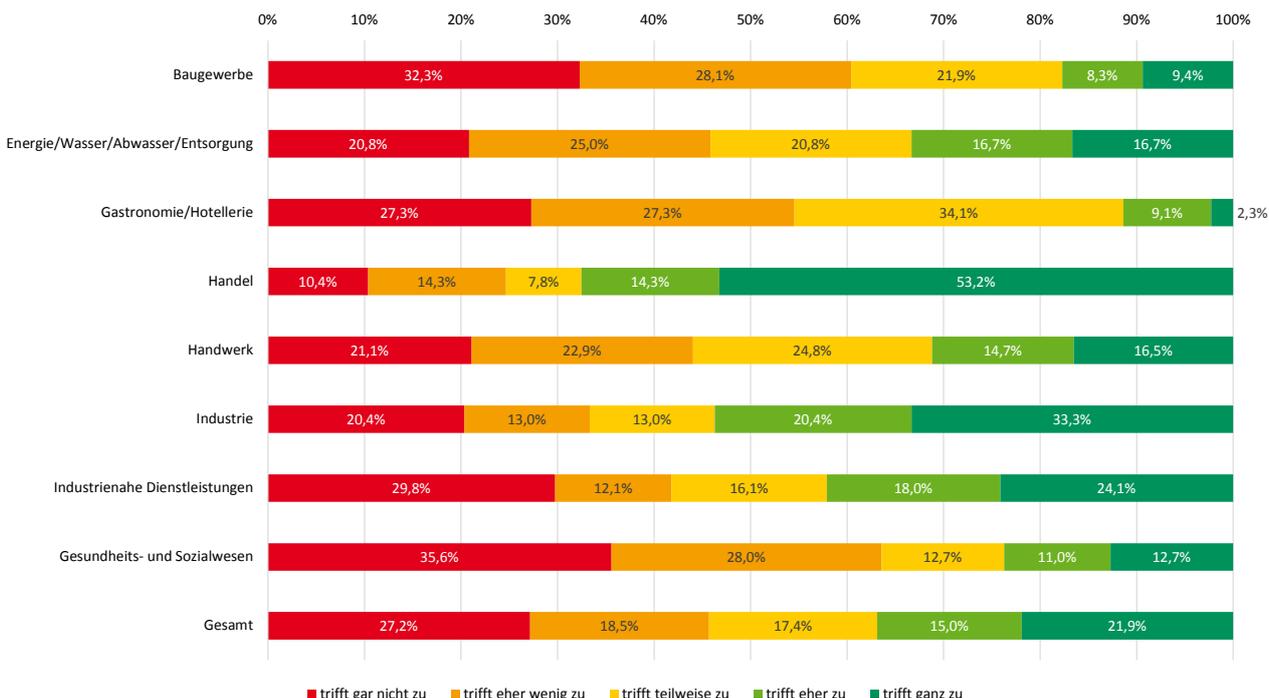
Festzuhalten ist, dass in der **Wertschöpfung** derzeit das meiste Potenzial für eine weitere Digitalisierung liegt, die Unternehmen aller Branchen und Größen hier allerdings am schwächsten aufgestellt sind. Im Indikator **Einkauf und interne Logistik** zeigt sich: Mehr als die Hälfte aller Unternehmen (57,0 %) bestellen ihre Waren oder Fremdleistungen „eher viel“ bis „umfassend“ über ein IT-System. Nur 8,7 Prozent der Unternehmen nutzt derartige Möglichkeiten bisher jedoch „gar nicht“. Besonders häufig kommen klassische Bestellformen via Telefon oder per Telefax im *Sozial- und Gesundheitswesen* (29,7 % „eher wenig“ bis „gar nicht“), der *Gastronomie/Hotellerie* (29,5 % „eher wenig“ bis „gar nicht“) und in der *Branche Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (37,5 %

„eher wenig“ bis „gar nicht“) vor. Vorreiter in IT-gestützten Bestellungen sind die *Industrienahen Dienstleistungen*. Knapp zwei Drittel der Unternehmen (64,9 %) nutzen ein IT-System „eher viel“ oder „umfassend“.

Die Lagerwirtschaft wird vorrangig von denjenigen Branchen digitalisiert, in denen eine hohe Kapitalbindung mit der Einlagerung von Waren verbunden ist, wie bei *Industrie* und *Handel*. Im *Handel* verfügt über die Hälfte (53,2%) über eine „umfassende“ digitale Erfassung von Lagerzu- und -abgängen und in der *Industrie* sind es 33,3 Prozent. Im *Sozial- und Gesundheitswesen* und im *Baugewerbe* erfolgt eine digitale Erfassung von Lagerzu- und -abgängen hingegen bei 35,6 und 32,3 Prozent der Unternehmen „gar nicht“.

Abbildung 30: Lagerzu- und -abgänge (Branche)

Alle Lagerzu- und -abgänge sowie Warenflüsse werden durch unsere IT erfasst und können jederzeit nachverfolgt werden.



Datenanalysen finden in den meisten Unternehmen trotz der Kosteneinsparpotenziale und der Beschaffungsrisiken, die der Einkauf bietet, kaum statt. Die Hälfte der Unternehmen (47,5 %) nutzt das Potenzial von Datenanalysen „nicht“ oder „eher wenig“. Lediglich gut jedes achte Unternehmen wertet Daten systematisch aus (13,5 %). Am meisten Daten werden im *Handel* analysiert. Hier führen 39,0 Prozent aller Unternehmen „eher viel“ bis „umfassende“ Analysen durch. In der *Gastronomie/Hotellerie* wird dieses noch nur von 15,9 Prozent der befragten Unternehmen gemacht.

Über ein Drittel der Unternehmen (39,4 %) gibt jedoch an, dass aktiv daran gearbeitet wird, den **Einkauf und die interne Logistik** weiter

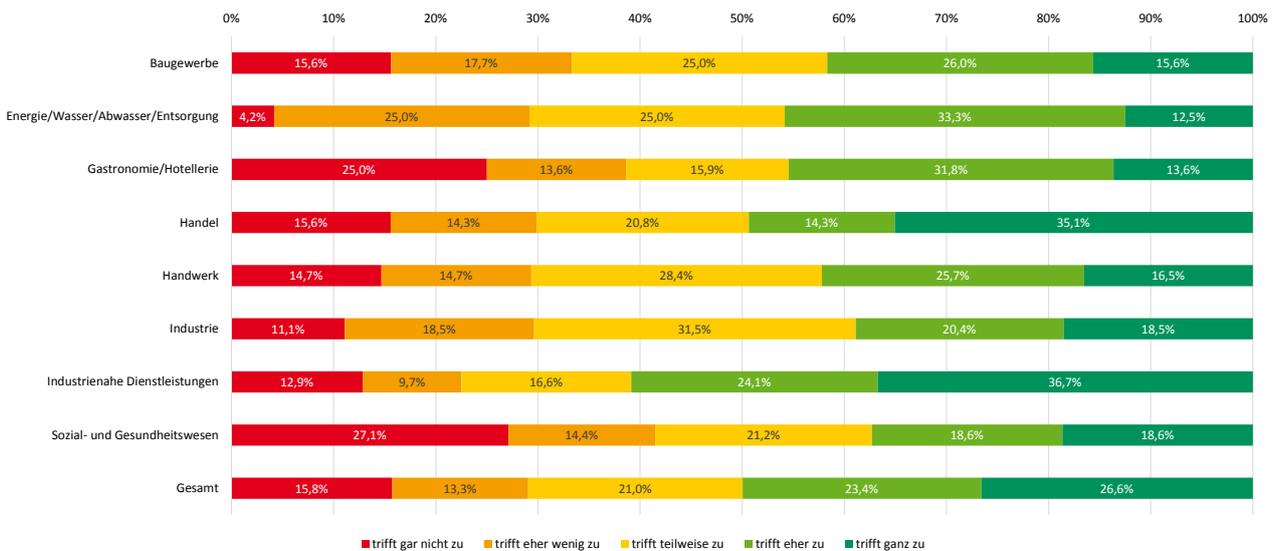
digital zu transformieren. 23,6 Prozent der befragten Unternehmen hingegen haben solche Pläne vorerst nicht.

Leistungserstellung

In der Dimension **Leistungserstellung** zeigt sich deutlich, dass die Arbeitsvorbereitung bereits bei 50,0 Prozent der Unternehmen „eher viel“ oder „sehr viel“ digital stattfindet. Besonders die *Industrienahen Dienstleistungen* (60,8 %) und der *Handel* (49,4 %) nutzen derartige Systeme „eher viel“ bis „umfassend“. Kaum genutzt wird dies in der Branche *Sozial- und Gesundheitswesen* (41,5 % „eher wenig“ oder „gar nicht“) sowie in der *Gastronomie/Hotellerie* (38,3 % „eher wenig“ oder „gar nicht“).

Abbildung 31: Nutzung digitaler Technologien bei Kundenaufträgen (Branche)

Unser Unternehmen nutzt zur Vorbereitung und Abwicklung eines Kundenauftrags durchgängig digitale Technologien (CAD-Systeme, IT-Systeme oder mobile Geräte mit Datenauslesefunktion zur Vermessung, Aufnahme der Gegebenheiten vor Ort).

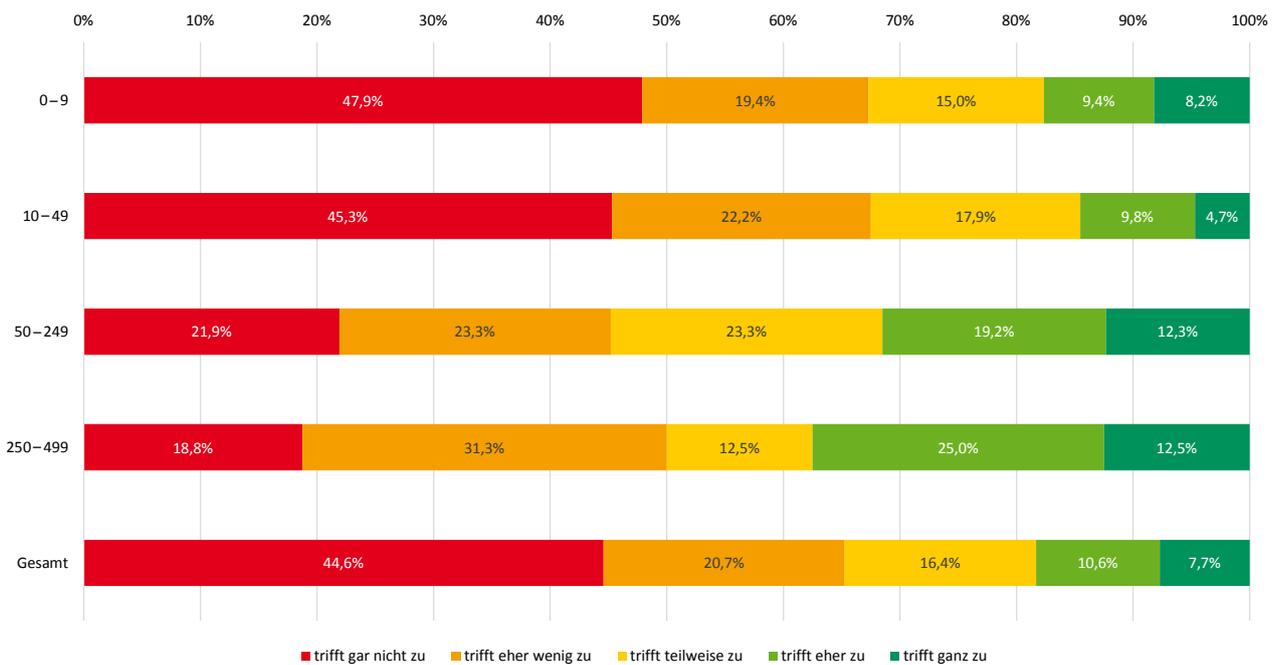


Die Planung von Werkzeugen und Hilfsmitteln für die Arbeit wird nur von einem Fünftel der Unternehmen komplett digital unterstützt (20,2 %). Über ein Drittel nutzen dies „eher nicht“ bis „gar nicht“ (39,8 %). Eine IT-gestützte Planung von Werkzeugen und Hilfsmitteln wird vor allem in den *Industrienahen Dienstleistungen*

(von 32,7 % der Unternehmen) umgesetzt. Gerade im *Handwerk*, wo viele Werkzeuge auch für den Vor-Ort-Einsatz benötigt werden, ist keine digitale Nachverfolgbarkeit gegeben. Zwei Fünftel aller *Handwerksbetriebe* (41,3 %) nutzen diese Möglichkeiten „gar nicht“ oder „eher wenig“.

Abbildung 32: Digitales Monitoring von Prozessen (Branche)

In unserem Unternehmen unterstützen uns digitale Technologien bei Frühwarnung vor Ausfällen, Verschleiß von Materialien oder beim Monitoring der Prozesse.



Auch das Monitoring von Prozessen beispielsweise in Form von vorausschauenden Wartungen und Frühwarnsystemen oder auch der Nachvollziehbarkeit und Transparenz von Prozessschritten in der Leistungserstellung und Fertigung findet in den Unternehmen „eher selten“ statt. 44,6 Prozent nutzen „gar keine“ digitalen Frühwarnsysteme. Sie kommen lediglich in der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* zum Einsatz, wo zumindest zwei Fünftel (41,6 %) der Unternehmen solche Technologien

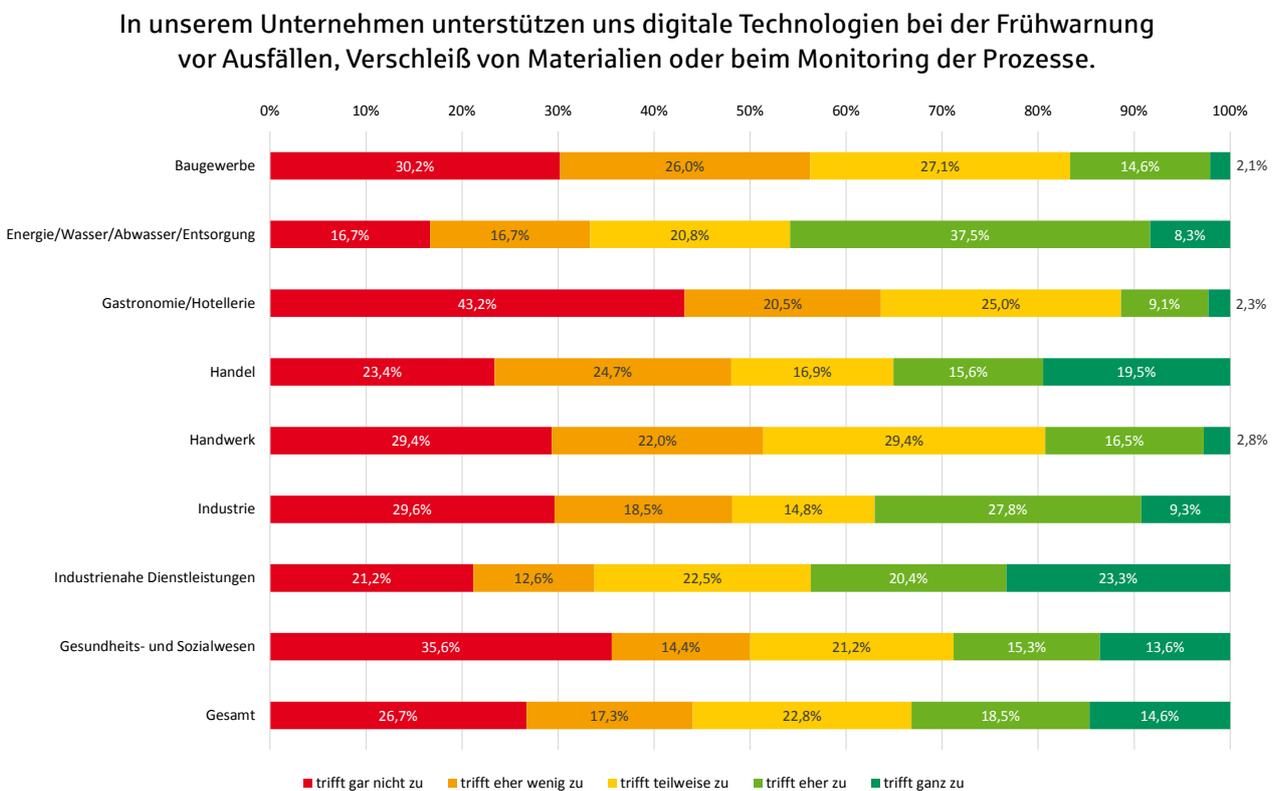
„eher“ oder „viel“ verwenden. Gerade in den Branchen wie dem *Handwerk* oder auch dem *Sozial- und Gesundheitswesen* schöpft knapp die Hälfte der Unternehmen diese Potenziale gar nicht aus. Und auch die *Industrie* lässt zu 48,1 Prozent diese Frühwarnmöglichkeiten ungenutzt. Gerade bei Frühwarnsystemen zeigt sich wiederum ein deutliches Gefälle in Bezug auf die Unternehmensgrößen. Während bei größeren Unternehmen mehr als ein Drittel solche Möglichkeiten nutzt, ist es bei kleineren

Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitenden knapp die Hälfte, die davon gar keinen Gebrauch macht.

33,1 Prozent der befragten Unternehmen geben an, dass Arbeits- und Prozessschritte in der Leistungserstellung jederzeit „eher“ oder „um-

fassend“ nachvollziehbar sind. In den Branchen *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* und *Industriennahe Dienstleistungen* ist eine Nachvollziehbarkeit bei 45,8 bzw. 43,7 Prozent der Unternehmen „eher“ oder „umfassend“ gegeben. Im *Handwerk* und in der *Gastronomie/Hotellerie* liegt dies nur bei 19,3 und 11,4 Prozent vor.

Abbildung 33: Transparenz Leistungserstellung (Branche)

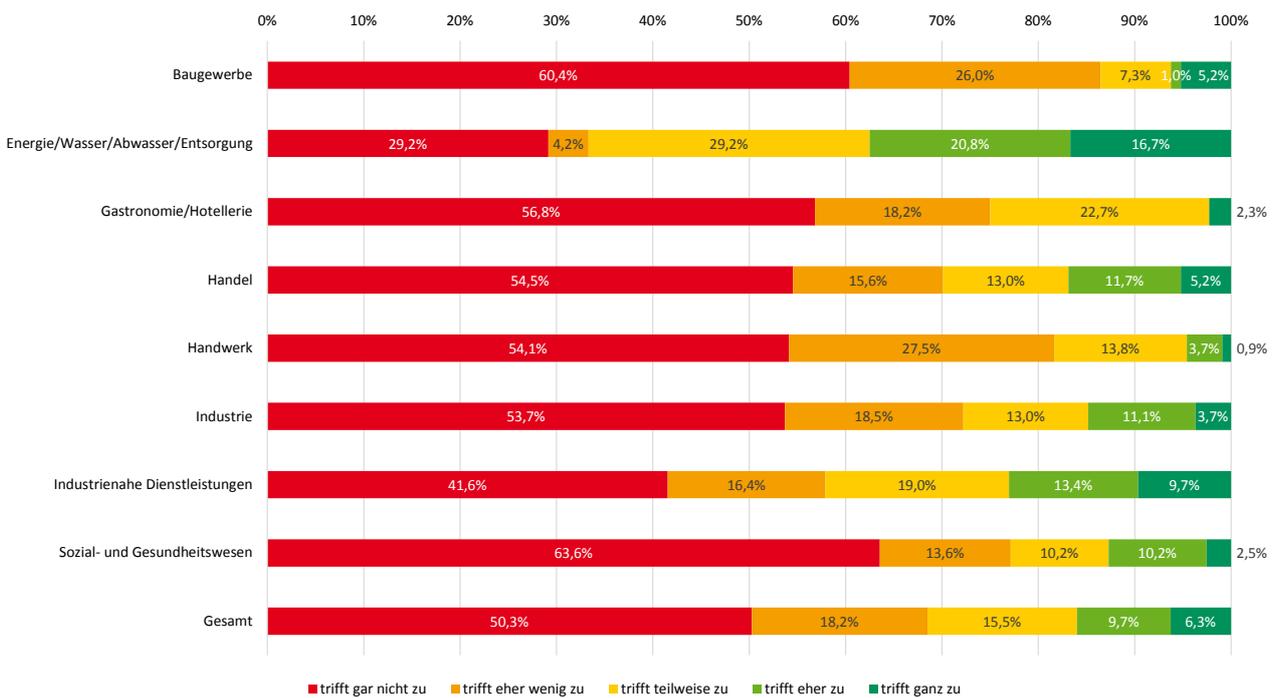


Gerade in der unmittelbaren Herstellung von **Produkten und Leistungen** werden Prozesse „eher wenig“ digital unterstützt. Ein Drittel aller Unternehmen hat hierfür „keine“ digitalen Technologien wie z. B. Robotik, Assistenzsysteme, digitale Instrumente und Werkzeuge oder ähnliches. Mehr als die Hälfte (50,3 %) greifen „kaum“ auf unterstützende Technologien in der Fertigung oder in Dienstleistungsprozessen zurück. Lediglich 6,3 Prozent der Unternehmen nutzen diese „stark“. Vor allem in den Branchen

Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung und *Industriennahe Dienstleistungen* werden diese Technologien häufig eingesetzt. 37,5 und 23,1 Prozent der Unternehmen nutzen diese „eher viel“ bis „sehr viel“. Am wenigsten vertreten sind Technologien in den Branchen, in denen eine personenorientierte Dienstleistung im Vordergrund steht, wie z. B. in den Branchen *Gastronomie/Hotellerie* (75,0% „eher wenig“ bis „gar nicht“) und *Sozial- und Gesundheitswesen* (76,9% „eher wenig“ bis „gar nicht“).

Abbildung 34: Digitale Technologie in der Leistungserstellung (Branche)

Mithilfe digitaler Technologien ist jederzeit nachvollziehbar, in welcher Phase der Leistungserstellung sich ein Produkt oder eine Dienstleistung unseres Unternehmens befindet.



Gerade kleinere Unternehmen nutzen Technologien kaum. So sind nur in 6,1 Prozent der Kleinstunternehmen und 5,6 Prozent der Kleinunternehmen unterstützende Technologien im Einsatz, während es bei größeren Unternehmen ab 250 Mitarbeitenden das Doppelte ist.

Geht es um die Kontrolle der Arbeiten vor Ort bei Kund:innen, zeigen die Unternehmen, dass dort vor allem der persönliche Kontakt Priorität hat. 44,4 Prozent der Unternehmen geben an, hierfür nicht vollständig auf digitale Technologien zurückgreifen zu können. Lediglich 8,6 Prozent der Unternehmen nutzen Technologien hierfür häufig. Branchen- bzw. geschäftsmodellbedingt zeigen sich die *Industrienahe Dienstleistungen* vorne. Hier wird von mehr als jedem achten (14,5 %) Unternehmen die Kontrolle „umfassend“ über digitale Technologien abgewickelt und weitere 12,3 Prozent der Unternehmen geben an, dies zumindest „eher viel“ zu

tun. Auch in den Branchen *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* und *Sozial- und Gesundheitswesen* wird eine digitale Kontrolle „eher viel“ bis „umfassend“ von einem Fünftel der Unternehmen durchgeführt. Andererseits gibt in diesen Branchen auch die Hälfte der Unternehmen an, dies „gar nicht“ zu tun.

Marketing & Vertrieb

Im Hinblick auf die Detailergebnisse im Bereich **Marketing & Vertrieb** legen die Ergebnisse offen, dass insgesamt bei 50,2 Prozent aller Unternehmen Kundenprozesse von der Auftragsannahme bis zur -abwicklung „eher“ bis „umfassend“ digital verwaltet werden. Der *Handel* (55,9%) und die *Industrienahe Dienstleistungen* (58,9%) zeigen sich am weitesten digitalisiert. Sie nutzen eine digitale Kundenhistorie „eher viel“ bis „sehr viel“. Das *Baugewerbe* und das *Handwerk* liegen hier im Branchenvergleich am weitesten zurück.

Abbildung 35: IT-System-erfasste Kundenprozesse (Branche)

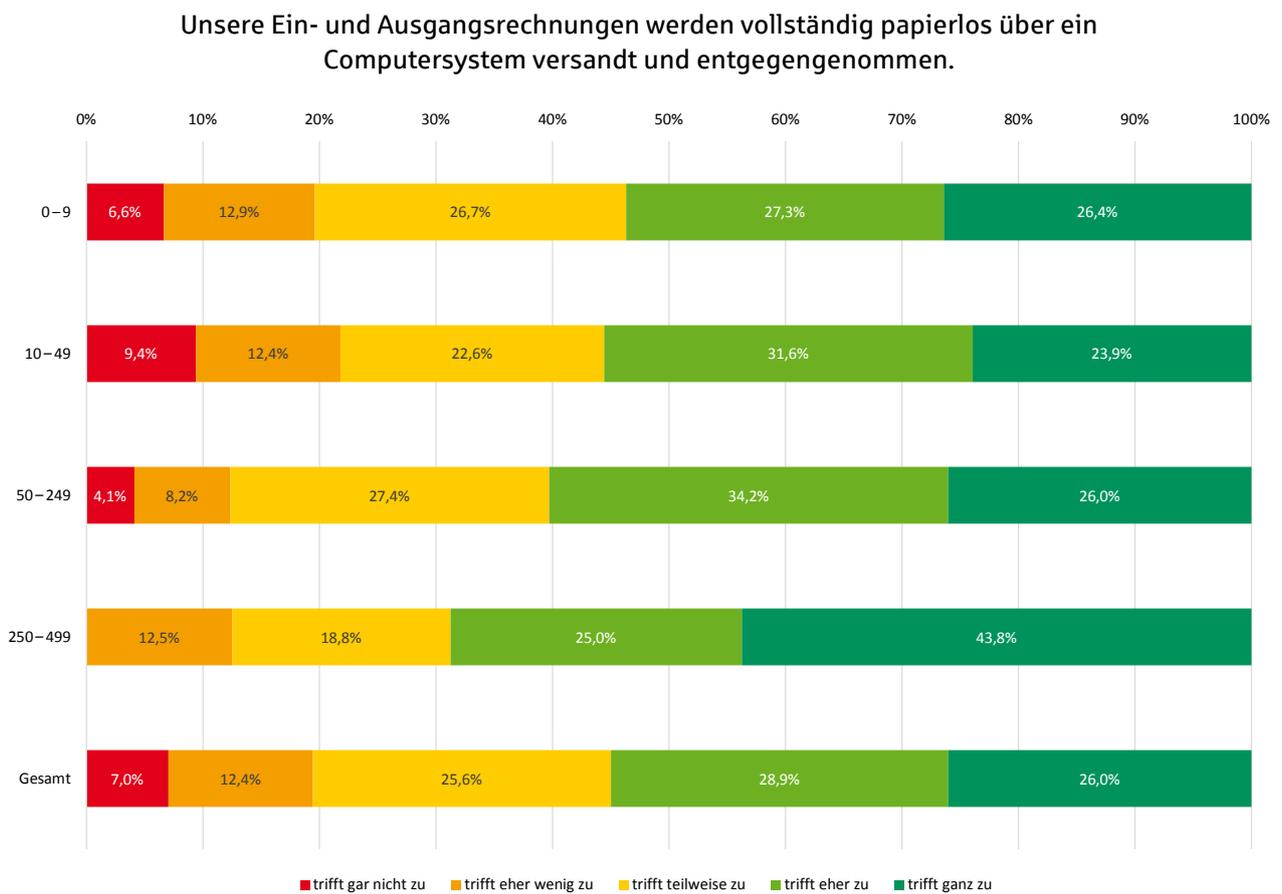
Unsere Kundenprozesse werden von der Kontaktaufnahme über die Auftragsabwicklung und -fakturierung bis hin zur Kundenpflege vollumfänglich über ein IT-System erfasst und gesteuert.



In der Mehrheit der Unternehmen (80,5 %) wird der Rechnungseingang und -ausgang heute zumindest „teilweise“ digital abgewickelt. Im Größenvergleich fällt auf, dass der Anteil der-

jenigen, die digitale Ein- und Ausgangsrechnungen versenden oder entgegennehmen, beim großen Mittelstand mit 43,8 Prozent am größten ist.

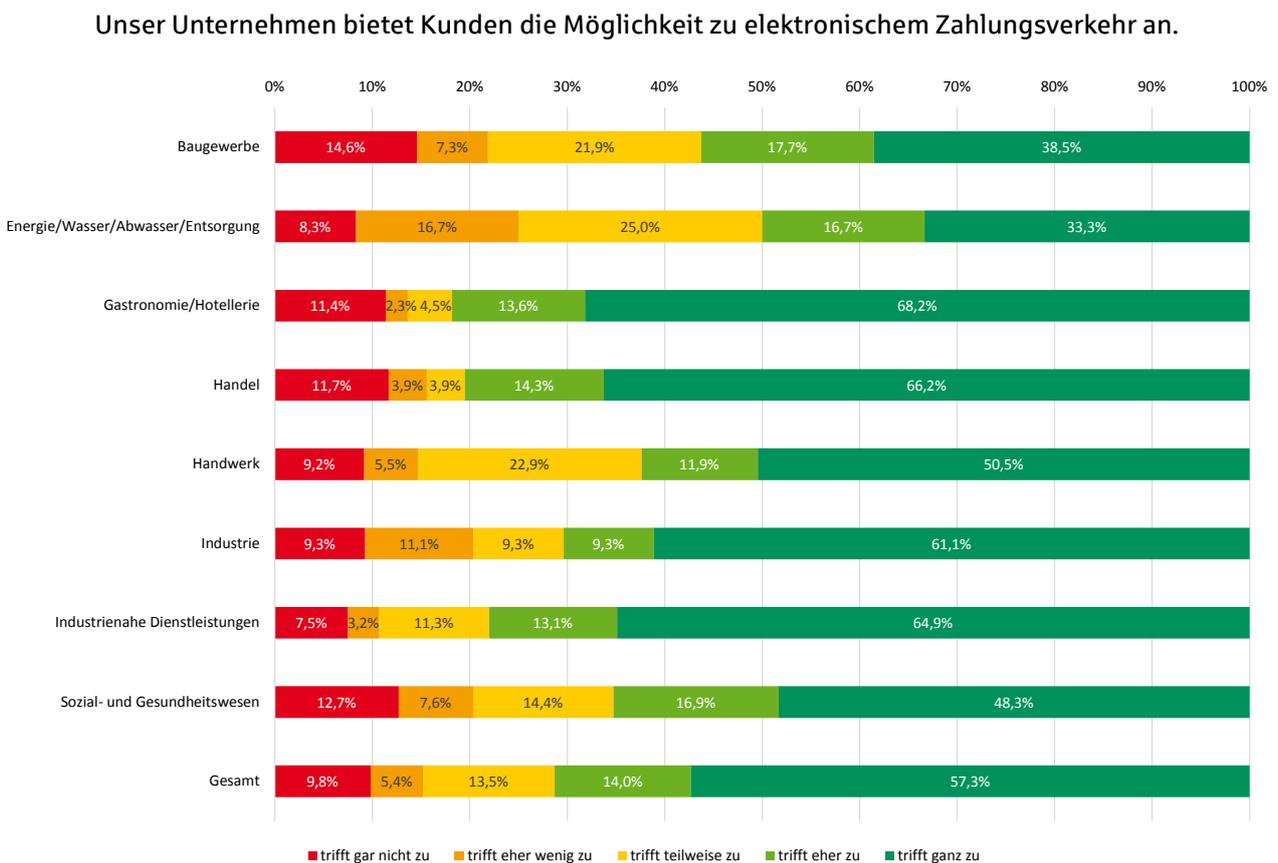
Abbildung 36: Ein- und Ausgangsrechnungen (Größe)



Der überwiegende Teil der Unternehmen bietet seinen Kunden die Möglichkeit zum elektronischen Zahlungsverkehr an. 70,3 Prozent der Unternehmen geben an, dieses „eher“ bis „viel“ zu

tun. Lediglich in der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* und dem *Bauwesen* geben 25,0 bzw. 21,9 Prozent an, dies „gar nicht“ oder „eher nicht“ anzubieten.

Abbildung 37: Elektronischer Zahlungsverkehr (Branche)



Digitalisierung bedeutet, entlang der gesamten Customer Journey, also jedem Kontaktpunkt der Kund:innen mit dem Unternehmen, eine Unterstützung anzubieten, um Leistungen optimieren zu können. Dies beginnt beim Kontakt über die Homepage. Auch im Jahr 2024 haben knapp ein Zehntel aller Unternehmen (9,8%)

keine fortlaufend aktualisierte Homepage. Überraschend ist, dass gerade bei den großen Mittelständlern Aufholbedarf besteht. 18,8 Prozent haben derzeit keine aktuelle Homepage und 6,3 Prozent geben an, dass ihre Homepage „eher nicht“ aktuell ist.

Abbildung 38: Aktuelle Homepage (Größe)

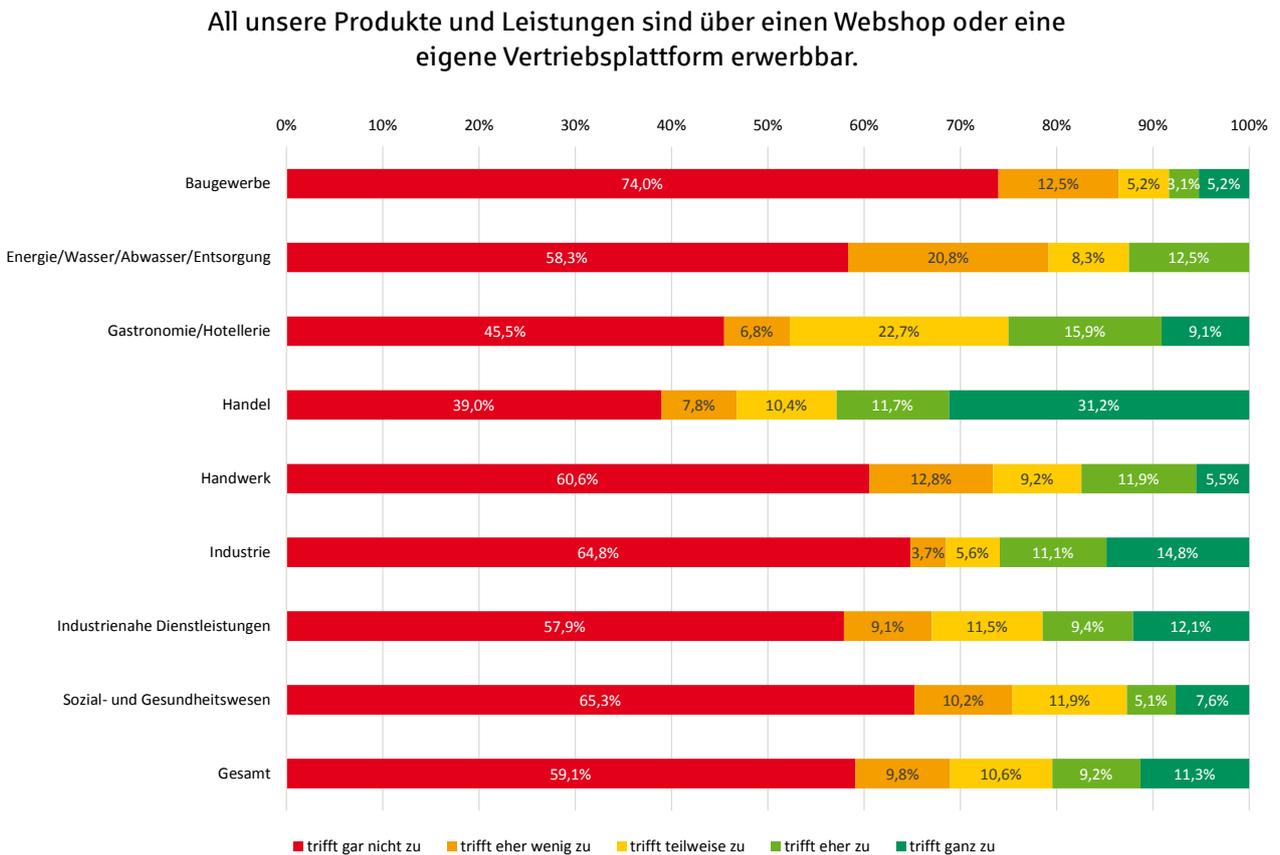
Alle relevanten Informationen über unser Unternehmen, unsere Produkte oder Dienstleistungen sind stets aktuell auf unserer Unternehmenshomepage aufbereitet und dargestellt.



Immerhin ist bei knapp der Hälfte der befragten Unternehmen (47,2 %) die vorhandene Homepage mobiloptimiert aufgebaut. In Anbetracht der zunehmenden Nutzung von Mobilgeräten

für die Information, Bestellung oder die Kontaktaufnahme zu Unternehmen kann dies jedoch kein zufriedenstellender Wert sein.

Abbildung 39: Webshop oder Vertriebsplattform (Branche)

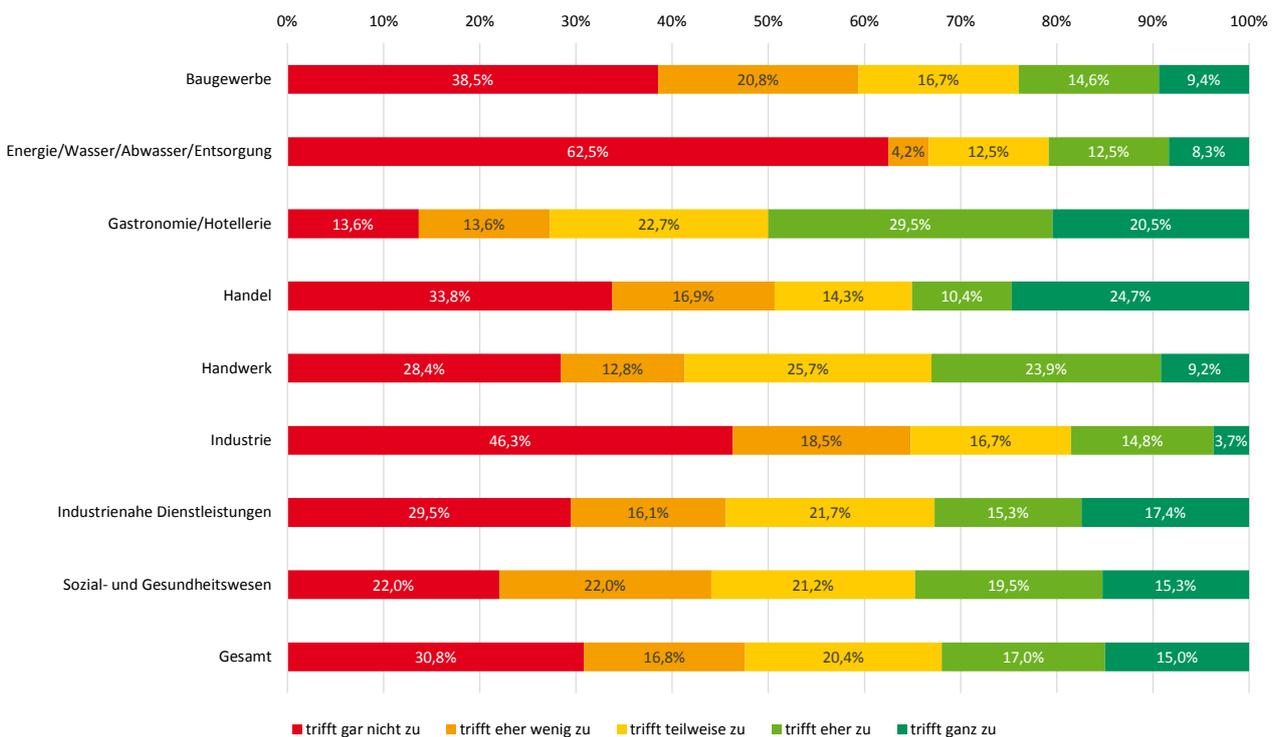


Eine direkte Bestellung bei Unternehmen über einen Webshop oder eine Vertriebsplattform ist auch im Jahr 2024 noch kein Standard. Die Zahlen zur Studie vom Jahr 2022 haben sich nur minimal verbessert. In der aktuellen Auflage der Studie zeigt sich, dass 59,1 Prozent der Unternehmen noch keinerlei digitale Vertriebs-

plattform nutzen und somit „gar keine“ direkte Bestellung über Onlinekanäle möglich ist. Hier liegen lediglich der *Handel* und die *Industrie* in der Digitalisierung deutlich vor allen anderen Branchen (*Handel*: 42,9% „trifft eher zu“ bis „trifft voll und ganz zu“; *Industrie*: 24,2% „trifft eher zu“ bis „trifft voll und ganz zu“).

Abbildung 40: Nutzung von sozialen Medien (Branche)

Wir nutzen intensiv soziale Medien (Facebook, XING, Instagram, Blogs, Youtube) zur Darstellung unseres Unternehmens und unserer Produkte und Leistungen.



Ebenso hat das Thema Social Media den Mittelstand in NRW bislang nicht durchdrungen. 52,7 Prozent der Unternehmen nutzen diese Kanäle „eher nicht“ oder „gar nicht“. Dies gilt insbesondere für 66,7 Prozent aus der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* und 64,8 Prozent der *Industrieunternehmen*. Auch in diesem Bereich zeigt sich die ansonsten eher schwach digitalisierte Branche *Gastronomie/Hotellerie* am stärksten aufgestellt. 50,0 Prozent der Unternehmen setzten „eher viel“ bis „voll und ganz“ auf Social Media.

Passend zu der wenig digital ausgeprägten Vertriebsstruktur werden ebenso wenig digitale Präsentationsmöglichkeiten genutzt. Noch immer verwendet knapp mehr als ein Viertel (27,4 %) aller Unternehmen derartige Möglichkeiten „gar nicht“, weitere 18,8 Prozent „eher wenig“.

Die Aktivitäten zum Ausbau der Digitalisierung im Bereich **Marketing & Vertrieb** zeigen sich höchst ambivalent. Während 42,3 Prozent der Unternehmen angeben, die Digitalisierung von **Marketing & Vertrieb** weiter vorantreiben zu wollen, planen 35,3 Prozent nicht, dieses zu tun.

Produkte und Leistungen

Obwohl das Thema Internet of Things (IoT) in den Medien und in der Forschung eine immer größere Aufmerksamkeit erfährt, ist in den Unternehmen diesbezüglich eher wenig Aktivität

zu beobachten. Zwei Fünftel aller Unternehmen (41,8 %) geben an, dass die Digitalisierung bei der Weiterentwicklung von **Produkten und Leistungen** „gar keine“ oder „eher wenig“ Bedeutung hat.

Abbildung 41: Bedeutung der Digitalisierung für Produktentwicklung (Branche)

Die Digitalisierung stellt für unser Unternehmen den entscheidenden Faktor bei der Weiterentwicklung von Produkten und Leistungen sowie deren Innovation dar.

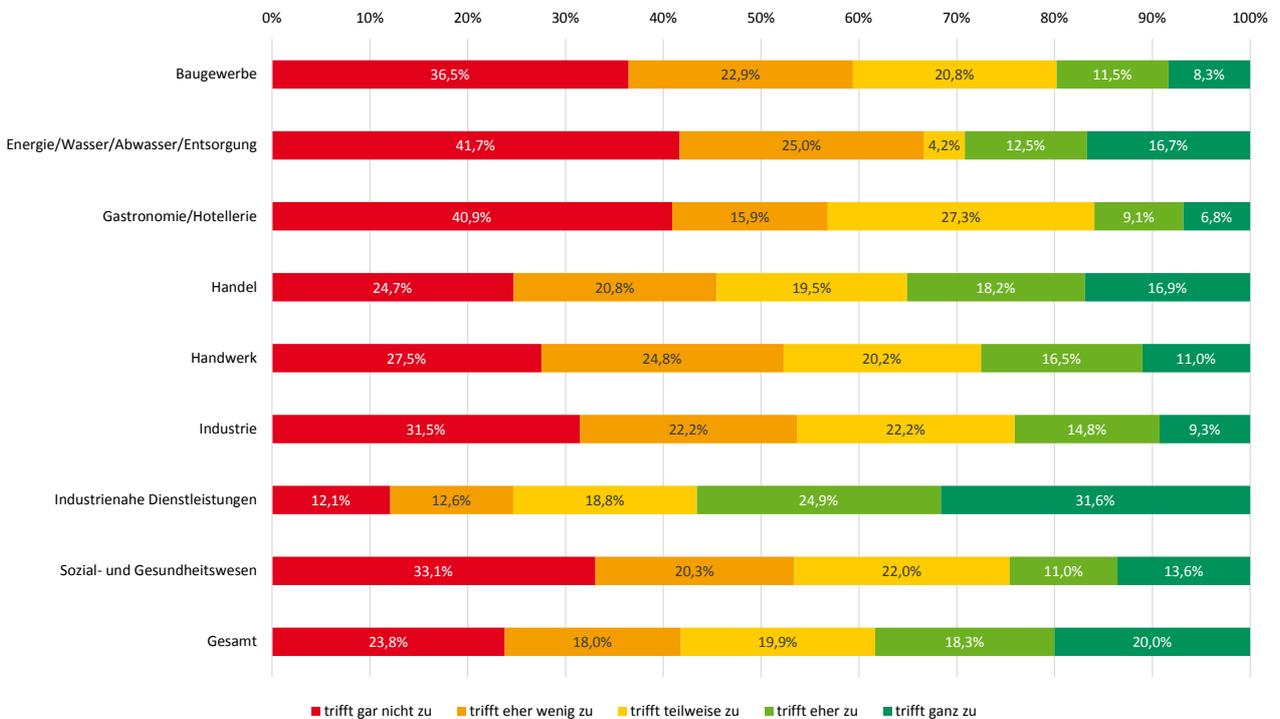
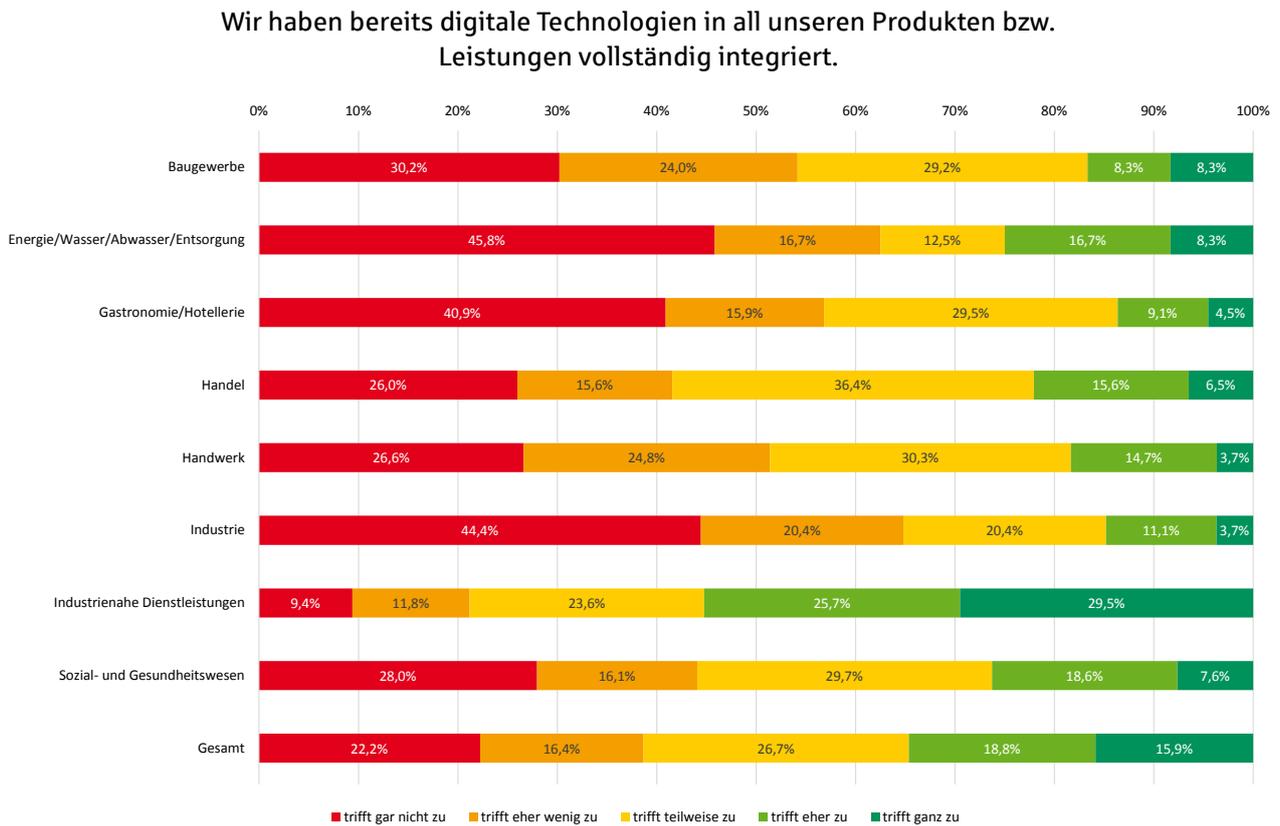


Abbildung 42: Integration digitaler Technologien in Produkten und Leistungen (Branche)



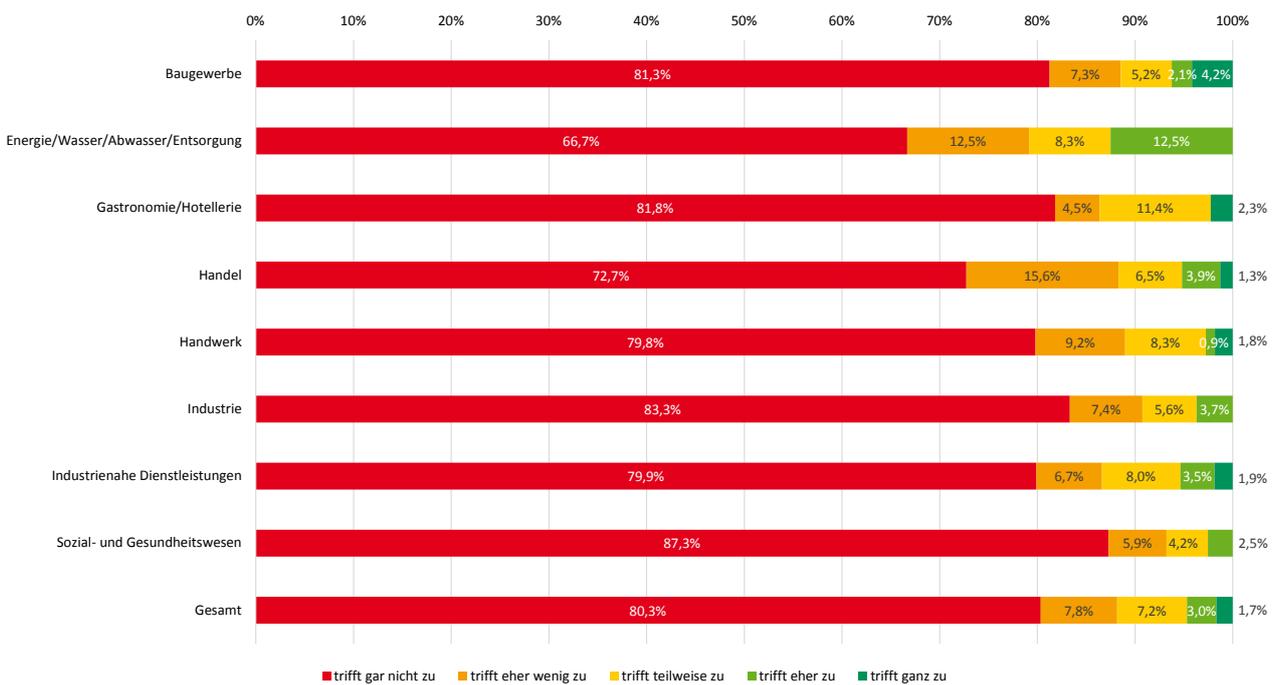
Eine Integration von digitalen Technologien in **Produkte und Leistungen** ist am ehesten in der Branche *Industrienahe Dienstleistung* zu finden. 59,2 Prozent aller Unternehmen integrieren bereits „eher viel“ bis „sehr viel“ Technologien in ihre **Produkte und Leistungen**. Bei knapp einem Viertel (22,2%) aller Unternehmen findet dies hingegen „gar nicht“ statt. Dementsprechend sind Serviceleistungen, wie ein digitaler Helpdesk oder Fernwartungen, häufig noch kein Bestandteil des Leistungsangebots mittelständischer Unternehmen. 59,9 Prozent der Unternehmen bieten dieses „eher wenig“ bis „gar nicht“ an. Hinsichtlich der Unternehmensgröße kann festgestellt werden, dass Kleinunternehmen mit 16,6 Prozent einen durchgängigen digitalen Service anbieten und hier noch besser aufgestellt sind als größere Unternehmen.

Industrie 4.0-Technologien

Nach wie vor spielt das Thema **Industrie 4.0-Technologien** kaum eine Rolle im Mittelstand. Barcodes, QR-Codes, RFID-Chips und Sensoren finden vor allem im *Handel* (22,1% „eher viel“ bis „umfassend“) und in der *Industrie* (9,3% „eher viel“ bis „umfassend“) Anwendung. Das Thema IoT spielt ansonsten bei 79,7 Prozent der Unternehmen gar keine Rolle, womit eine vernetzte Fertigung oder autonome Leistungserstellung noch weit von der mittelständischen Realität entfernt ist.

Abbildung 43: Virtual Reality (Branche)

Wir nutzen in allen Bereichen Echtzeitsimulationen und Virtual-Reality-Systeme zur Planung und Visualisierung von Prozessen oder Leistungen.

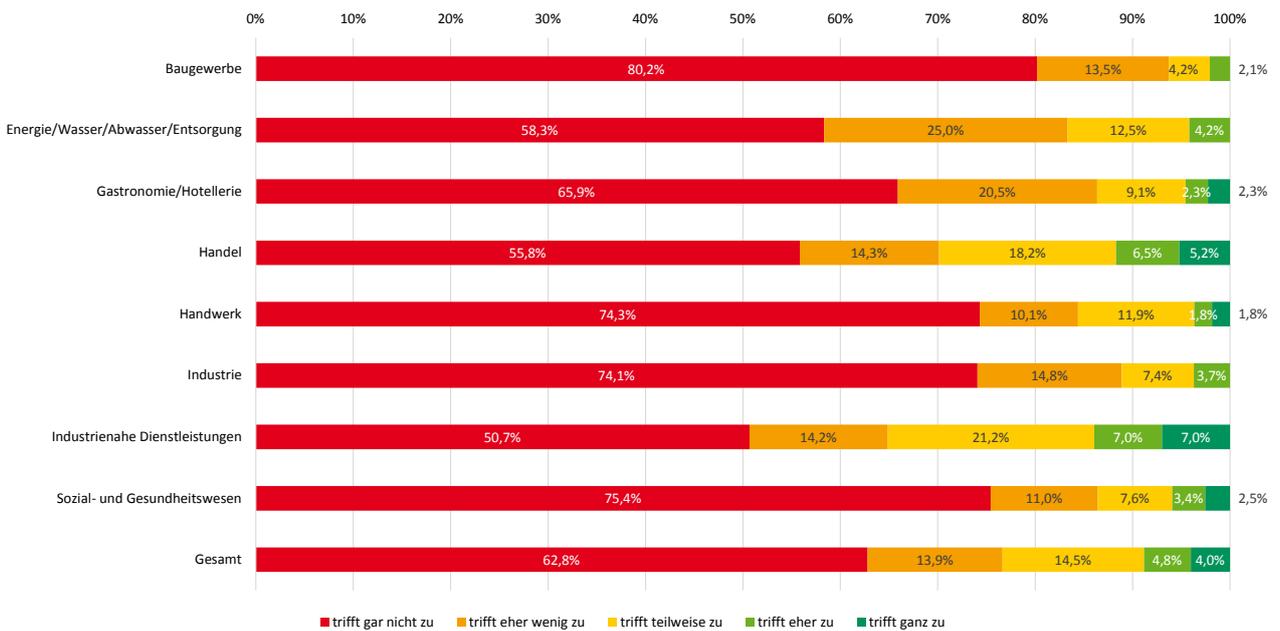


Virtual- und Augmented-Reality-Systeme halten immer noch wenig Einzug im Mittelstand in NRW. Am meisten setzt die Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* mit 4,2 Prozent umfassend auf den Einsatz dieser Tech-

nologie zur Planung und Visualisierung von Prozessen und Leistungen, gefolgt von *Gastronomie/Hotellerie* mit 2,3 Prozent. Im Vergleich zu den Werten von 2022 ist die Nutzung dieser Technologien eher zurückgegangen.

Abbildung 44: Künstliche Intelligenz (Branche)

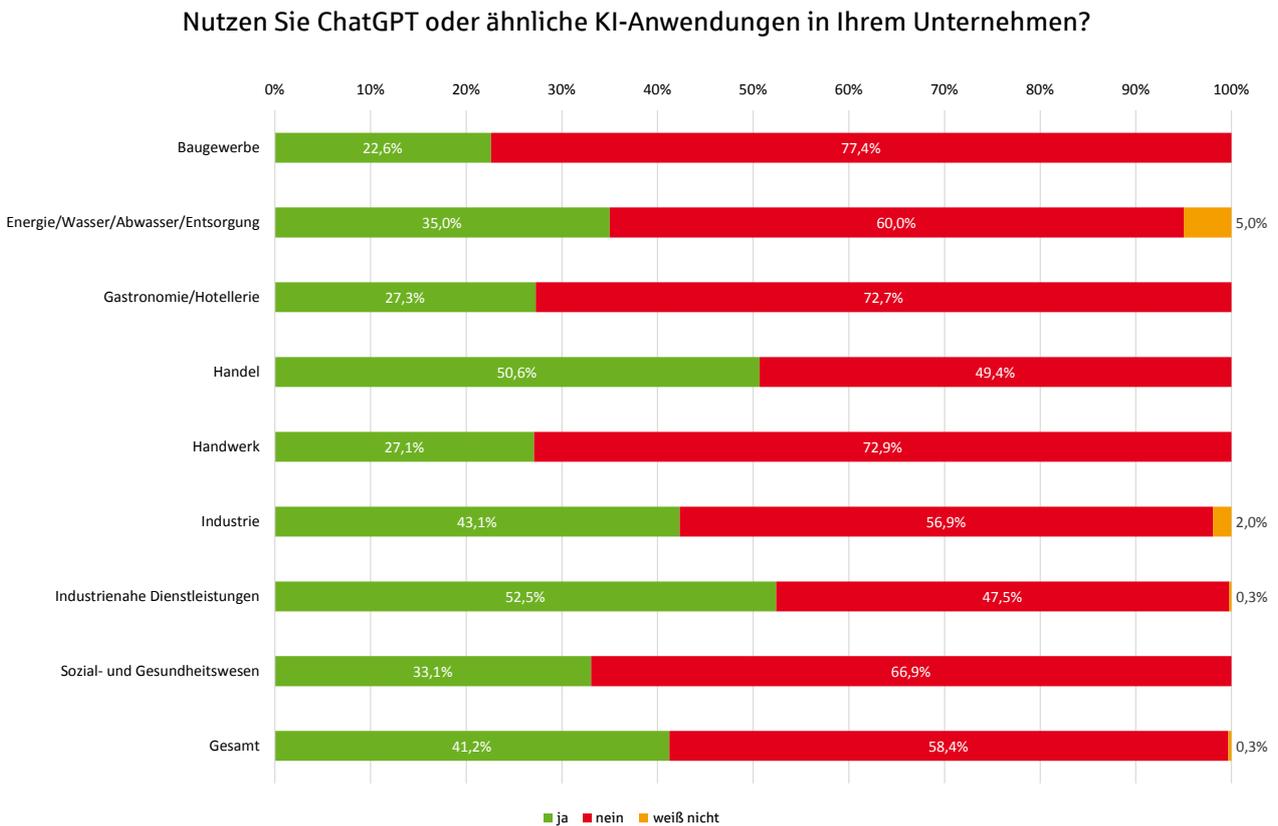
In unserem Unternehmen wird künstliche Intelligenz eingesetzt, um Prozesse zu steuern oder zu verbessern.



Der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) schreitet in den Unternehmen fort. Während 2022 jedes zehnte Unternehmen diese Technologie zumindest schon „teilweise“ eingesetzt

hat, sind es 2024 bereits 23,3 Prozent und damit fast jedes vierte Unternehmen. Am wenigsten konzentrieren sich derzeit noch das *Baugewerbe* und die *Industrie* auf das Thema.

Abbildung 45: Nutzung von ChatGPT oder ähnlichen KI-Anwendungen

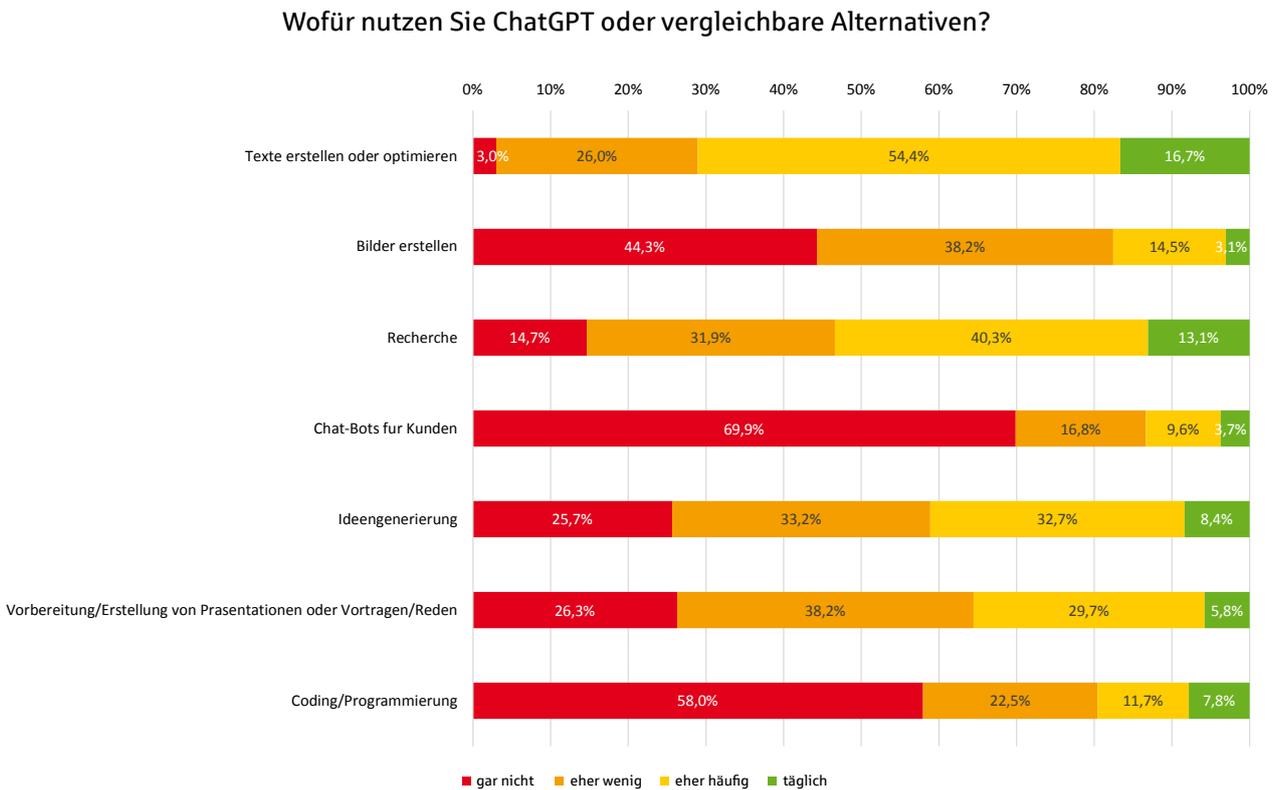


Zwei Fünftel der Unternehmen (41,2 %) geben an, ChatGPT oder ähnliche Anwendungen im Unternehmen zu nutzen. Die *Industrienahe Dienstleistungen* und der *Handel* nutzen diese KI-Anwendungen im Vergleich mehr als andere Branchen. Das *Baugewerbe*, das *Handwerk* und die *Gastronomie/Hotellerie* liegen im Branchenvergleich zurück.

Der größte Nutzen für Unternehmen besteht mit Blick auf diese Technologie offenbar in der Text-

erstellung oder -optimierung (71,1 % „täglich“ bis „eher häufig“) und der Recherche (53,4 % „täglich“ bis „eher häufig“). Weniger Erfahrung haben die Unternehmen derzeit offenbar mit der Nutzung von Chat-Bots, die durch ChatGPT gestützt werden. 86,7 Prozent aller Unternehmen nutzen dies „gar nicht“ oder „eher wenig“. Ebenso wenig genutzt wird die Unterstützung von ChatGPT für die Programmierung. Gut vier von fünf Unternehmen (80,5 %) nutzen dieses Potenzial nicht oder kaum.

Abbildung 46: Spezifische Nutzung von ChatGPT oder ähnlichen KI-Anwendungen



Besondere Unterschiede zeigen sich in der detaillierten Branchenbetrachtung. Insbesondere in der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* nutzen alle Unternehmen ChatGPT „eher häufig“ zur Texterstellung und -optimierung. In der *Industrie* setzen gut vier von fünf Unternehmen ChatGPT „eher häufig“ oder „täglich“ dafür ein. Damit ist hier die fortschreitende Nutzung deutlich erkennbar. Das *Baugewerbe*, das KI zum größten Teil gar nicht einsetzt, um Prozesse zu automatisieren, zu steuern und

zu verbessern, nutzt ChatGPT zu 54,2 Prozent „täglich“ oder „eher häufig“ für die Ideengenerierung. In der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* kommt ChatGPT bei mehr als jedem dritten Unternehmen (38,5%) bereits für das Coding zum Einsatz. Ebenso nutzen in dieser Branche 46,2 Prozent der Unternehmen bereits Chat-Bots. In der *Gastronomie/Hotellerie* wird diese Möglichkeit hingegen nicht genutzt. 100 Prozent der Unternehmen gaben an, gar nicht oder eher wenig auf Chat-Bots zu setzen.

Abbildung 47: ChatGPT-gestützte Texterstellung nach Branchen

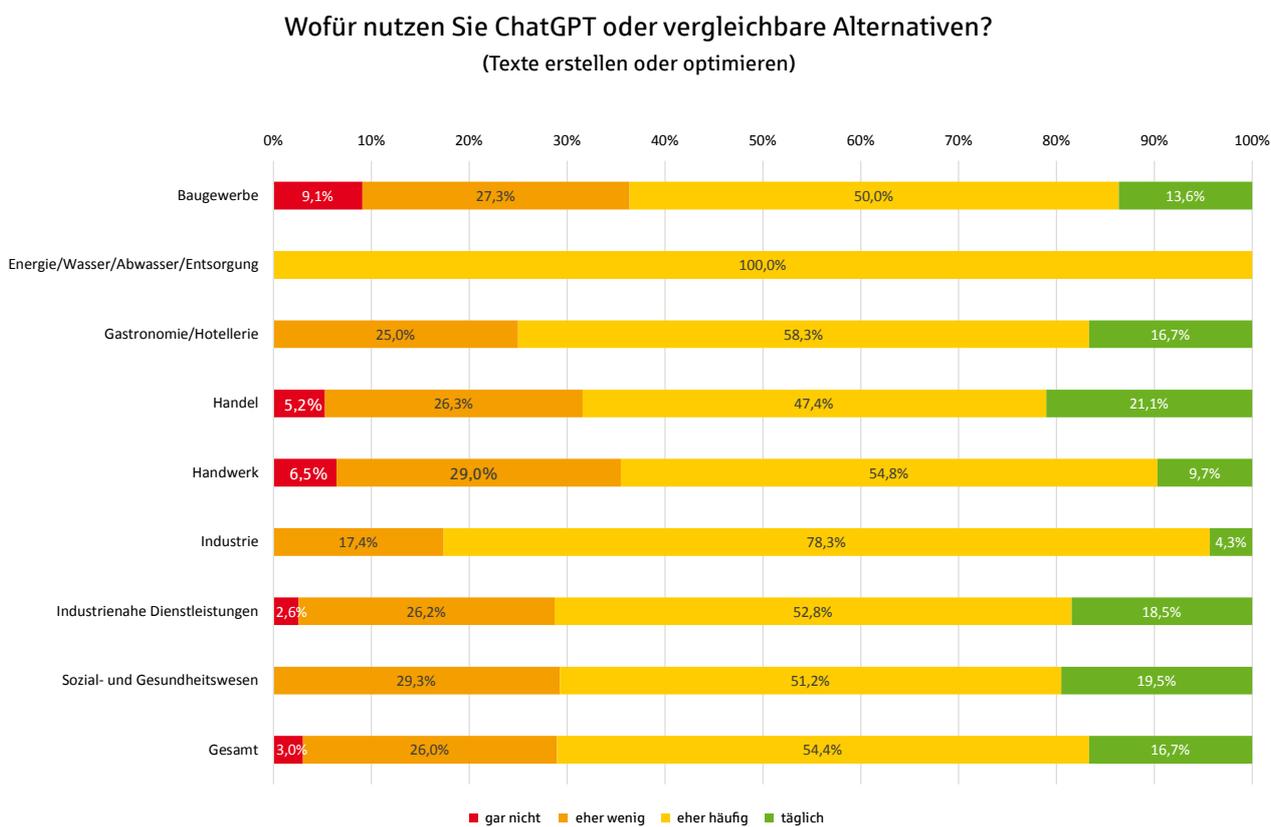


Abbildung 48: ChatGPT-gestützte Chat-Bots

**Wofür nutzen Sie ChatGPT oder vergleichbare Alternativen?
(Chat-Bots für Kunden/Klienten erstellen)**

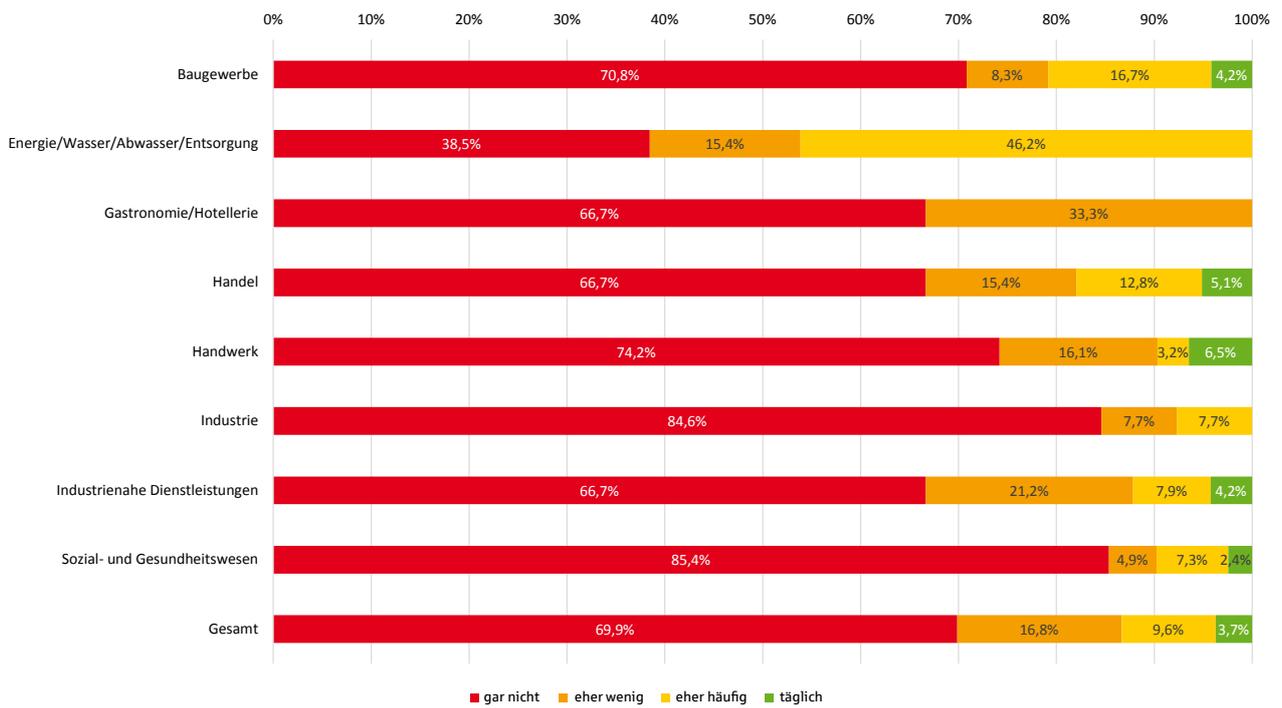
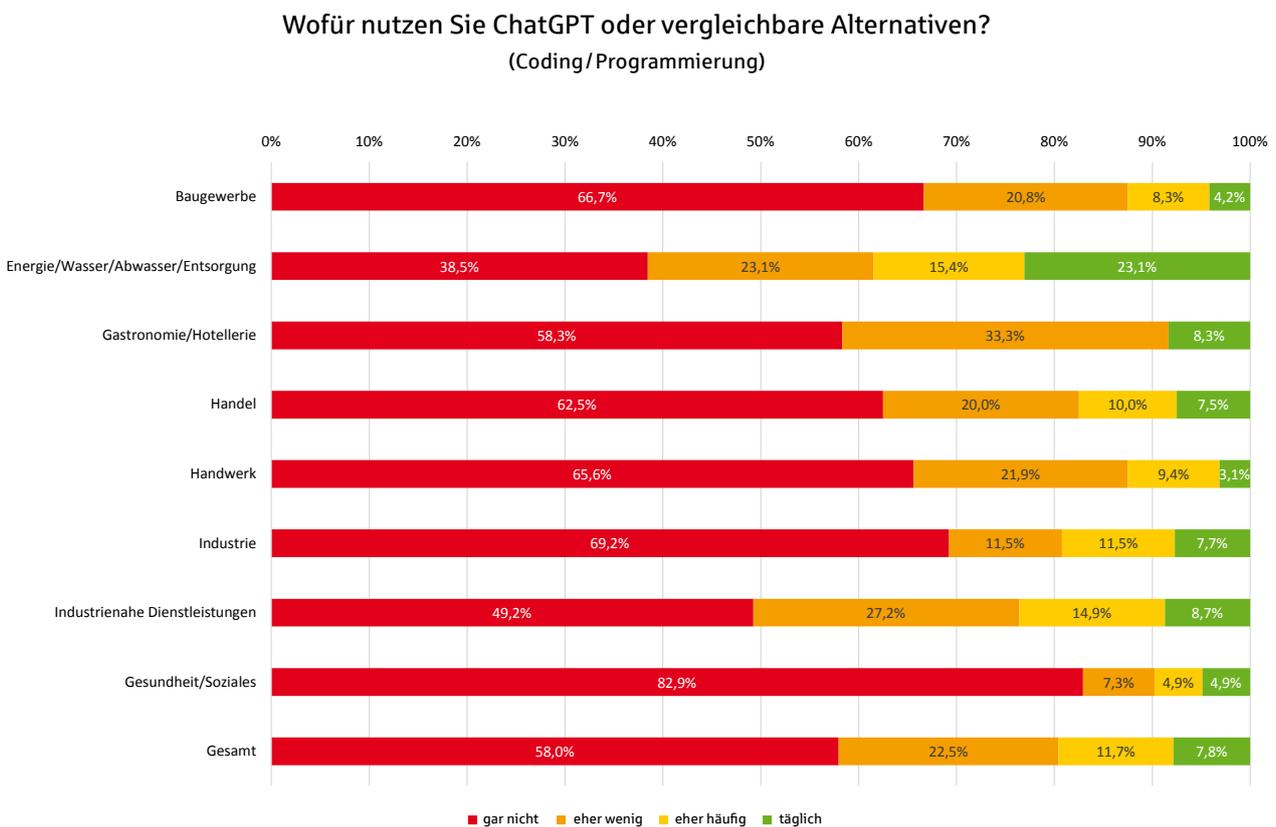


Abbildung 49: ChatGPT-gestütztes Coding



Neben den abgefragten Einsatzmöglichkeiten gaben die Unternehmen ergänzend Aufschlüsse darüber, wie sie ChatGPT noch einsetzen. Hier zeigt sich ein breites Spektrum in der folgenden Auflistung:

- E-Mail-Verkehr
- Fehleranalyse
- Übersetzungen
- Analysen
- Erstellung von Schulungsunterlagen
- Protokolle
- Textzusammenfassungen
- Themenüberblick
- Landschaftsmodellierung
- Automatisierungen mit Copilot
- Voice Cloning
- Aufgabenstrukturierung
- allgemeiner Test der Möglichkeiten von ChatGPT
- Simulation von Zielkunden und deren

- Anforderungen, Analyse Kundenbedürfnisse
- Evaluation und Simulation von Lösungsvorschlägen
- rechtliche Recherche
- Consulting-Strukturen
- Recherche Produkt-Dokumentationen
- Videoschnitt.

Im Größenvergleich zeigt sich, dass alle befragten Unternehmen ChatGPT oder ähnliche KI-Anwendungen ähnlich nutzen. Sowohl Kleinunternehmen als auch der große Mittelstand nutzen diese Art von Anwendungen täglich vor allem für die Recherche, Text- und Ideengenerierung. Der Unterschied liegt an einigen Stellen in der Frequenz der Nutzung, hier nutzen die großen Mittelständler die Anwendungen eher „täglich“ oder „eher häufig“ im Vergleich zu kleineren Unternehmen.

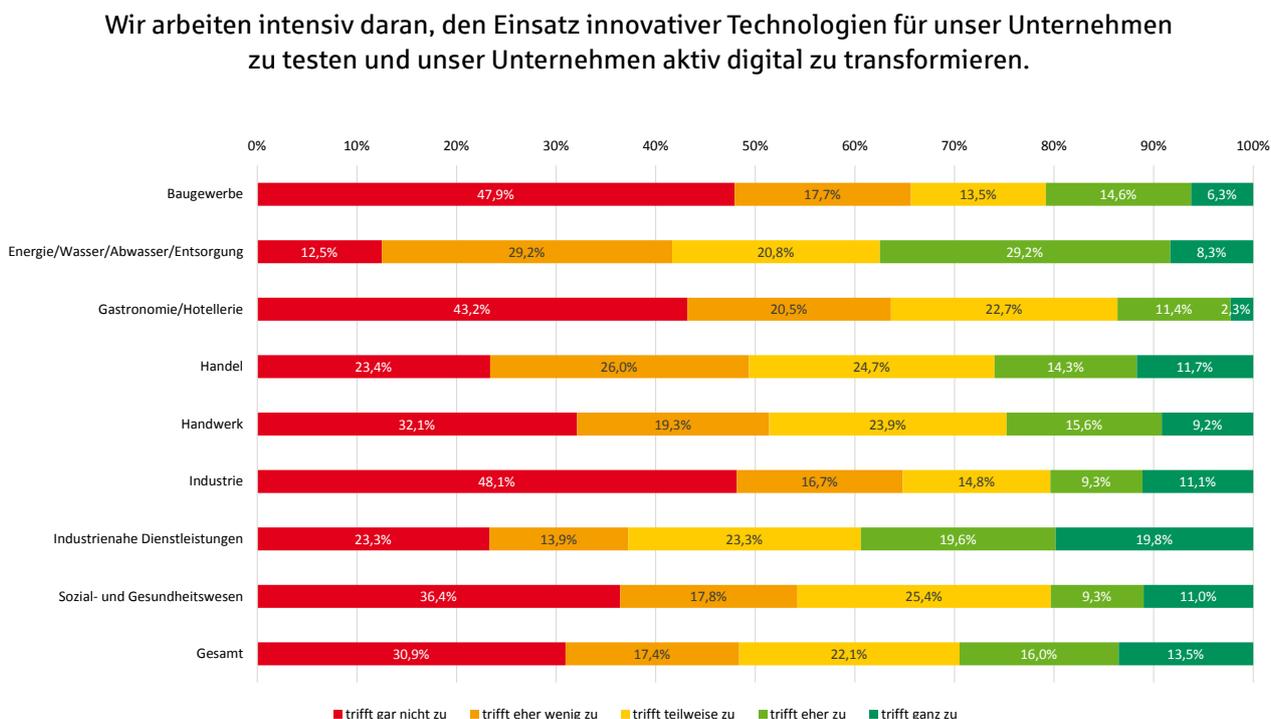
Andere Indikatoren im Bereich der **Industrie 4.0-Technologien** zeigen sich noch nicht besonders stark ausgeprägt. Ähnlich jedoch wie bei der generellen Nutzung von KI im Unternehmen zeigt sich bei Online-Konfiguratoren, dass auch hier 13,0 Prozent aller Unternehmen diese bereits „teilweise“ nutzen. Das ist ein minimaler Zuwachs im Vergleich zu 2022 (11,0%).

Cloudlösungen sind die am ehesten genutzte **Industrie 4.0-Technologie**. Sie werden in zwei Fünftel der Unternehmen (41,8%) bereits „eher viel“ bis „umfassend“ eingesetzt. Lediglich im *Baugewerbe*, der *Gastronomie/Hotellerie* und der *Industrie* werden von mehr als der Hälfte der Unternehmen „keine“ bis „eher wenige“ Cloudlösungen verwendet.

Wenig genutzt wird derzeit noch das Potenzial von Big-Data-Analysen, was jedoch auch mit dem grundsätzlich eher geringen Digitalisierungsgrad der Unternehmen einhergeht. Lediglich 3,2 Prozent aller Unternehmen nutzen dieses Potenzial „eher viel“. Auch die Blockchain-Technologie spielt derzeit nur in 0,3 Prozent aller Unternehmen eine wesentliche Rolle. Bei beiden Technologien sind die Werte im Vergleich zu 2022 zurückgegangen.

Auch wenn derzeit noch wenig Industrie 4.0-Technologien im Einsatz sind, sind dennoch mehr als die Hälfte aller Unternehmen (51,6%) zumindest „teilweise“ aufgeschlossen, neue Technologien zu nutzen, und arbeiten aktiv daran, das Unternehmen digital zu transformieren. Dennoch trifft dies bei einem Drittel der Unternehmen (33,9%) gar nicht zu.

Abbildung 50: Digitale Transformation (Branche)



Management, HR und Innovation

Die Dimension **Management, HR und Innovation** kommt bei allen Branchen und Größen auf die zweitschwächsten Gesamtindexwerte (4,50) und kann als „eher wenig digitalisiert“ betrachtet werden, jedoch auf der Schwelle zu „teilweise digitalisiert“. Während der Digitalisierungsgrad hier ebenfalls mit der Mitarbeiteranzahl in den Unternehmen steigt, lassen sich im Branchenvergleich hingegen deutliche Unterschiede erkennen.

Strategie

Insgesamt spiegeln die Antworten der befragten Unternehmen wider, dass die Digitalisierung

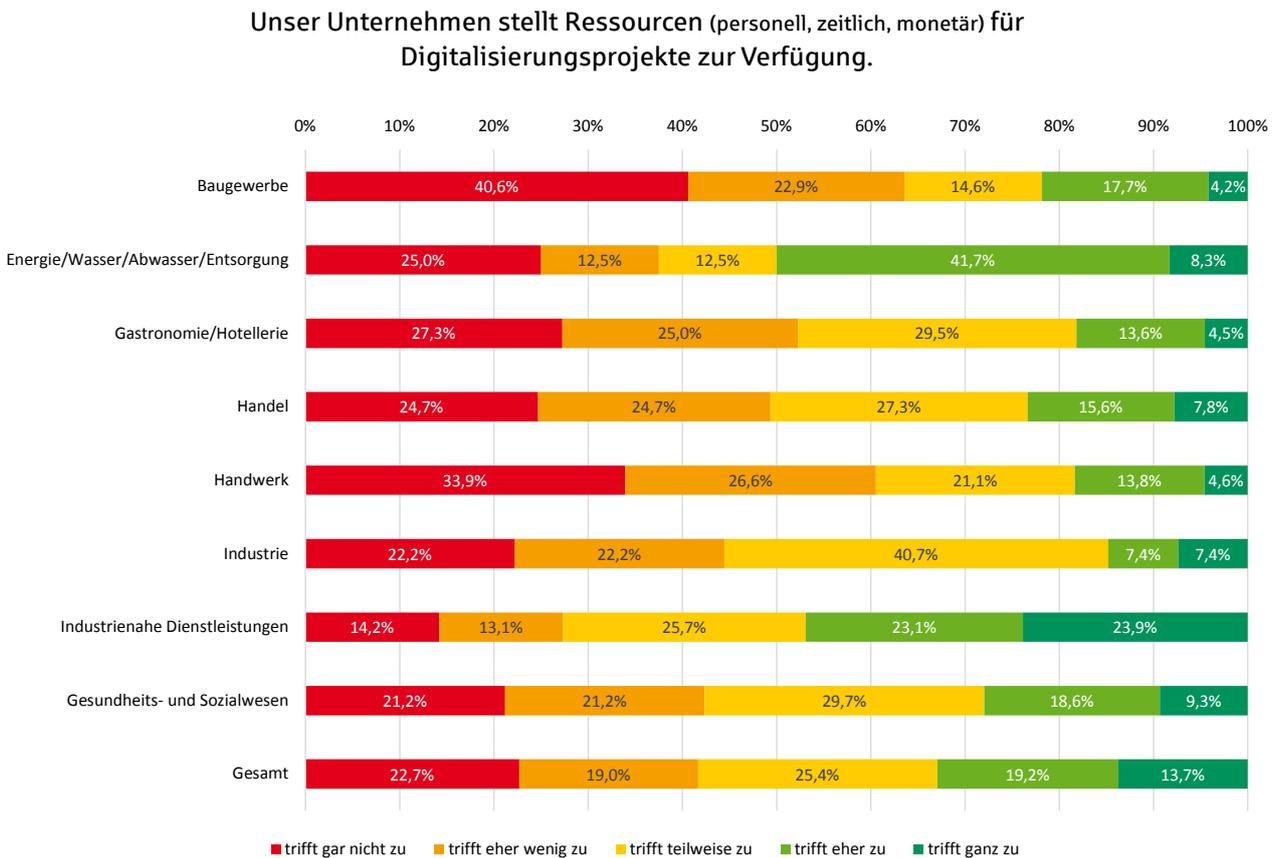
bei 56,8 Prozent der Unternehmen zumindest „teilweise“ in der **Strategie** berücksichtigt wird. Mehr als ein Viertel der befragten Unternehmen (28,3 %) gibt zudem an, die Unternehmensstrategie in Bezug auf die Auswirkungen der Digitalisierung „eher viel“ bis „umfassend“ angepasst zu haben. Während größere Unternehmen zwischen 50 und 249 Mitarbeitenden zu mehr als der Hälfte (53,8 %) personelle, zeitliche und finanzielle Ressourcen zur Verfügung stellen, sind dies bei Kleinunternehmen 30,2 Prozent und bei Kleinstunternehmen 32,0 Prozent. Vor allem in den *Industrienahen Dienstleistungen* setzt mehr als jedes fünfte Unternehmen (23,9 %) „sehr viele“ Ressourcen ein.

Abbildung 51: Anpassung Strategie (Branche)

Wir haben unsere Unternehmensstrategie vollständig an die potenziellen Auswirkungen der Digitalisierung in unserem Unternehmen angepasst.



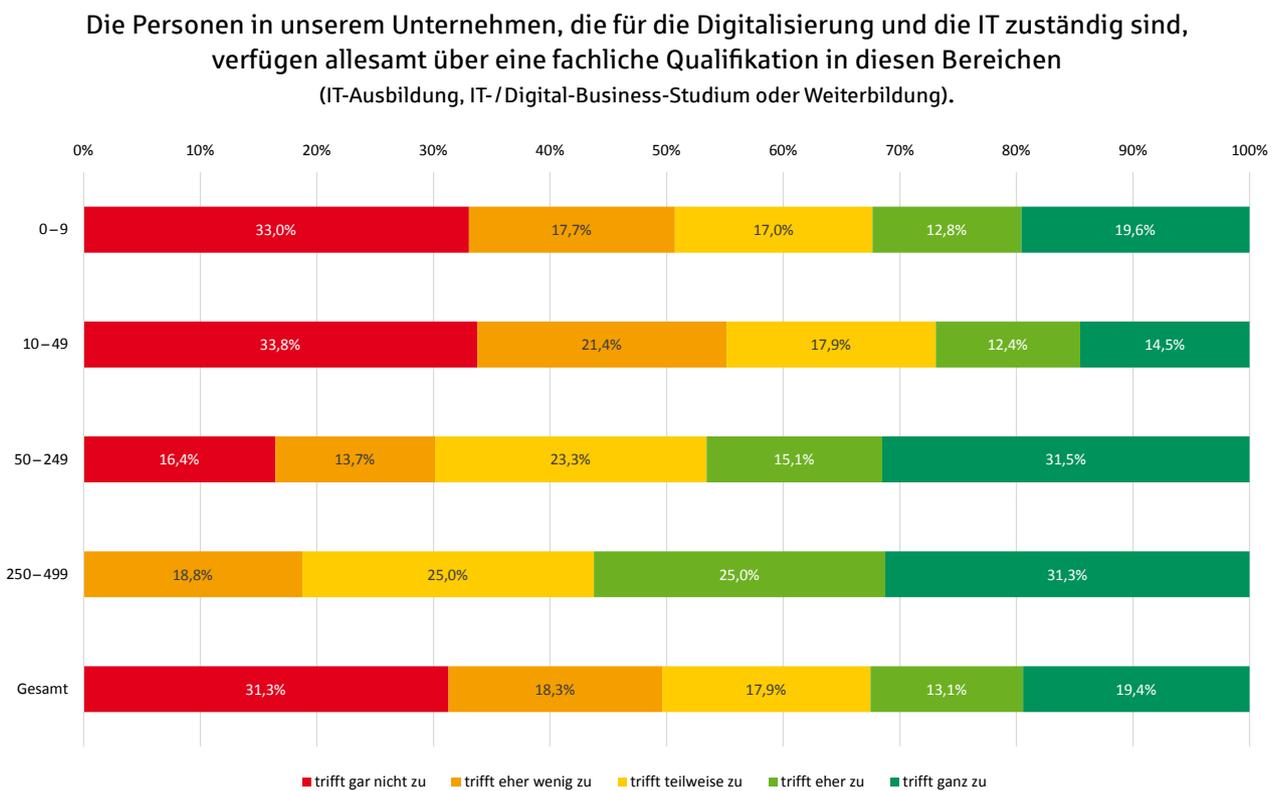
Abbildung 52: Ressourcen für Digitalisierung (Unternehmensgröße)



Personelle Zuordnung und Verantwortung
Hinsichtlich der **Personellen Zuordnung und Verantwortung** zeigt sich, dass mehr als die Hälfte der Unternehmen (60,7 %) zumindest „teilweise“ benannt hat, wer für Digitalisierung im Unternehmen zuständig ist. Am wenigsten ist dies in der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* geklärt, wo bei 37,5 Prozent der Unternehmen „gar keine“ Zuständigkeit benannt ist. In gut einem Drittel der Unternehmen ist kein fachlich qualifiziertes Personal für die Digitalisierung vorhanden. In 50,7 Prozent aller Kleinunternehmen ist kein bzw. eher kein Fachpersonal vorhanden. Bei den kleinen

Mittelständlern liegt der Wert sogar bei 55,2 Prozent, gefolgt von den mittelgroßen Mittelständlern mit 30,1 Prozent. Beim größeren Mittelstand gab kein Unternehmen an, dass kein qualifiziertes Personal für die Digitalisierung und IT zuständig ist, allerdings gaben 18,8 Prozent an, dass eher kein Fachpersonal vorhanden ist. 46,5 Prozent der Unternehmen stimmen „ganz zu“ und „eher zu“, fehlendes Fachpersonal durch die Inanspruchnahme eines externen Dienstleisters für spezifische Probleme zu kompensieren und damit die Möglichkeiten der Digitalisierung bestmöglich auszunutzen.

Abbildung 53: Fachliche Qualifikation Digitalisierung (Unternehmensgröße)



Digitale Zusammenarbeit

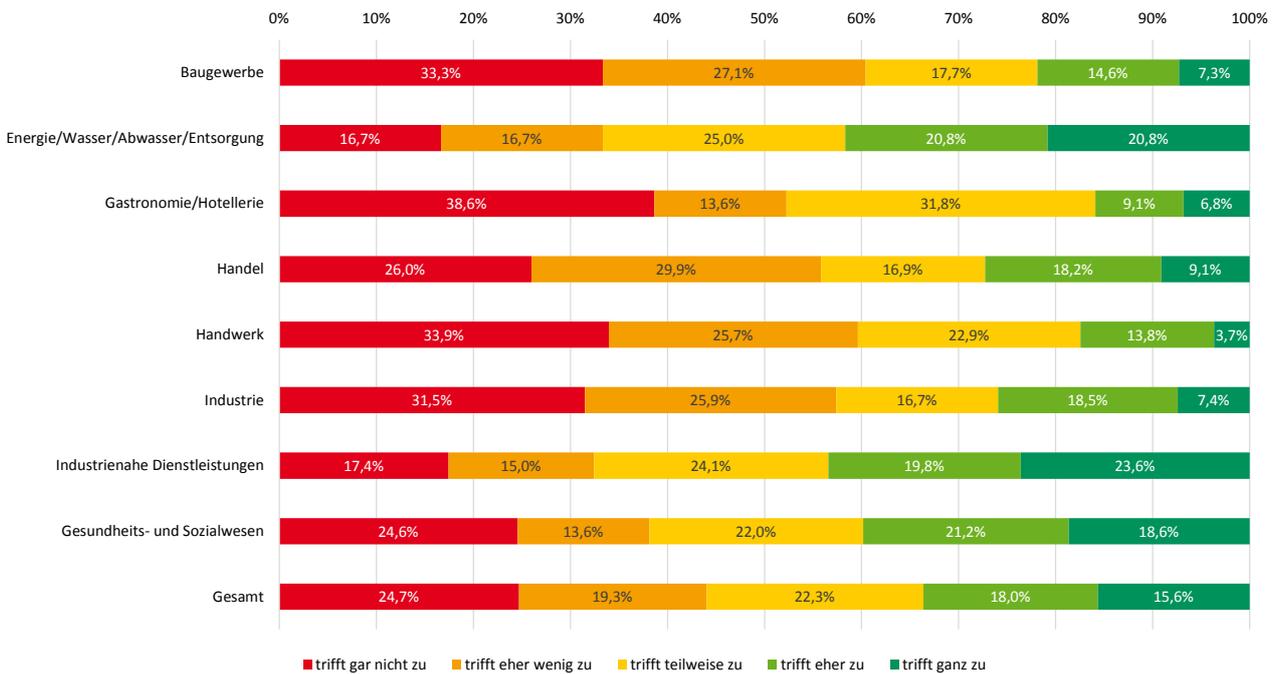
Durch die Corona-Pandemie hat das Thema **Digitale Zusammenarbeit** an Bedeutung gewonnen. Für das Überbringen von Arbeitsanweisungen werden dennoch nur selten digitale Wege wie Erklär-Videos, Informationen auf Datenbrillen etc. verwendet. 31,3 Prozent der Unternehmen nutzen dies „gar nicht“, weitere 24,7 Prozent „eher wenig“. Vorreiter dieser Digitalisierungsmöglichkeiten sind die *Industrienahen Dienstleistungen*, die zu 16,1 Prozent („eher viel“) und 15,0 Prozent („sehr viel“) der Unternehmen angeben, derartige Zusammenarbeitsmöglichkeiten zu nutzen. Auch ist derzeit noch wenig Software zur Koordination von

Arbeitseinsätzen außerhalb des Unternehmens im Gebrauch. 30,8 Prozent der Unternehmen verzichten noch vollständig auf diese Kommunikations- und Koordinationswege. Lediglich in den Branchen *Industrienahen Dienstleistungen* und *Sozial- und Gesundheitswesen* haben 39,7 bzw. 39,8 Prozent der Unternehmen „eher viel“ oder „sehr viel“ derartige Software.

Softwarelösungen zur internen Koordination von Zusammenarbeit wie z. B. digitale Planungs-wände, Kollaborationsboards, digitales schwarzes Brett und ähnliches haben sich bei mittlerweile gut einem Drittel der Unternehmen (33,6 %) etabliert.

Abbildung 54: Technologien für digitale Zusammenarbeit (Branche)

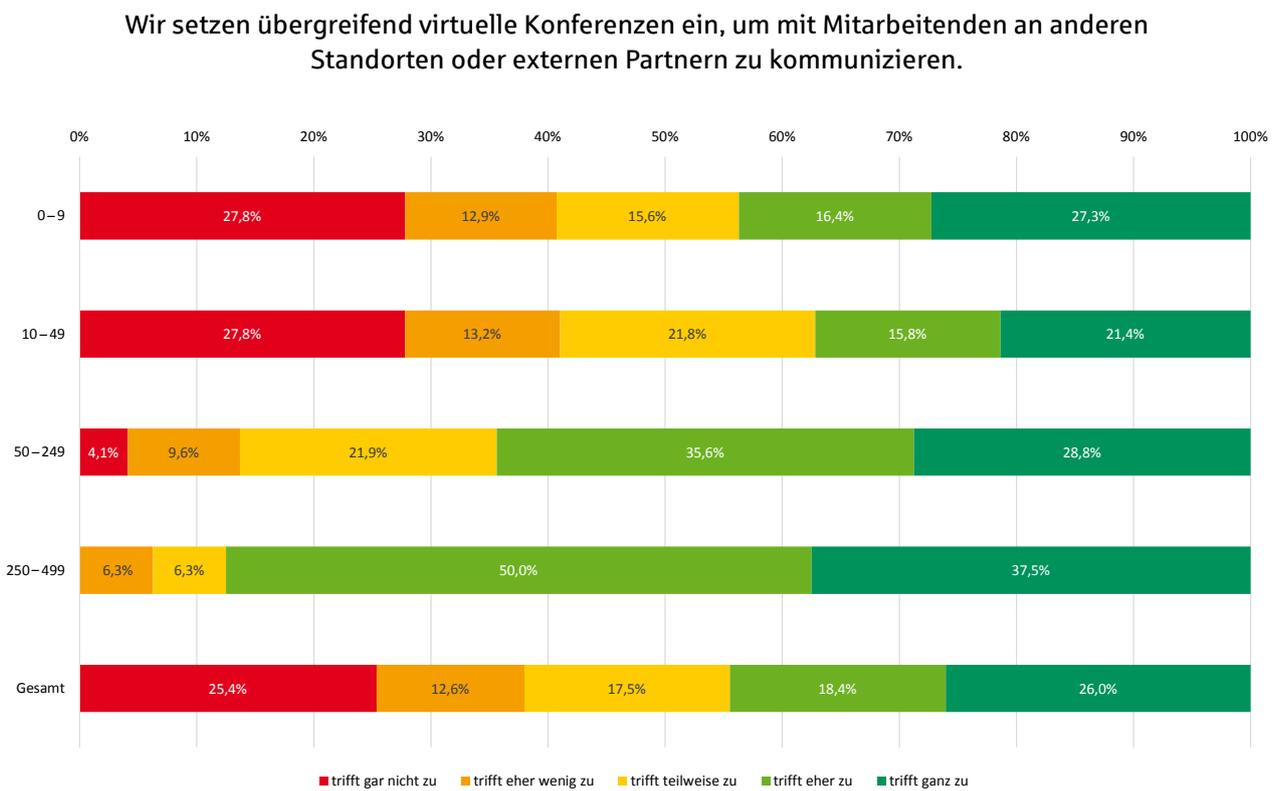
Wir nutzen umfassend digitale Technologien, um die Zusammenarbeit innerhalb des Unternehmens zu koordinieren (z .B. digitales schwarzes Brett, digitale Planungswände, Wikis etc.).



Virtuelle Konferenzen sind bei gut einem Viertel der Unternehmen (26,0 %) „sehr viel“ im Einsatz. Besonders stark greift die Branche *Industriennahe Dienstleistungen* auf virtuelle Konferenzen zurück (45,6 % „sehr viel“). Im *Baugewerbe* finden bei 44,8 Prozent der Unternehmen

diese Kommunikationskanäle gar keine Beachtung. Bei der Betrachtung der Unternehmensgröße fällt auf, dass kleinere Mittelständler weniger auf virtuelle Konferenzen zurückgreifen als Kleinunternehmen und mittlere bzw. größere Mittelständler.

Abbildung 55: Virtuelle Konferenzen (Größe)

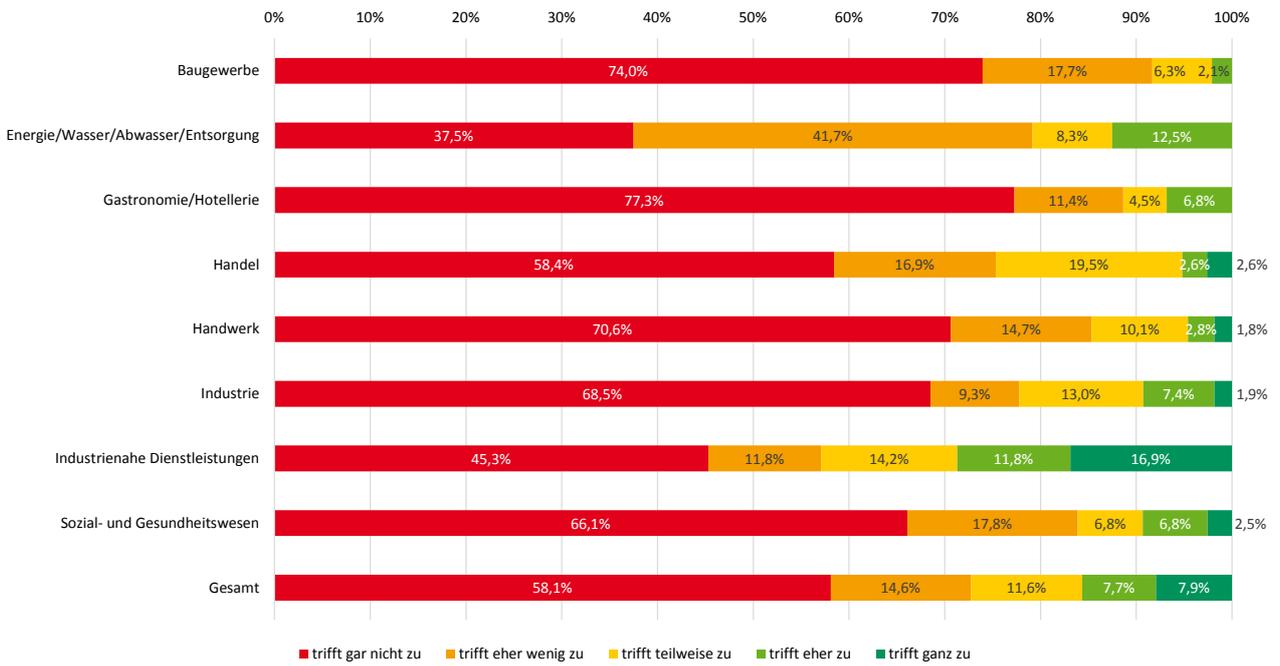


Die Nutzung von Agilitätsmethoden, um besser auf Entwicklungen und Uneindeutigkeiten im Rahmen der digitalen Transformation reagieren zu können, ist im Mittelstand noch weit entfernt davon, zu einer etablierten Arbeitsmethode zu werden. Lediglich 7,9 Prozent aller Unternehmen

nutzen Agilitätsmethoden „umfassend“, während über die Hälfte der Unternehmen (58,1 %) angeben, „gar keine“ Agilitätsmethoden zu verwenden. Am meisten sind Agilitätsmethoden in der Branche *Industriennahe Dienstleistungen* verbreitet.

Abbildung 56: Agilitätsmethoden (Branche)

Wir nutzen Agilitätsmethoden, um schnell auf Entwicklungen im Rahmen der digitalen Transformation reagieren zu können (Scrum, Kanban, Design Thinking etc.).



Das mobile Arbeiten ist bei den befragten Unternehmen relativ etabliert. Mehr als die Hälfte der Unternehmen (52,6 %) ermöglicht mobiles Arbeiten „umfassend“. Nur 6,0 Prozent aller

Unternehmen bieten „gar keine“ Möglichkeit dazu. Im Vergleich zu 2022 haben die Möglichkeiten zu mobilen Arbeiten stark zugenommen.

Abbildung 57: Mobiles Arbeiten (Branche)

Wir ermöglichen Mitarbeitenden überall dort, wo es möglich ist, mobil oder im Homeoffice zu arbeiten.

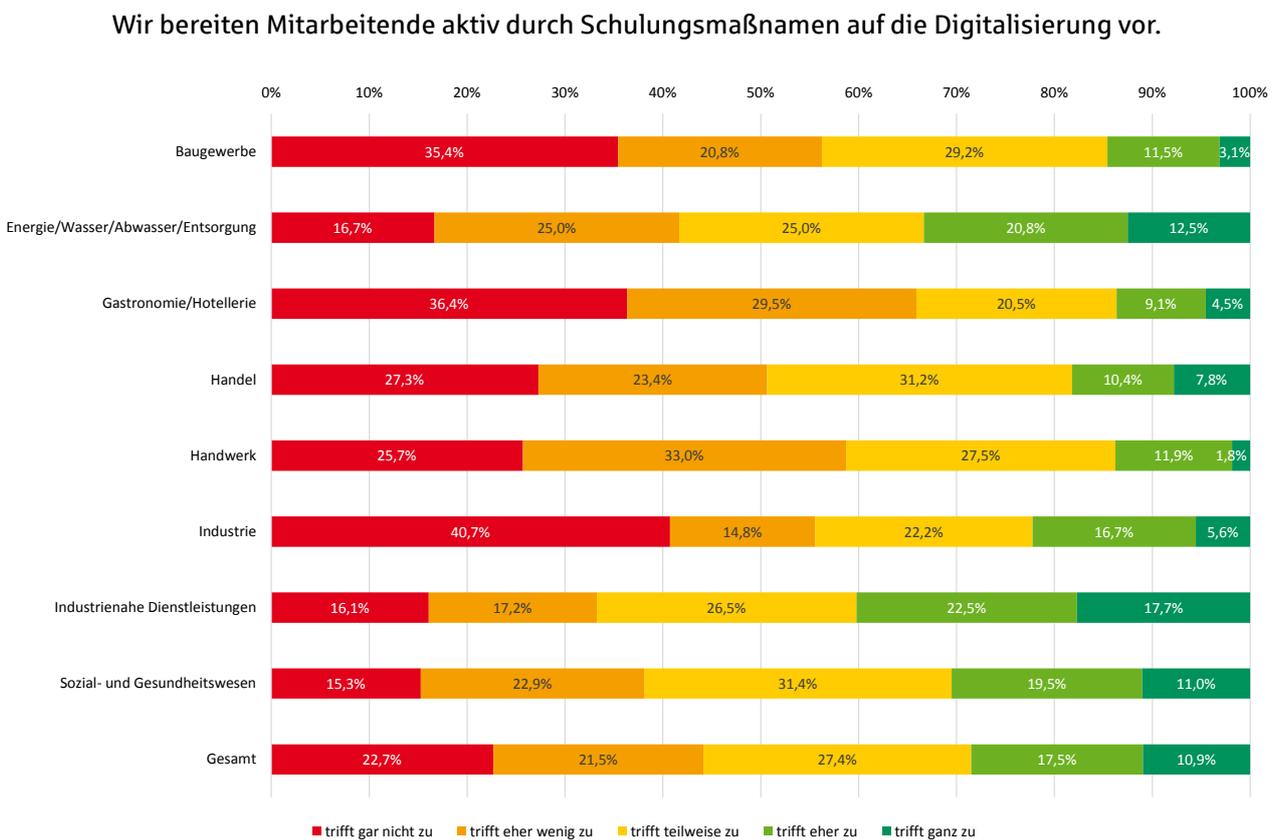


Qualifizierung

In vielen Unternehmen sind weiterhin wenig Aktivitäten in Bezug auf die **Qualifizierung** der Mitarbeitenden in Digitalisierungsthemen zu erkennen. Mehr als die Hälfte aller Unternehmen gibt an, dies „eher wenig“ (21,5 %) bis „gar nicht“ (22,7 %) zu tun. Die Branchen *Industrienahe Dienstleistungen* und *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* bieten mit Prozentwerten von 40,2 bzw. 33,3 Prozent „eher viele“ bis

„sehr viele“ Schulungen an. Im Vergleich zu 2022 ist dies keine bzw. nur eine minimale Verbesserung. Das *Handwerk* bietet mit nur 1,8 Prozent der Unternehmen am wenigsten Qualifizierungsmaßnahmen für Mitarbeitende an. Gerade bei Kleinstunternehmen finden Schulungen bei knapp der Hälfte aller Unternehmen (49,5 %) jedoch „eher nicht“ bis „gar nicht“ statt.

Abbildung 58: Schulungen/ Fortbildungen zu Digitalisierung (Branche)



Die Möglichkeit des E-Learnings wird in einem Drittel der Unternehmen (25,1 %) „gar nicht“ genutzt. Nur bei 14,2 Prozent der Unternehmen kommt es hingegen „umfassend“ zum Einsatz. Vorreiter sind die Branchen *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* und *Industriennahe Dienstleistungen*, die E-Learnings mit 58,3 und 45,1 Prozent „eher viel“ und „umfassend“ nutzen.

In der Dimension **Management, HR und Innovation** zeigt sich, dass die aktuell viel diskutierten Themen wie Agilität, Arbeit 4.0 oder auch Strategien für die digitale Transformation viele mittelständische Unternehmen in ihrem Arbeitsalltag noch nicht erreicht haben. Ebenfalls steht die Qualifizierung der Mitarbeitenden, trotz fehlender Fachkräfte, immer noch wenig im Fokus der Unternehmen.

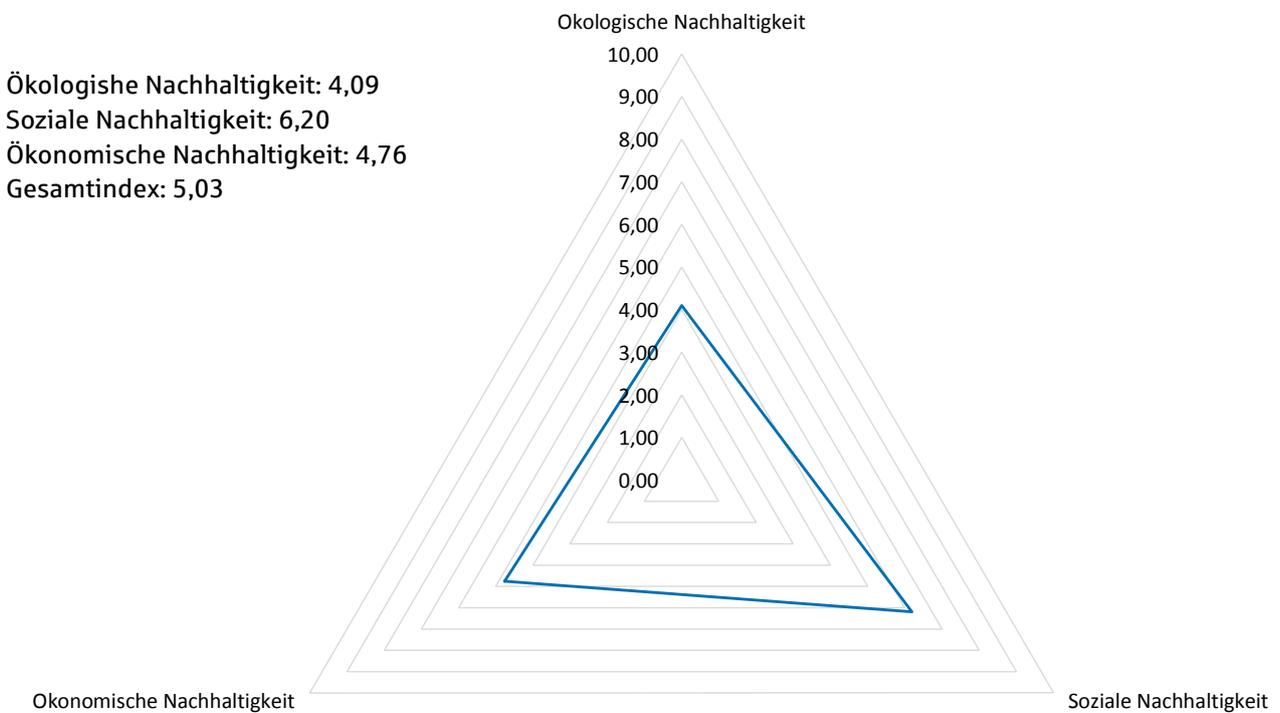
VII. Ergebnisse zur nachhaltigen Unternehmenstransformation

1 Gesamtindex

Nicht nur die aktuellen Krisen wie z. B. die drohende Energieknappheit, ausgelöst durch den Angriffskrieg auf die Ukraine, sondern auch der beschlossene Green Deal innerhalb der EU und die daraus resultierende „EU Taxonomy for Sustainable Activities“ stellen Unternehmen vor die Herausforderung, sich nachhaltig zu transformieren. Auch die Veränderungen im Verbraucherverhalten mit der steigenden Nachfrage nach umweltfreundlichen Produkten und Dienstleistungen und technologische Innovationen bieten Chancen für Unternehmen, die in nachhaltige Transformation investieren und Prozesse, Produkte und Dienstleistungen nachhaltiger gestalten. Insgesamt ist die nachhaltige Transformation eine komplexe Aufgabe, die

sowohl strategische als auch operative Anpassungen, vor allem einen kulturellen Wandel in der Organisation, erfordert. Unternehmen, die diese Herausforderungen erfolgreich meistern, werden langfristig erfolgreich sein und zur Bewältigung globaler Probleme beitragen. Nach den ESG-Kriterien²² umfasst eine nachhaltige Unternehmenstransformation neben der ökologischen Perspektive ebenso eine soziale und eine ökonomische. Die folgenden Auswertungen zeigen, inwieweit KMU in NRW diese nachhaltige Transformation bereits umsetzen. Die nachhaltige Unternehmenstransformation wird im Folgenden anhand der Dimensionen **Ökologische Nachhaltigkeit**, **Soziale Nachhaltigkeit** und **Ökonomische Nachhaltigkeit** aufgezeigt.

Abbildung 59: Gesamtdarstellung Index Nachhaltige Unternehmenstransformation



22 Das Akronym ESG steht für Environment (Umwelt), Social (Gesellschaft) und Governance (Unternehmensführung).

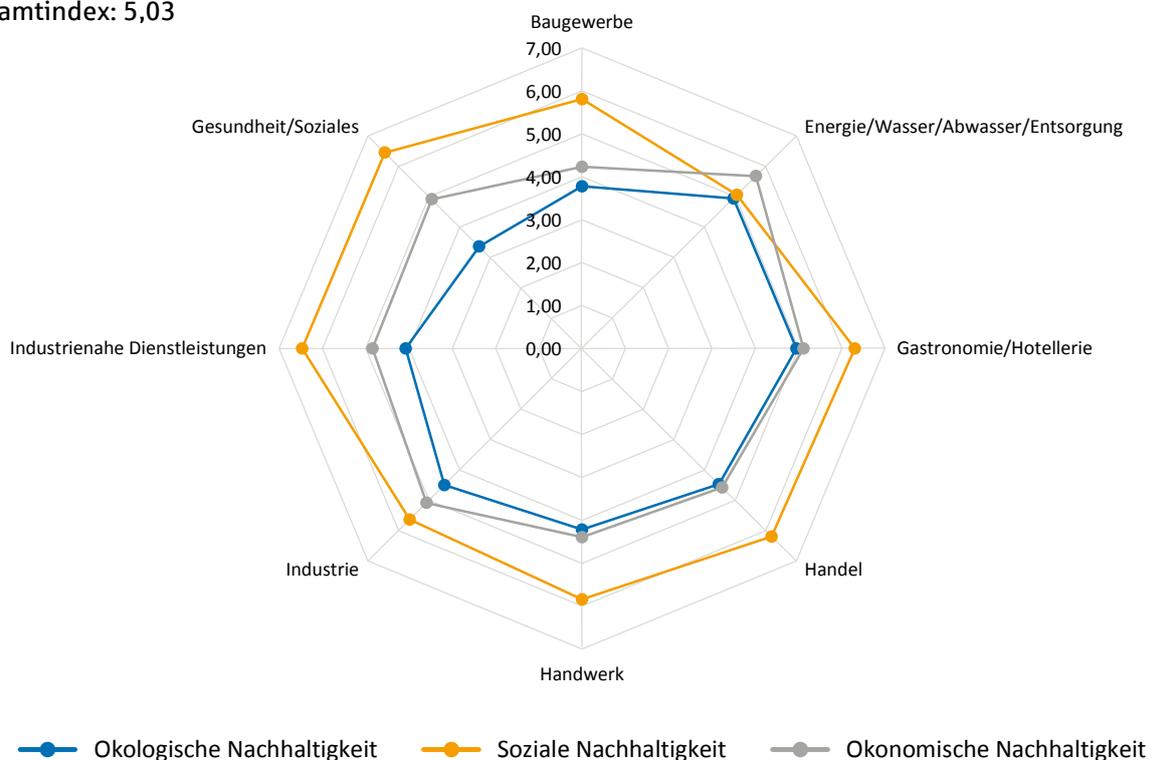
2 Gesamtindex nach Branchen

Insgesamt weisen KMU in NRW, gewichtet nach Anzahl der Unternehmen in jeder Branche, einen Gesamtindex „Nachhaltige Unternehmenstransformation“ von 5,03 auf. Die Unternehmen lassen sich mit diesem Wert als „teilweise“ nachhaltig transformiert einordnen. Besonders stark sind die Unternehmen bereits jetzt im Bereich der **sozialen Nachhaltigkeit** aufgestellt. Hier wird ein Gesamtindexwert von 6,20 erzielt und damit die Aussage „teilweise“

nachhaltig transformiert. Die **ökologische Nachhaltigkeit** ist im Vergleich zu 2022 zurückgegangen und bildet derzeit mit einem Gesamtindexwert von 4,09 die schwächste Dimension, gefolgt von der **ökonomischen Nachhaltigkeit**, die sich im Vergleich zu 2022 mit einem Wert von 4,76 leicht verbessert hat. Die befragten Unternehmen sind in diesen Dimensionen „eher wenig“ nachhaltig transformiert.

Abbildung 60: Gesamtindex Nachhaltige Unternehmenstransformation nach Branche

Ökologische Nachhaltigkeit: 4,09
 Soziale Nachhaltigkeit: 6,20
 Ökonomische Nachhaltigkeit: 4,76
 Gesamtindex: 5,03



Die Betrachtung der Branchenauswertung (Tabelle 9) zeigt, dass der Fokus in allen Branchen auf der **sozialen Nachhaltigkeit** liegt. Lediglich in der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* liegen alle drei Dimensionen dicht beieinander. Alle Branchen liegen mit ihren Indexwerten über 5 und weisen damit eine „teilweise“ vorhandene **soziale Nachhaltigkeit** auf. Während die Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* mit einem Indexwert von 5,06 den niedrigsten Wert im Branchenvergleich aufweist, sind die Branchen *Industriennahe Dienstleistungen*, *Sozial- und Gesundheitswesen* sowie *Gastronomie/Hotellerie* mit den Werten 6,47, 6,45 und 6,30 an der Spitze.

Hinsichtlich der Dimension **ökologische Nachhaltigkeit** sind vor allem Unternehmen der Branche *Gastronomie/Hotellerie* am weitesten

nachhaltig transformiert. Sie weisen mit 4,95 den höchsten Indexwert auf, dicht gefolgt von *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* mit einem Wert von 4,94. Alle Branchen weisen Werte zwischen 3,36 und 4,95 auf und sind in diesem Sinne als „eher wenig“ nachhaltig transformiert einzustufen. Die geringsten Werte im Bereich der Dimension der **ökologischen Nachhaltigkeit** zeigen Unternehmen der Branche *Sozial- und Gesundheitswesen*. Sie erzielen lediglich einen Wert von 3,36.

Eine „teilweise“ vorhandene **ökonomische Nachhaltigkeit** weisen die Branchen *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* (5,68), *Gastronomie/Hotellerie* (5,11) und *Industrie* (5,08) auf. Alle anderen Branchen liegen unter der Indexwertmitte von fünf. Sie sind demnach „eher wenig“ nachhaltig transformiert.

Tabelle 9: Indexwerte Nachhaltige Unternehmenstransformation nach Branche

	Branche								Ø Gesamtindex
	Baugewerbe	E/W/A/E	Gastronomie/Hotellerie	Handel	Handwerk	Industrie	Industriennahe Dienstleistungen	Sozial-/Gesundheitswesen	
Ökologische Nachhaltigkeit	3,78	4,94	4,95	4,47	4,22	4,50	4,08	3,36	4,09
Soziale Nachhaltigkeit	5,80	5,06	6,30	6,19	5,84	5,63	6,47	6,45	6,20
Ökonomische Nachhaltigkeit	4,23	5,68	5,11	4,58	4,40	5,08	4,84	4,92	4,76
Ø Gesamtindex	4,59	5,87	5,46	5,06	4,84	5,09	5,13	4,91	5,03

3 Gesamtindex nach Betriebsgröße

Hinsichtlich der Umsetzung einer nachhaltigen Unternehmenstransformation sind klare Unterschiede je nach Größe des Unternehmens zu erkennen. Während Kleinstunternehmen mit bis zu 9 Mitarbeitenden und Unternehmen mit 10 bis 49 Mitarbeitenden sich in ihren Indexwerten über die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit ähneln, machen die Werte bei Unternehmen mit 50 bis 249 Mitarbeitenden einen deutlichen Sprung nach oben und verbessern sich auch hinsichtlich der letzten Größen-

kategorie (250–499 Mitarbeitende) weiter. Kleinstunternehmen sind mit ihrem Wert von 4,81 „eher wenig“ nachhaltig transformiert, alle anderen Unternehmensgrößen gelten als „teilweise“ nachhaltig transformiert. Überraschend ist, dass die mittelgroßen Unternehmen (50–249 Mitarbeitende) den höchsten Indexwert von 6,84 bei der sozialen Nachhaltigkeit aufweisen. Diese Unternehmen befinden sich schon nah an der Grenze zu „eher nachhaltig“ transformiert. (vgl. **Tabelle 10**).

Abbildung 61: Indexwerte Nachhaltige Unternehmenstransformation nach Größe

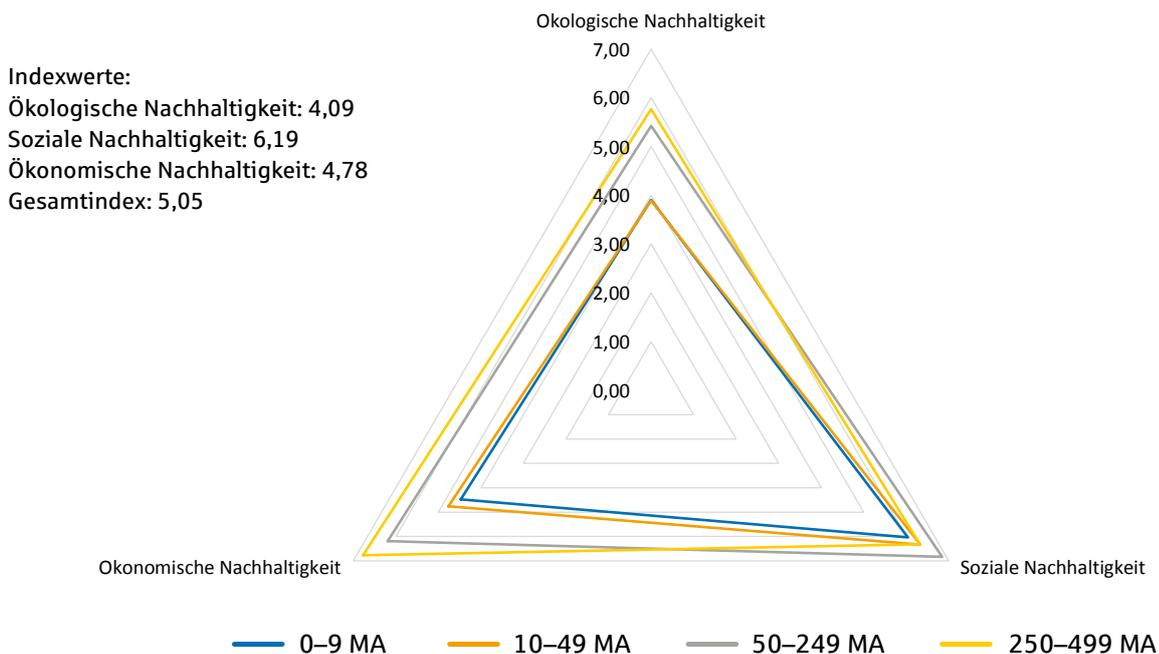


Tabelle 10: Indexwerte Nachhaltige Unternehmenstransformation nach Größe

	Größe (Mitarbeitende)				Ø Gesamtindex
	0 bis 9	10 bis 49	50 bis 249	250 bis 499	
Ökologische Nachhaltigkeit	3,90	3,89	5,42	5,76	4,09
Soziale Nachhaltigkeit	6,04	6,33	6,84	6,32	6,19
Ökonomische Nachhaltigkeit	4,47	4,76	6,19	6,77	4,78
Ø Gesamtindex	4,81	5,00	6,27	6,75	5,05

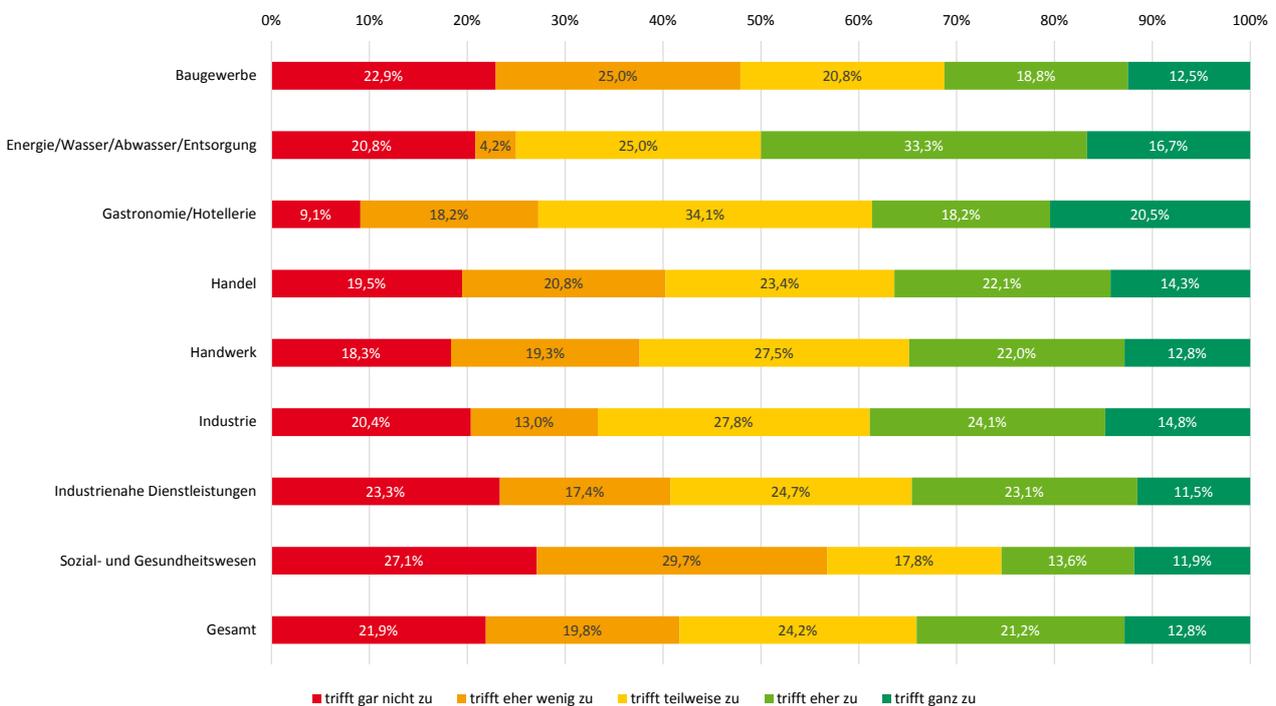
Ökologische Nachhaltigkeit

Die **ökologische Nachhaltigkeit** (4,09) ist die am wenigsten ausgeprägte Dimension in den befragten Unternehmen. Es geben nur 12,8 Prozent der Unternehmen an, dass sie explizit in ihrem Unternehmen analysieren, an welchen Stellen z. B. der eigene ökologische Fußabdruck durch CO₂-Emissionseinsparungen verkleinert werden kann. Bei der Hälfte (50,0 %) der Unternehmen aus der Branche *Energie/Wasser/*

Abwasser/Entsorgung trifft es „eher“ oder „ganz“ zu, dass sie den eigenen Ökologischen Fußabdruck explizit analysieren. Sie sind im Branchendurchschnitt am fortgeschrittensten, gefolgt von der *Industrie* mit 38,9 Prozent und der Branche *Gastronomie/Hotellerie* mit 38,7 Prozent. Am wenigsten beschäftigt sich die Branche *Sozial- und Gesundheitswesen* mit dem Thema, hier kommen die oben genannten Antwortoptionen summiert nur auf 25,1 Prozent.

Abbildung 62: Analyse des eigenen ökologischen Fußabdruckes im Unternehmen (Branche)

Wir analysieren in unserem Unternehmen explizit, an welchen Stellen wir unseren eigenen ökologischen Fußabdruck, durch Einsparungen von CO₂-Emissionen, Vermeidung von Wasserverschmutzungen oder Verwendung klimafreundlicher Materialien reduzieren können.



In den Branchen, in denen sich intensiv mit der Einsparung von CO₂-Emissionen beschäftigt wird, erfolgt zeitgleich auch eine Umsetzung konkreter Maßnahmen. Die Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* ist der Vorreiter, wenn es um das Ergreifen von aktiven Maßnah-

men zur Verringerung der CO₂-Emissionen geht. Mehr als die Hälfte aller befragten Unternehmen (54,2 %) haben hier bereits „eher viele“ bis „sehr viele“ Maßnahmen ergriffen. Auch in der *Industrie* geben 44,5 Prozent der Unternehmen an, bereits konkrete Maßnahmen umgesetzt zu

haben. Überraschend hoch sind die Antworten aus den Branchen *Handwerk* (45,8 %) und *Industriennahe Dienstleistungen* (46,4 %). Am wenigsten aktiv sind das *Baugewerbe* und *Unternehmen*

aus dem *Sozial- und Gesundheitswesen*, bei denen fast die Hälfte in diesem Bereich noch „gar nicht“ oder „eher wenig“ aktiv werden.

Abbildung 63: Aktive Maßnahmen, um CO₂-Emissionen zu verringern (Branche)

Wir haben bereits aktiv Maßnahmen ergriffen, um unsere direkten oder indirekten CO₂-Emissionen zu verringern.

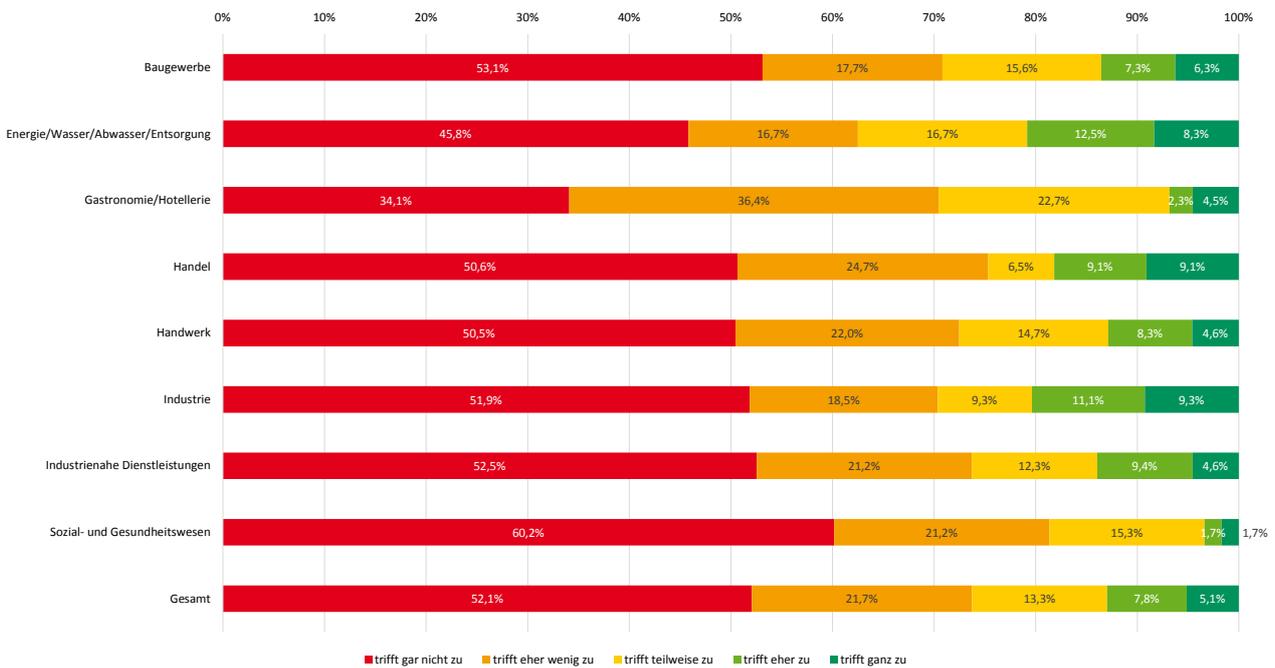


Befragt danach, ob die Unternehmen einen klaren Zeitpunkt definiert haben, zu dem sie klimaneutral sein wollen, geben nur 5,1 Prozent aller Unternehmen an, dass dies ganz zutreffe. Die Branchen *Industrie* und *Handel* liegen hier vorn, 9,3 Prozent der *Industrieunternehmen* und

9,1 Prozent der *Handelsunternehmen* haben bereits klare Klimaziele festgelegt. Schlusslicht bei dieser Frage ist erneut die Branche *Sozial- und Gesundheitswesen*, bei der nur 1,7 Prozent angeben, einen klaren Zeitpunkt definiert zu haben.

Abbildung 64: Klar definierter Zeitraum der Klimaneutralität (Branche)

Wir haben einen klaren Zeitraum innerhalb der nächsten Jahre definiert, zu dem wir klimaneutral sein wollen.

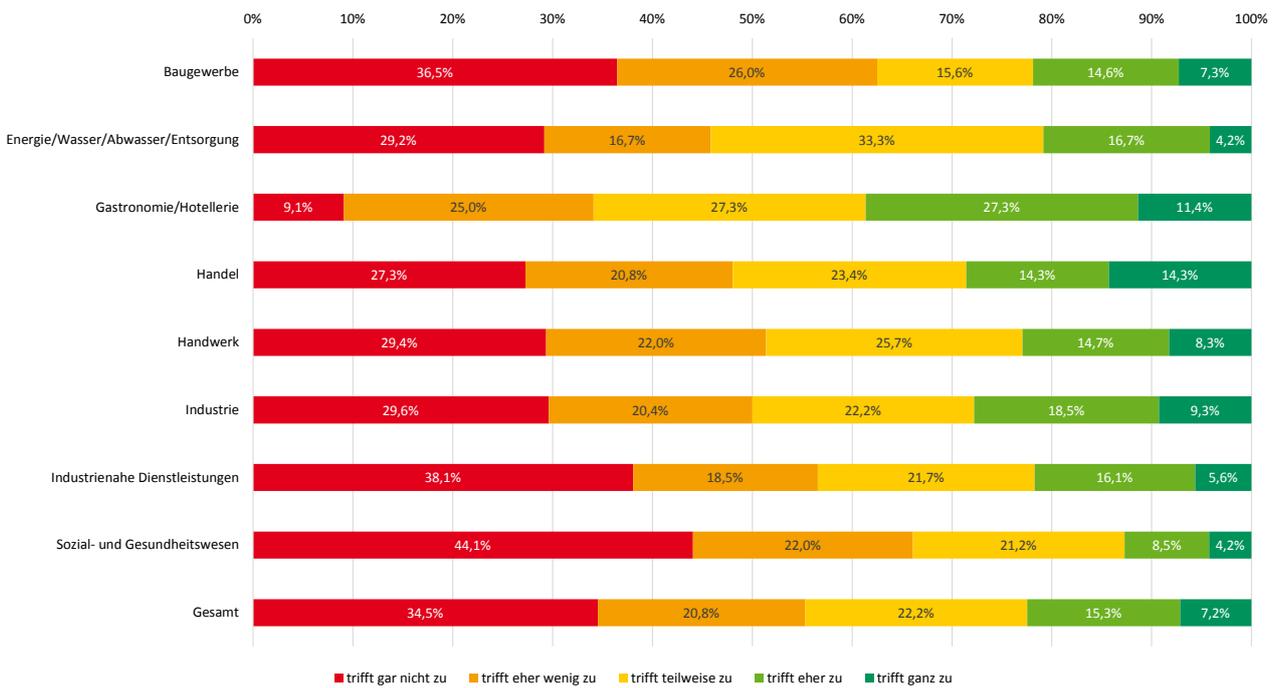


Nur gut ein Fünftel aller befragten Unternehmen (22,5 %) achtet entsprechend „sehr viel“ bis „eher viel“ darauf, dass die Lieferketten einen möglichst geringen ökologischen Fußabdruck aufweisen. In der Branche *Gastronomie/Hotellerie*

achten 38,4 Prozent der Unternehmen „sehr viel“ bis „eher viel“ auf den gesamten ökologischen Fußabdruck in der Lieferkette. Auch hier ist die Branche *Sozial- und Gesundheitswesen* Schlusslicht mit 12,7 Prozent.

Abbildung 65: Geringer ökologischer Fußabdruck bei Lieferketten (Branche)

Wir achten darauf, dass auch unsere Lieferketten, d. h. Zulieferer und deren Produkte und Leistungen, einen möglichst geringen ökologischen Fußabdruck aufweisen.

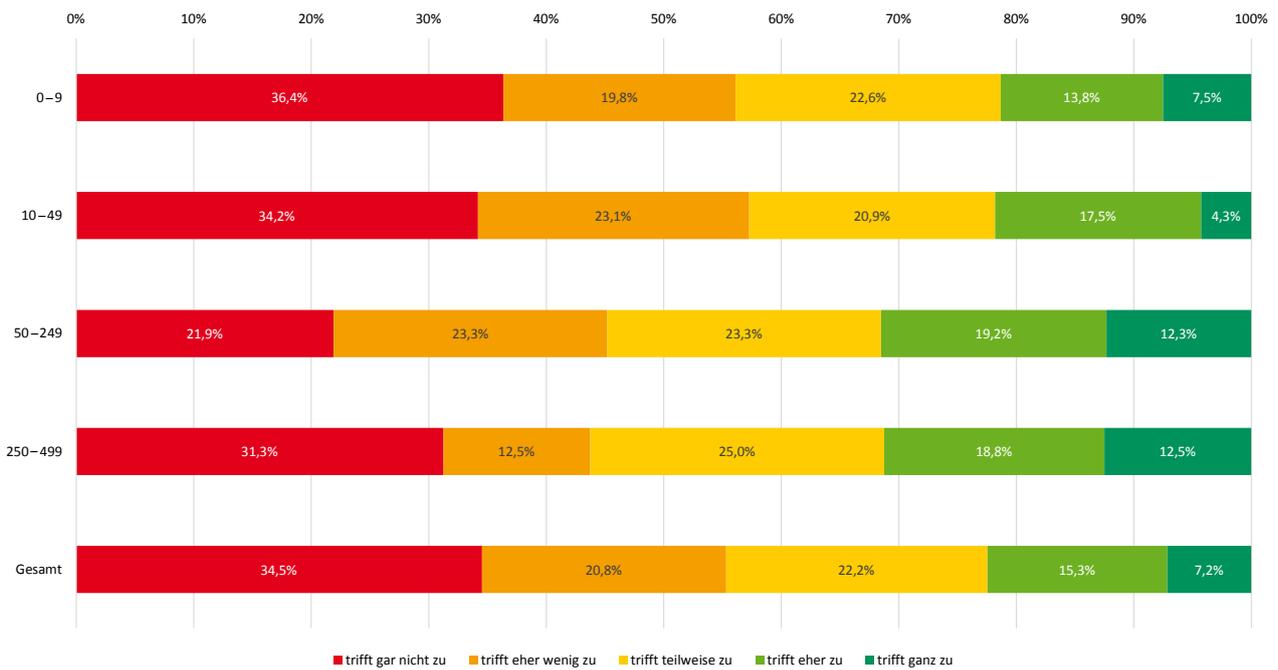


Im Hinblick auf die Unternehmensgröße ist zu erkennen, dass vor allem Unternehmen ab 50 Mitarbeitenden „sehr“ oder „eher“ auf ihre Lieferketten achten und darauf, welchen Fußabdruck diese hinterlassen. In der Größe 50 bis 249 Mitarbeitende ist dies knapp ein Drittel (31,5 %) aller Unternehmen. Auch bei den größte-

ren Unternehmen ab 250 Mitarbeitenden gibt knapp ein Drittel eine dieser beiden Antwortoptionen an (31,3 %). Bei Unternehmen mit einer geringeren Unternehmensgröße achten nur etwas mehr als ein Fünftel der Unternehmen auf den ökologischen Fußabdruck der Lieferkette.

Abbildung 66: Geringer ökologischer Fußabdruck bei Lieferketten (Größe)

Wir achten darauf, dass auch unsere Lieferketten, d. h. Zulieferer und deren Produkte und Leistungen, einen möglichst geringen ökologischen Fußabdruck aufweisen.

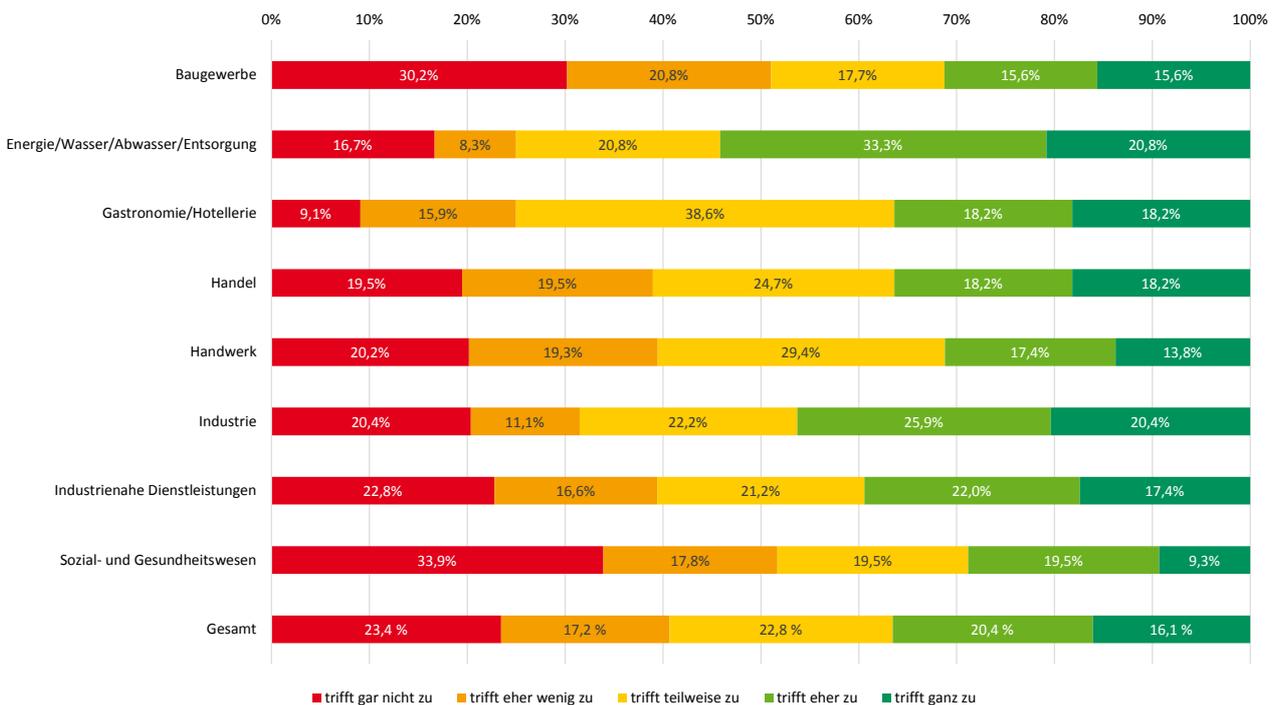


Die knappere Verfügbarkeit von Ressourcen, sei es hinsichtlich Materialien oder auch von Energie, in Verbindung mit steigenden Beschaffungspreisen zwingt Unternehmen dazu, Ressourcen zu sparen und den Ressourcenverbrauch zu optimieren. Aspekte in diesem Zusammenhang sind Green IT, E-Mobilität, nachhaltige Verpackungen und Produkte sowie Kreislaufwirtschaft. Auf die Frage danach, ob Unternehmen sich intensiv mit diesem Zukunftsthema beschäftigen, zeigt sich ein sehr ambivalentes Bild. Alle Antwortausprägungen

sind hier nahezu gleich verteilt. 36,5 Prozent der Unternehmen beschäftigen sich „eher viel“ bis „sehr viel“ mit diesem Thema, 22,8 Prozent „teilweise“ und 40,6 Prozent „eher wenig“ bis „gar nicht“. Vor allem im *Sozial- und Gesundheitswesen* und im *Baugewerbe* beschäftigt sich die Hälfte der Unternehmen „gar nicht“ oder „eher gar nicht“ mit der Thematik, während 54,1 Prozent der Unternehmen der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* und 46,3 Prozent der *Industrieunternehmen* dieses Thema dagegen stark umtreibt.

Abbildung 67: Zukunftsthemen der Verbesserung von Ressourceneffizienz und nachhaltigen Produkten/Leistungen (Branche)

Wir beschäftigen uns intensiv mit Zukunftsthemen der Verbesserung von Ressourceneffizienz und nachhaltigen Produkten und Leistungen (z.B. Green IT, E-Mobility, nachhaltige Verpackungen und Produkte, Kreislaufwirtschaft).



In der Analyse nach Unternehmensgröße fällt bei dieser Frage auf, dass Kleinstunternehmen und Kleinunternehmen sich ähnlich viel mit Zukunftsthemen befassen. Über ein Drittel aus beiden Unternehmensgrößen befassen sich „viel“ oder „eher viel“ mit Themen zur Verbesserung

der Ressourceneffizienz. Auffallend ist für die Unternehmen mit 250 bis 499 Mitarbeitenden, dass kein Unternehmen angab, sich gar nicht mit Zukunftsthemen zu beschäftigen. Im Gesamtdurchschnitt entschieden sich 21,9 Prozent aller Unternehmen für diese Option.

Abbildung 68: Zukunftsthemen der Verbesserung von Ressourceneffizienz und nachhaltigen Produkten/Leistungen (Größe)

Wir beschäftigen uns intensiv mit Zukunftsthemen der Verbesserung von Ressourceneffizienz und nachhaltigen Produkten und Leistungen (z. B. Green IT, E-Mobility, nachhaltige Verpackungen und Produkte, Kreislaufwirtschaft).



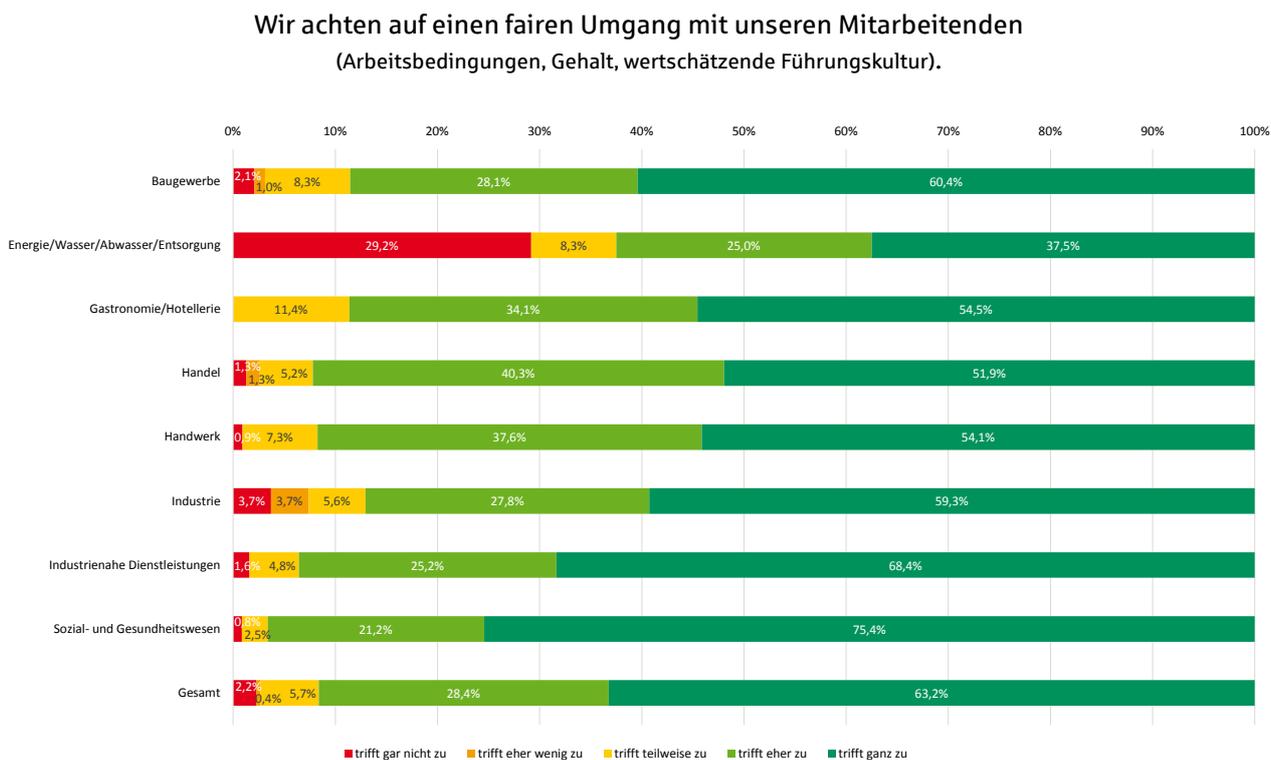
Soziale Nachhaltigkeit

Die **soziale Nachhaltigkeit** bezieht sich zum einen auf den Umgang mit Beschäftigten, aber auch auf das gesellschaftliche Engagement eines Unternehmens. Sie umfasst Themen wie faire Arbeitsbedingungen, Diversity, einen fairen Umgang mit Menschen innerhalb einer Lieferkette und Aktivitäten im Sinne einer Corporate Social Responsibility.

Insgesamt ist die **soziale Nachhaltigkeit** mit 6,20 Indexpunkten die am stärksten ausgeprägte Dimension im Bereich Nachhaltigkeit. Knapp über 90,0 Prozent aller befragten Unternehmen (91,6 %) geben an, dass sie „eher viel“ bis „sehr viel“ auf einen fairen Umgang mit ihren Mitarbeitenden achten. Die Branche *Sozial- und*

Gesundheitswesen kommt auf den höchsten Wert von 96,6 Prozent, (davon 75,4% „sehr viel“), dicht gefolgt von den *Industrienahen Dienstleistungen* (93,6%). Auffällig ist, dass die Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* mit 62,5 Prozent den kleinsten Prozentsatz an Unternehmen aufweist. Hier ist der Wert im Vergleich zu den Umfragewerten von 2022 sogar um 20 Prozent zurückgegangen. Der Anteil derjenigen Unternehmen, die angeben, dies „gar nicht“ zu tun, liegt sogar bei 29,2 Prozent. Die *Gastronomie/Hotellerie* ist die einzige Branche, in der kein Unternehmen angibt, dass es „gar nicht“ auf einen fairen Umgang mit seinen Mitarbeitenden achtet. Es verwundert dennoch, dass in allen anderen Branchen Unternehmen auch heute noch angeben, dies „gar nicht“ zu tun.

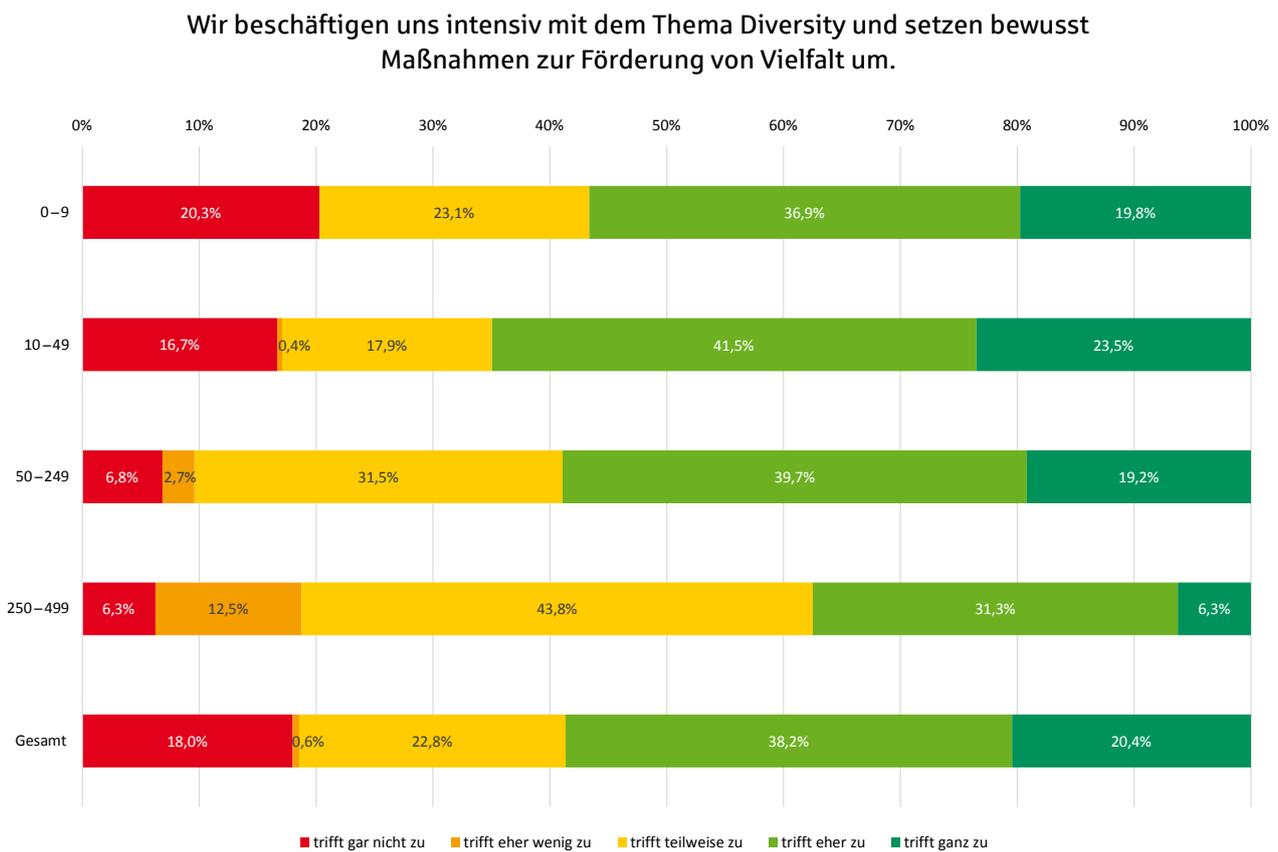
Abbildung 69: Fairer Umgang mit Mitarbeitenden (Branche)



Das Thema Diversity und damit die bewusste Förderung und das bewusste Leben von Vielfalt in Unternehmen gewinnen im gesellschaftlichen Diskurs immer mehr an Bedeutung. Auffällig ist, dass sich 65 Prozent der kleineren mittelständischen Unternehmen (10–49 Mitarbeitende) damit befassen, während fast jedes fünfte Kleinunternehmen (20,3 %) sich noch

„gar nicht“ mit der Thematik auseinandersetzt. Besonders stark vertreten ist das Thema Diversity im *Sozial- und Gesundheitswesen* (69,5 % „eher viel“ bis „sehr viel“). In den *Industrienahe Dienstleistungen* ist dies bei 61,7 Prozent der Unternehmen ein Thema, mit dem sich „eher viel“ bis „sehr viel“ beschäftigt wird.

Abbildung 70: Diversity im Unternehmen (Größe)



Während die überwiegende Anzahl der mittelständischen Unternehmen darauf achtet, fair mit eigenen Mitarbeitenden umzugehen, ist dies mit Blick auf die gesamte Lieferkette noch nicht in gleichem Maße gegeben. Knapp ein Fünftel (Antworten „trifft gar nicht zu“ und „trifft wenig zu“) aller befragten Unternehmen hat noch nicht die Prinzipien der **sozialen Nachhaltigkeit** in den Lieferketten etabliert und verpflichtet dementsprechend auch die Lieferanten nicht zu einem fairen Umgang mit Menschen. Die Auswertung in einzelnen Bran-

chen gibt ein ambivalentes Ergebnis ab. Während die *Industrie* Vorreiter ist und 27,8 Prozent der Unternehmen angeben, dass es voll zutreffe, dass sie auf **soziale Nachhaltigkeit** in der gesamten Lieferkette achten, gaben in dieser Branche genauso 27,8 Prozent an, dass dies „gar nicht zutreffe“. In der *Gastronomie/Hotellerie* achten 84,1 Prozent der Unternehmen mindestens „teilweise“ darauf. Der höchste Wert bei der Aussage „trifft gar nicht zu“ ist im Bereich des *Sozial- und Gesundheitswesens* zu verzeichnen (28,0%).

Abbildung 71: Guter Umgang mit Menschen innerhalb der Lieferketten (Branche)

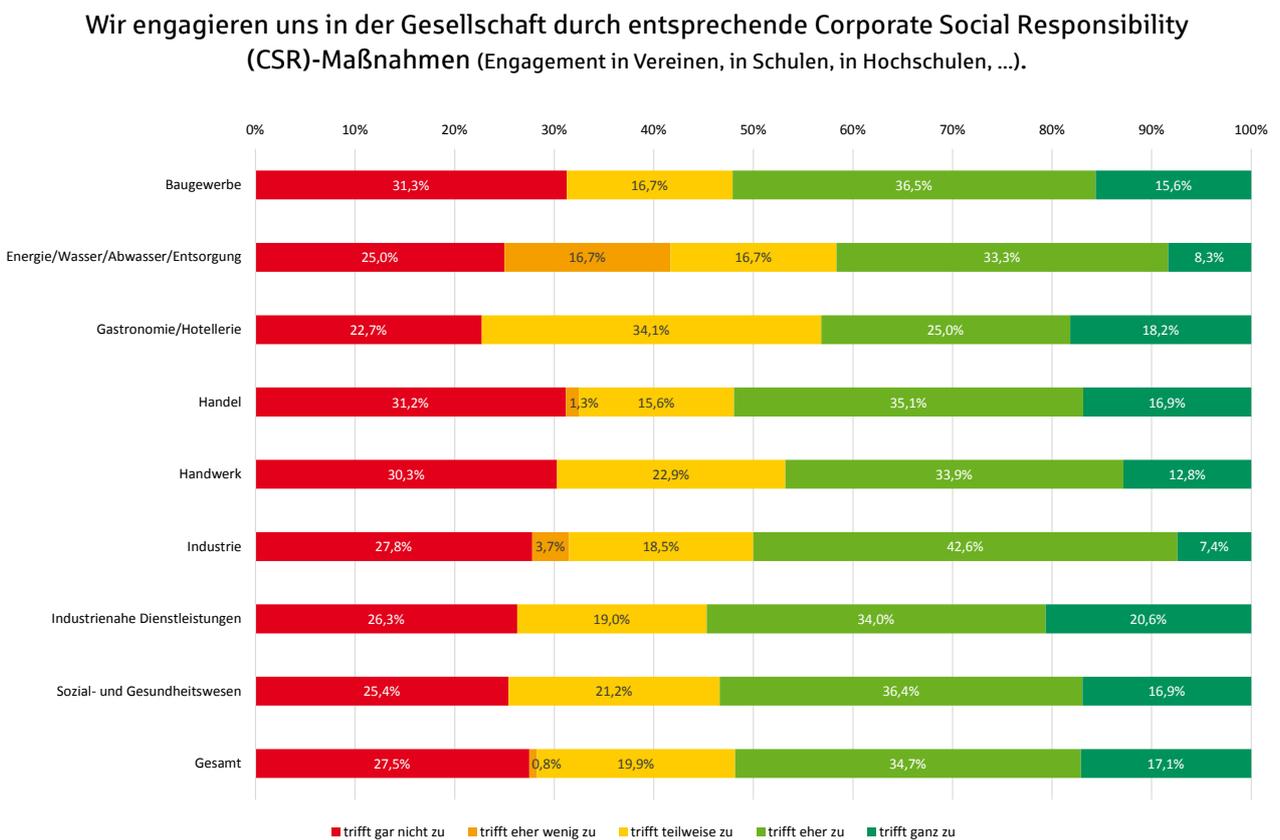
Wir achten auf **Soziale Nachhaltigkeit** in unserer gesamten Lieferkette und verpflichten unsere Lieferanten zu einem fairen Umgang mit Menschen.



Dass Unternehmen sich gesellschaftlich engagieren, ist ein wesentlicher Stützpfiler für Vereine, Schulen und Hochschulen. Mehr als ein Viertel aller Unternehmen (27,5 %) engagieren sich derzeit noch nicht im Sinne der Corporate Social Responsibility (CSR). Im *Baugewerbe* und im *Handel* geben knapp ein Drittel (31,3 % und

31,2 %) an, dies „gar nicht“ zu tun. Am ehesten wird gesellschaftliches Engagement in der Branche *Industriennahe Dienstleistungen* gelebt. 20,6 Prozent aller Unternehmen aus dieser Branche leisten einen Beitrag in der Gesellschaft, z. B. in Vereinen, Schulen oder anderen Einrichtungen.

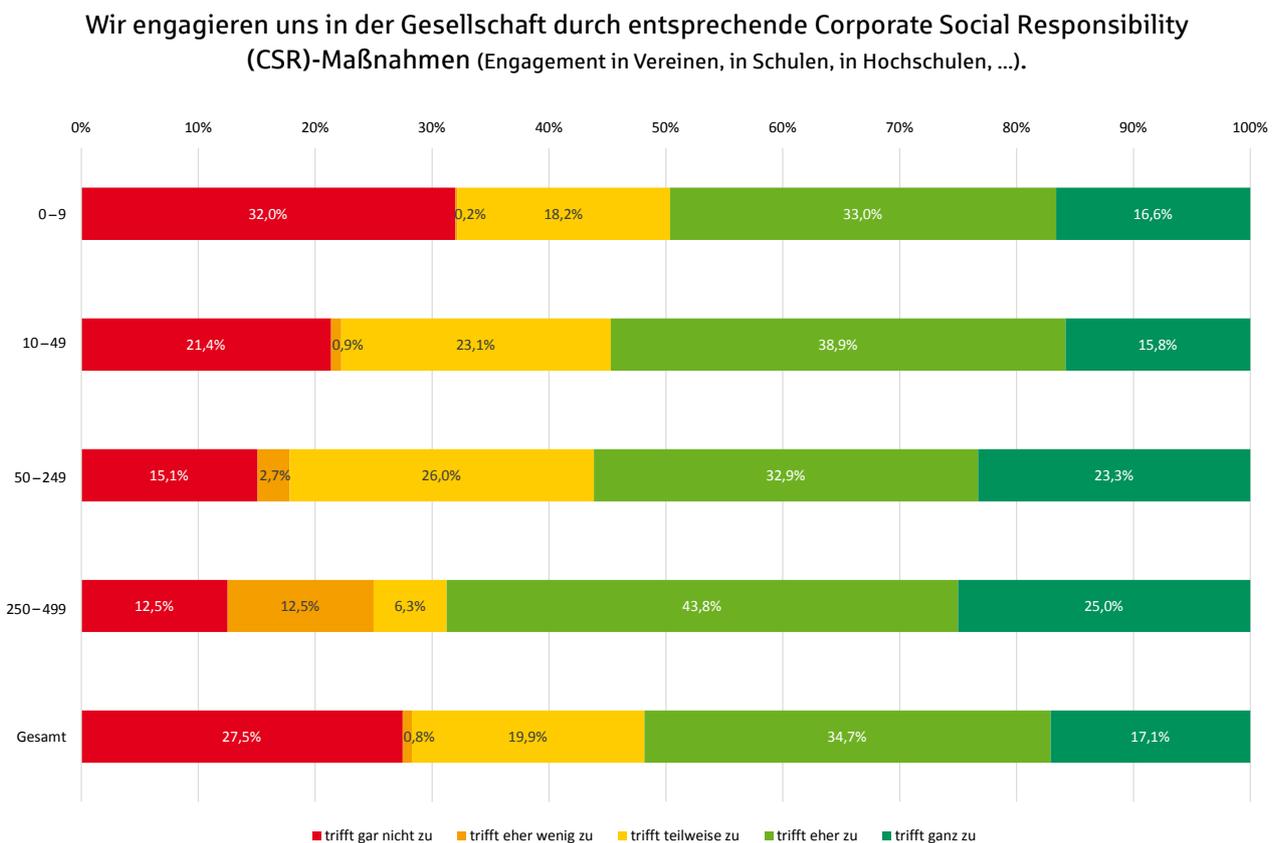
Abbildung 72: CSR-Maßnahmen der Unternehmen (Branche)



Je größer das Unternehmen, desto mehr Engagement wird verzeichnet. 77,9 Prozent der größeren Mittelständler engagieren sich „eher viel“ bis „sehr viel“. Dennoch scheint CSR an Bedeutung zu gewinnen, denn bei den Kleinst-

unternehmen engagieren sich derzeit 49,6 Prozent „eher viel“ bis „sehr viel“. Das ist ein Zuwachs von mehr 20 Prozent im Vergleich zum Digitalisierungsindex 2022.

Abbildung 73: CSR-Maßnahmen der Unternehmen (Größe)



Die Verbindung von Nachhaltigkeit und dem Thema Digitalisierung wird unter dem Begriff „Corporate Digital Responsibility (CDR)“ zusammengefasst. Hier geht es darum, die ökologischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Folgen von Digitalisierung für ein Unternehmen zu bedenken.²³ Dieser noch wenig bekannte, aber zunehmend an Bedeutung gewinnende Aspekt der Digitalisierung wird entsprechend in den Unternehmen noch wenig gelebt. Die Entwicklung einer Digitalisierungsethik oder das Setzen von ethischen Standards für Künstliche Intelligenz ist bei 34,3 Prozent der Unternehmen noch „gar nicht“ gegeben. Lediglich 8,7 Prozent aller Unternehmen beschäftigen sich

intensiv damit. Vor allem in den *Industrienahen Dienstleistungen* sind hier bereits 54,7 Prozent der Unternehmen „eher“ bis „ganz“ engagiert. Im *Handel* liegt die Anzahl der Unternehmen, die diese beiden Antwortoptionen gewählt haben, mit 50,7 Prozent ähnlich hoch. Am wenigsten verbreitet ist das Thema CDR in *Handwerksbetrieben*. Mittlere Unternehmen mit einer Mitarbeitendenanzahl von 50 bis 249 setzen sich zu mehr als 70 Prozent (77,7 %) bereits mindestens „teilweise“ damit auseinander, während über ein Drittel aller anderen Unternehmensgrößen keinerlei CDR-Aktivitäten zeigen. Dieses Ergebnis überrascht, da man davon ausgehen könnte, dass Kleinunternehmen

23 vgl. Suchanek (2020); vgl. Werning (2019b)

deutlich weniger digitalisiert sind als größere Unternehmen und sich dies in einem geringeren Engagement im Bereich der CDR-Maßnahmen

widerspiegeln könnte. Dieser Zusammenhang wird hier aber nicht deutlich.

Abbildung 74: Corporate Digital Responsibility in den Unternehmen (Größe)

Wir beschäftigen uns mit dem Thema Corporate Digital Responsibility (Umgang mit Daten, Standards für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz, Unternehmenssicherheit, Ethik der Digitalisierung).

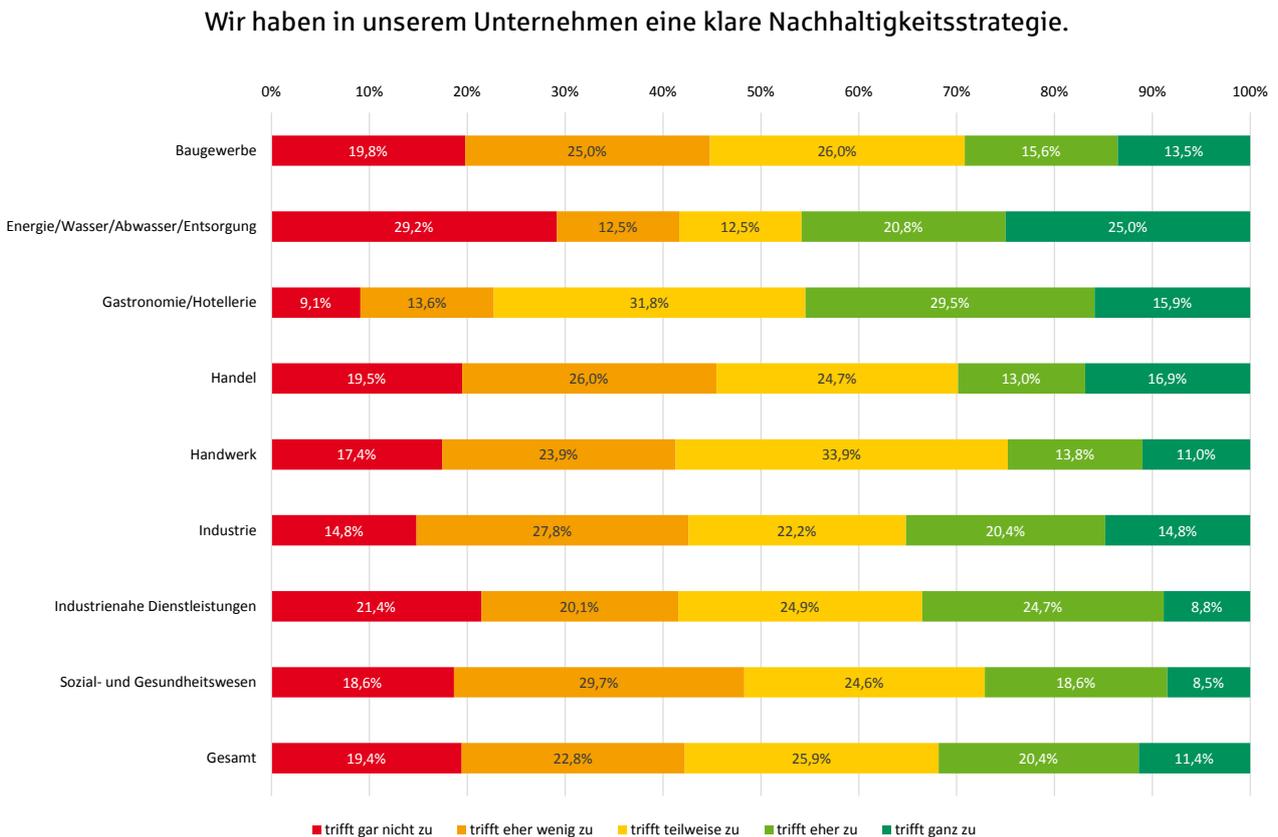


Ökonomische Nachhaltigkeit

Die **Ökonomische Nachhaltigkeit (4,76)** beschäftigt sich mit der nachhaltigen Wirkung wirtschaftlichen Handelns. Die Unternehmen wurden entsprechend dazu befragt, ob sie über eine klar definierte Nachhaltigkeitsstrategie verfügen. Bei so gut wie jedem fünften Unternehmen (19,4 %) gibt es „gar keine“ klare Nachhaltigkeitsstrategie, die formuliert und verfolgt wird. Lediglich in der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* liegt bei 45,8 Prozent der

Unternehmen eine Nachhaltigkeitsstrategie „eher“ bis „umfassend“ vor. Der Wert ist im Vergleich zu 2022 um über 20 Prozent zurückgegangen. In der *Gastronomie/Hotellerie* widmen sich 45,4 Prozent in gleichem Maße einer solchen Strategie, im *Handwerk* jedoch nur 24,8 Prozent. Eine strategische Auseinandersetzung mit dem Thema Nachhaltigkeit erfolgt über alle Branchen hinweg nur in 8,5 Prozent der Unternehmen.

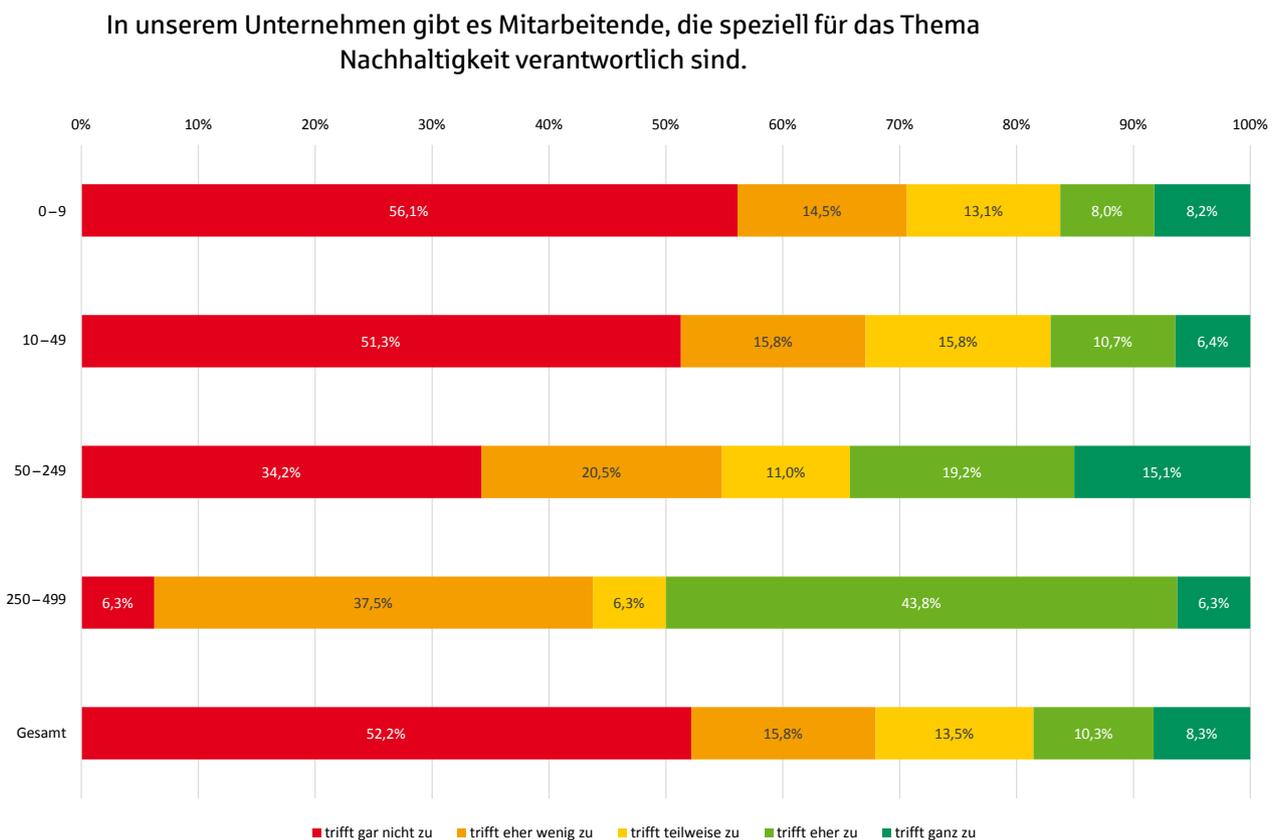
Abbildung 75: Klare Nachhaltigkeitsstrategie im Unternehmen (Branche)



Dies spiegelt sich ebenfalls in der Tatsache wider, dass lediglich 8,4 Prozent der befragten Unternehmen aus allen Branchen Mitarbeitende in ihren Unternehmen haben, die speziell für das Thema Nachhaltigkeit verantwortlich sind. Über die Hälfte aller Unternehmen (52,3 %) gaben in der Befragung an, dass es „gar keine“ Mitarbeitenden gibt, die speziell für diese Thematik zuständig sind. In der Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* ist zumindest bei 16,7 Prozent der Unternehmen die Verantwortung festgelegt. Das *Handwerk* (6,4 %) sowie das *Sozial- und Gesundheitswesen* (6,8 %) haben die wenigsten Mitarbeitenden für diese Thematik

eingestellt oder ihnen eine entsprechende Verantwortung übertragen. Im Größenvergleich fällt auf, dass es einen erheblichen Unterschied gibt, ob Mitarbeitende speziell für Nachhaltigkeit verantwortlich sind oder nicht. In Kleinstunternehmen und kleinen Unternehmen trifft dies bei über der Hälfte der Unternehmen „gar nicht“ zu (56,1 % und 51,3 %). Im Kontrast dazu wählen aber nur 6,3 Prozent der großen mittelständischen Unternehmen diese Option. In dieser Unternehmensgröße ist in nur 6,3 Prozent der Unternehmen die Verantwortung „umfassend“ geregelt und bei mittelgroßen Unternehmen (50–249 Mitarbeitende) zu 15,1 Prozent.

Abbildung 76: Mitarbeitende verantwortlich für das Thema Nachhaltigkeit (Größe)



Nachhaltiges ökonomisches Handeln umfasst auch festgelegte Prozesse, die den Versuch von Korruption und Bestechung frühzeitig unterbinden. Mehr als die Hälfte aller Unternehmen (53,3 %) haben „eher wenige“ bis „gar keine“ Governance-Prozesse etabliert, um den Versuch von Korruption und Bestechung zu verhindern. Dies betrifft vor allem die Branche *Baugewerbe* (67,7 %), den *Handel* (59,8 %) und das *Handwerk* (57,8 %). Vorreiter bei der Etablierung von Governance-Prozessen sind die Branche *Energie/*

Wasser/Abwasser/Entsorgung, in der es in 33,3 Prozent der Unternehmen fest etablierte Prozesse gibt, sowie die *Industrie*, in der es bei 27,8 Prozent der Fall ist. Auch hier sieht man, dass Großunternehmen in der Thematik besser aufgestellt sind als Kleinunternehmen. Bei größeren mittelständischen Unternehmen gibt die Hälfte (50,0 %) an, derartige Prozesse zu besitzen, während dies nur bei 14,9 Prozent aller Kleinunternehmen und 12,8 Prozent aller Kleinunternehmen der Fall ist.

Abbildung 77: Etablierung von Governance-Prozessen (Größe)

Wir haben Governance-Prozesse etabliert, um den Versuch von Korruption und Bestechung zu verhindern.

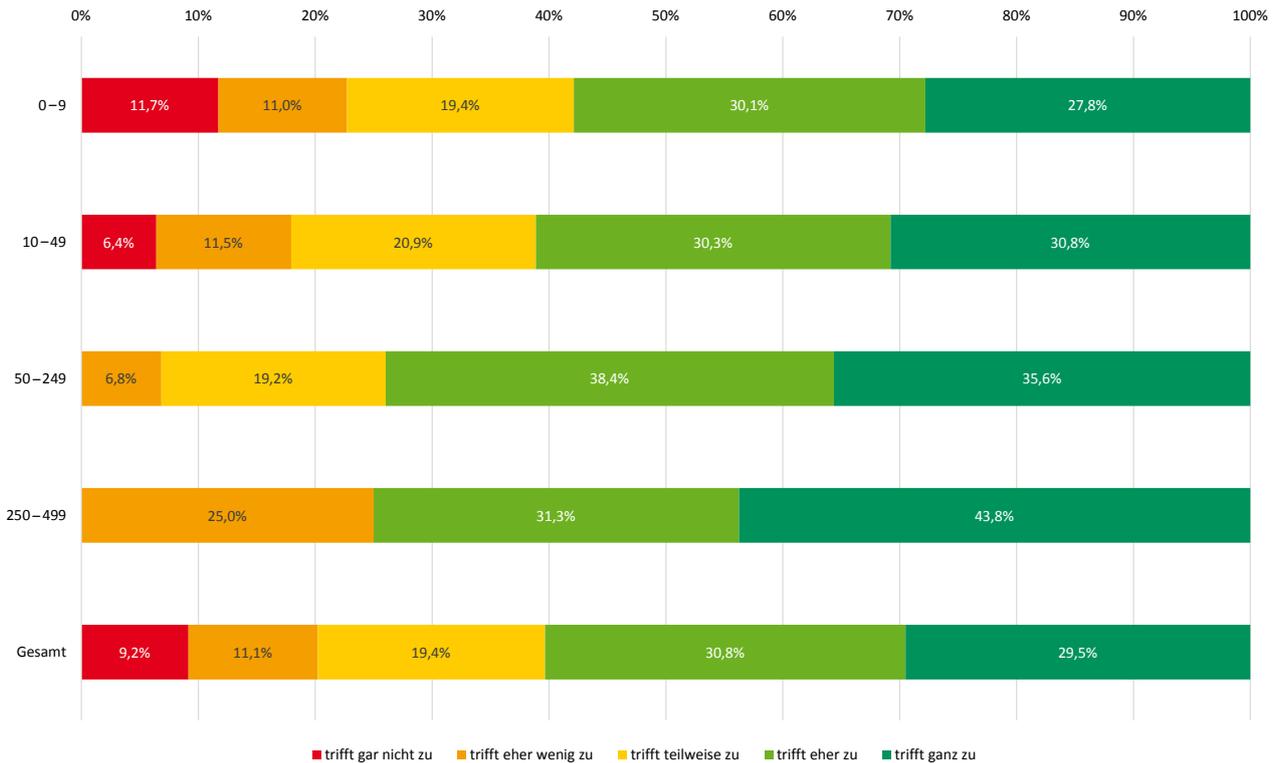


Die Werte nachhaltigen Handelns sollten allen Mitarbeitenden und externen Partnern bekannt sein, damit Handlungssicherheit besteht. Auf die Frage danach, ob derlei Werte transparent sind, geben alle größeren Mittelständler an, dass dies der Fall sei. Bei einem Drittel aller mittelständischen Unternehmen (29,5 %) ist dies „ganz“ der Fall. Der große Mittelstand mit 250 bis 499 Mitarbeitenden sticht mit 43,8 Prozent der Unternehmen besonders hervor.

Beim mittleren und großen Mittelstand fällt auf, dass jeweils kein Unternehmen angibt, die Werte „gar nicht“ transparent zu machen. Wenn man die Frage nach den transparenten Werten nach Branchen auswertet, fällt auf, dass im *Sozial- und Gesundheitswesen* 74,5 Prozent der Unternehmen angeben, „eher viel“ bis „sehr viel“ Transparenz zu Werten zu geben. Am wenigsten ist dies im *Baugewerbe* mit 37,5 Prozent gegeben.

Abbildung 78: Transparente Werte (Größe)

Die Werte, nach denen wir handeln, sind Mitarbeitenden und externen Partnern transparent.

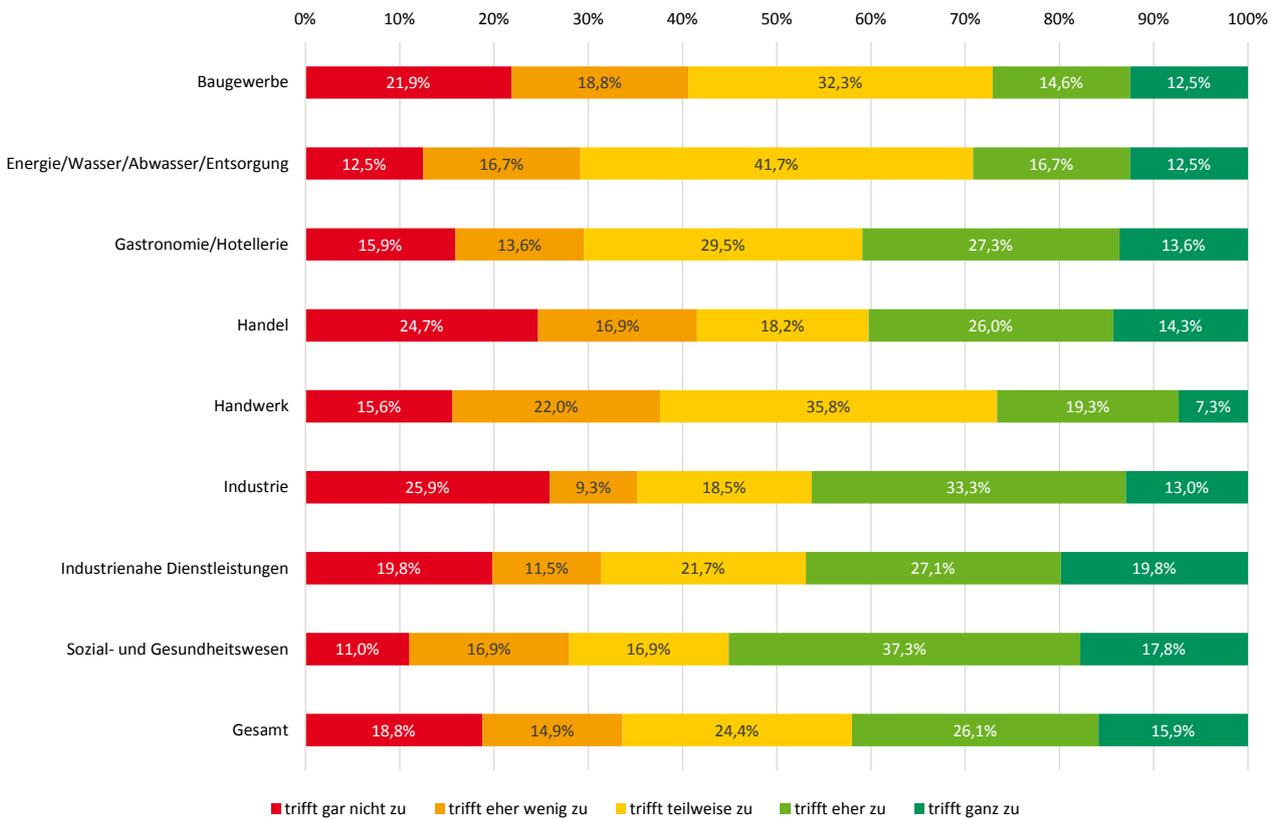


Durch entsprechende Steuerungs- und Kontrollprozesse sorgen 42,0 Prozent der befragten Unternehmen „eher viel“ bis „umfassend“ für die Einhaltung der eigenen Unternehmenswerte. Mehr als die Hälfte aller Unternehmen aus dem Bereich *Sozial- und Gesundheitswesen* (55,1 %) hat

hierfür Prozesse etabliert, dicht gefolgt von der Branche *Industriennahe Dienstleistungen* (50,0 %). Das *Handwerk* sorgt lediglich mit 26,6 Prozent dafür, dass Steuerungs- und Kontrollprozesse für die Einhaltung der Unternehmenswerte genutzt werden.

Abbildung 79: Steuerungs- und Kontrollprozesse zur Einhaltung von Unternehmenswerten (Branche)

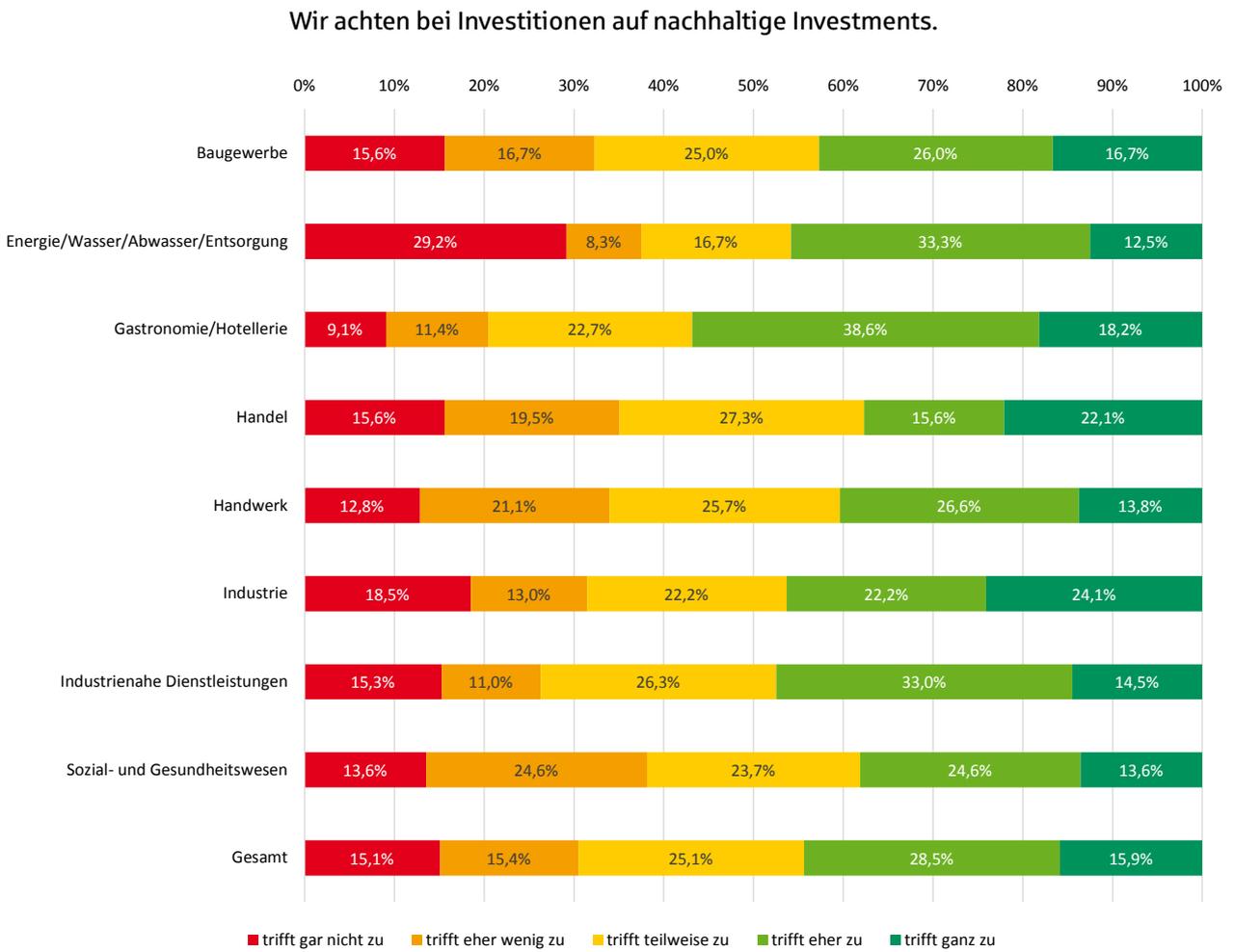
Wir sorgen durch entsprechende Steuerungs- und Kontrollprozesse für die Einhaltung unserer Unternehmenswerte.



In Bezug auf das Thema nachhaltige Investments liegt die Branche *Gastronomie/Hotellerie* vorne. Hier legen 56,8 Prozent „eher viel“ bis „sehr viel“ Wert auf nachhaltige Investitionen. Mit einem Abstand von fast knapp 10 Prozent folgt ihnen die Branche *Industriennahe Dienst-*

leistungen (47,5 %). Besonders negativ sticht die Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* hervor, bei der 29,2 Prozent der befragten Unternehmen angeben, gar nicht auf nachhaltige Investments zu achten.

Abbildung 80: Nachhaltige Investments (Branche)

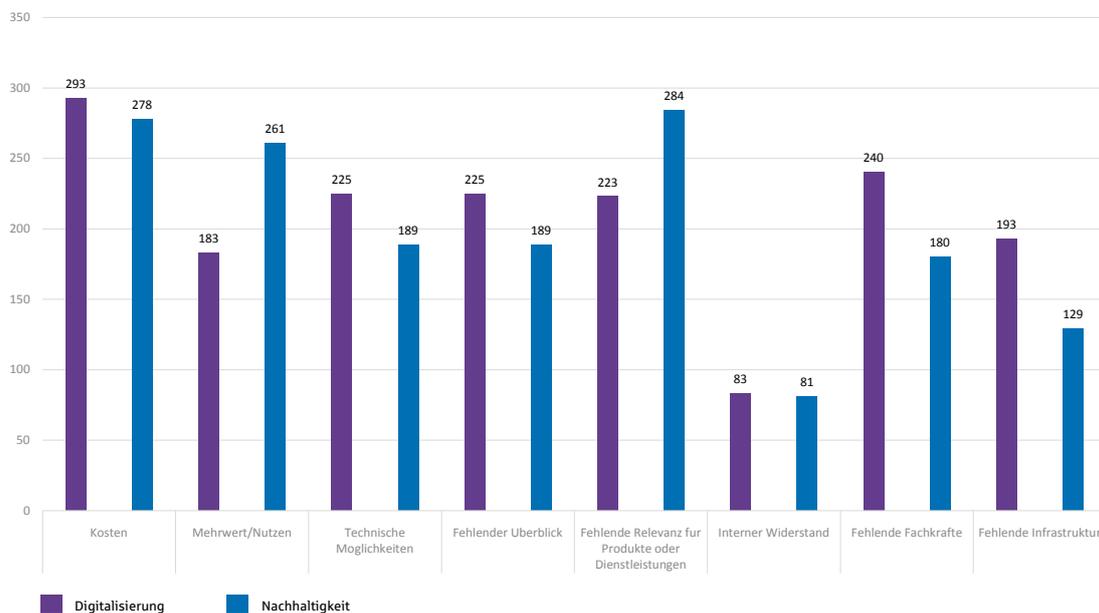


VIII. Hemmnisse bei der Digitalisierung und bei der nachhaltigen Unternehmenstransformation

Die Unternehmen wurden in der Befragung nach Gründen gegen einen weiteren Ausbau von Digitalisierung oder eine nachhaltige Unternehmenstransformation gefragt. Die Fragen

ließen Mehrfachantworten zu und es wurden alle Unternehmensgrößen (0–499 Mitarbeitende) berücksichtigt.

Abbildung 81: Gründe gegen den Ausbau von Digitalisierung oder eine nachhaltige Unternehmenstransformation



Gut ein Drittel der Unternehmen, die auf diese Frage geantwortet haben, führte als zentralen Grund eine unausgeglichene Kosten- und Nutzenrelation (zu hohe Kosten, Nutzen/Mehrwert nicht absehbar) als Hauptursache sowohl gegen eine weitere Digitalisierung als auch gegen eine weitere nachhaltige Transformation an. Dass die digitale Transformation für mittelständische Unternehmen auch eine nicht zu unterschätzende finanzielle Herausforderung darstellt, die ihr Alltagsgeschäft und damit ihre Unternehmensexistenz massiv beeinflussen kann, mag erklären, warum die Unternehmer:innen die Notwendigkeit einer finanziellen oder personellen Investition in die Digitalisierung ihrer Betriebe eher an kurzfristigen Effekten bemessen anstatt an einer langfristig angelegten und somit nachhaltigen Unternehmenstrategie.

Neben den Kosten stellt vor allem die fehlende Relevanz für Produkte und Dienstleistungen

einen Grund gegen weitere Digitalisierung und nachhaltige Unternehmenstransformation dar. Dies antworteten jeweils 223 und 284 befragte Unternehmen.

225 Unternehmen gaben an, dass es ihnen an technischen Möglichkeiten mangelt, die Digitalisierung in ihrem Betrieb auszubauen. 189 Unternehmen gaben dies als Grund für den fehlenden Ausbau von nachhaltigen Unternehmensstrukturen an. Genauso viele Unternehmen begründeten dieses mit dem fehlenden Überblick.

Auch die fehlenden Fachkräfte stellen offensichtlich ein Problem für die Unternehmen dar. 240 Betriebe gaben an, dass fehlende Fachkräfte der Digitalisierung in ihrem Betrieb im Wege stehen; 180 Unternehmen begründeten damit die Schwierigkeiten im Hinblick auf eine nachhaltige Unternehmenstransformation. Betrachtet man hingegen die Ergebnisse der Studie

zum Thema Qualifizierung von Mitarbeitenden, wird deutlich, dass Unternehmen noch mehr Initiative bei der Aus- und Weiterbildung von Fachkräften ergreifen könnten.

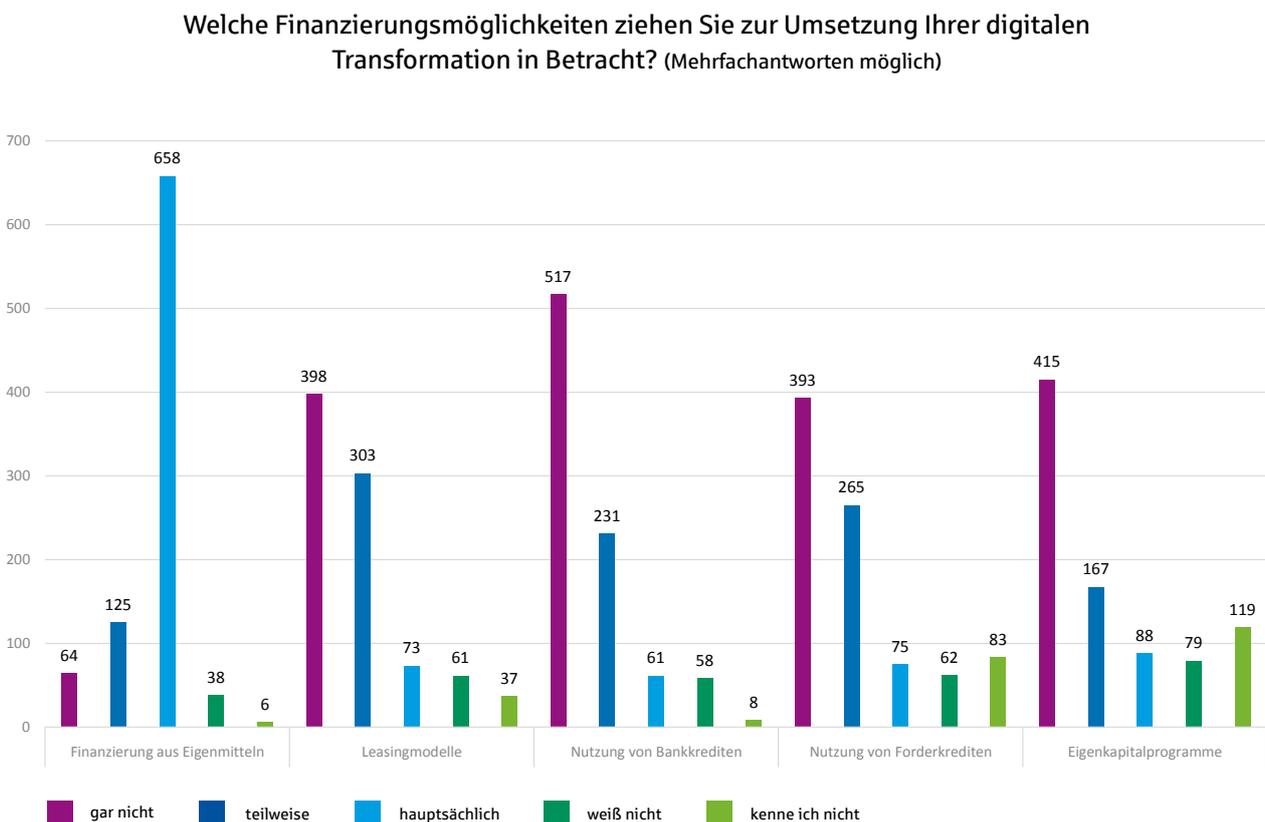
Für 90,7 Prozent der Unternehmen, die diese Frage beantwortet haben, ist die fehlende Infrastruktur der Grund gegen den Ausbau von Digitalisierung. 92,1 Prozent nennen die fehlende Infrastruktur als Hindernis für die Umsetzung von Maßnahmen mit Blick auf eine nachhaltige Unternehmenstransformation.

Nur wenige Unternehmen nennen interne Widerstände als Begründung gegen Veränderungen im Bereich der Digitalisierung (insgesamt 83 Unternehmen) und nachhaltige Transformation (insgesamt 81 Unternehmen). Dies ist mit großem Abstand das am wenigsten angegebene Hemmnis.

Finanzierungsmöglichkeiten zur Umsetzung digitaler und nachhaltiger Transformation

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Finanzierung, um eine digitale und nachhaltige Transformation im eigenen Unternehmen umzusetzen. Neben der Finanzierung durch eigene Mittel gibt es verschiedene Leasingmodelle oder Kredite, die zur Finanzierung herangezogen werden können. In der Studie wurden die Unternehmen gefragt, welche Finanzierungsmöglichkeiten sie zur Umsetzung von digitalen aber auch von nachhaltigen Unternehmenstransformationen in Betracht ziehen würden. Auch hier waren Mehrfachnennungen bei den Antworten möglich.

Abbildung 82: Finanzierungsmöglichkeiten zur Umsetzung der digitalen Transformation

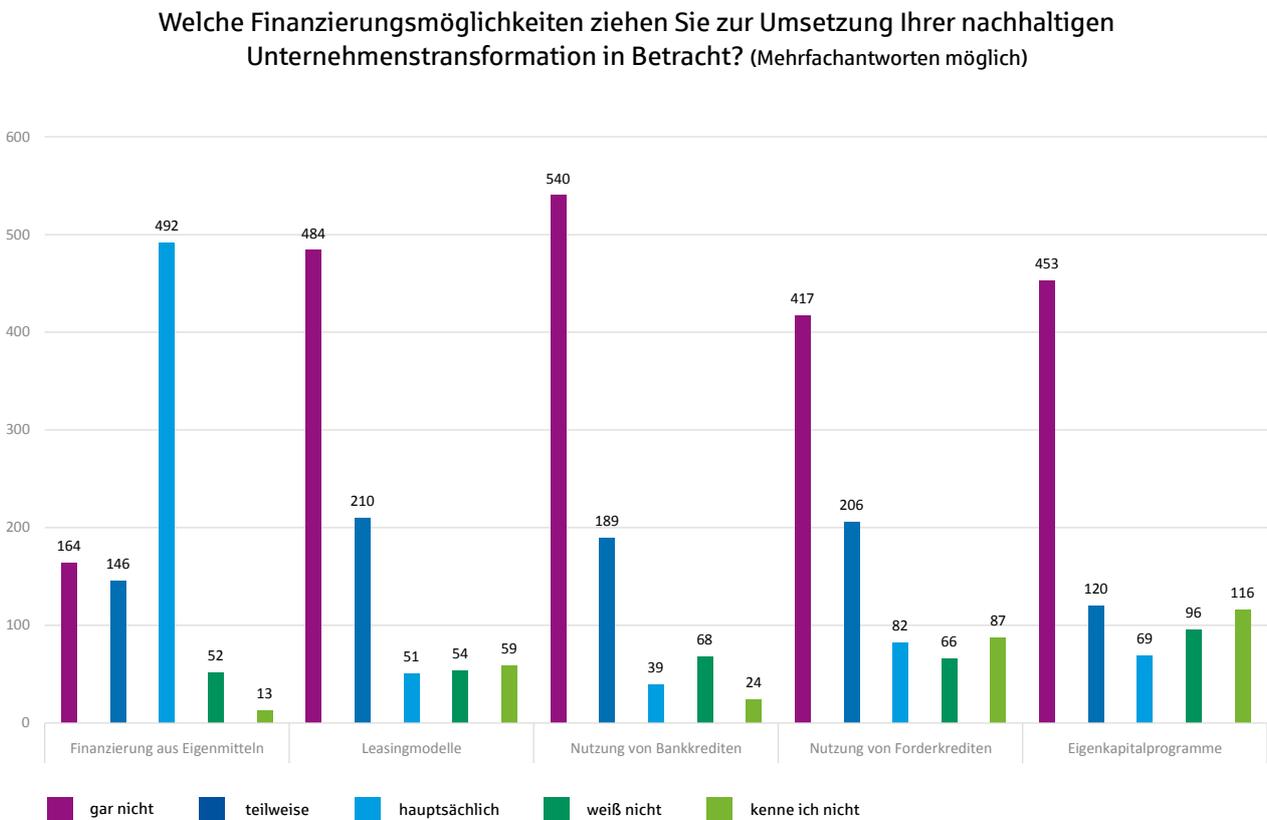


Digitale Unternehmenstransformation

Die Ergebnisse zeigen, dass die Mehrheit der Unternehmen die Umsetzung der digitalen Transformation hauptsächlich aus eigenen Mitteln finanziert. Die Finanzierung aus Eigenmitteln wurde von 658 der befragten Unternehmen als „hauptsächliche“ Art der Finanzierung angegeben. Lediglich sechs Unternehmen gaben an, dass sie diese Art der Finanzierung nicht kennen. Die Finanzierung durch Eigenkapitalprogramme, Leasingmodelle oder Bankkredite spielen eine geringere Rolle. Die Finanzierung durch Eigenkapitalprogramme wird von 88 Unternehmen „hauptsächlich“ zur Finanzierung genutzt. 415

Unternehmen nehmen diese Möglichkeit „gar nicht“ in Anspruch (415). Leasingmodelle werden von 73 Unternehmen „hauptsächlich“, von 303 „teilweise“ und von 398 „gar nicht“ genutzt. Bankkredite werden von 517 Unternehmen „gar nicht“ genutzt. Dies ist im Vergleich zu den anderen Optionen die häufigste Nennung im Bereich „gar nicht“. 61 Unternehmen nutzen „hauptsächlich“ Bankkredite zur Finanzierung der digitalen Transformation. Bankkredite sind dennoch nicht so beliebt wie Förderkredite. Hier gaben 75 Unternehmen an, diese Möglichkeit „hauptsächlich“ zu nutzen, 393 Unternehmen hingegen „gar nicht“ und 265 Unternehmen nur „teilweise“.

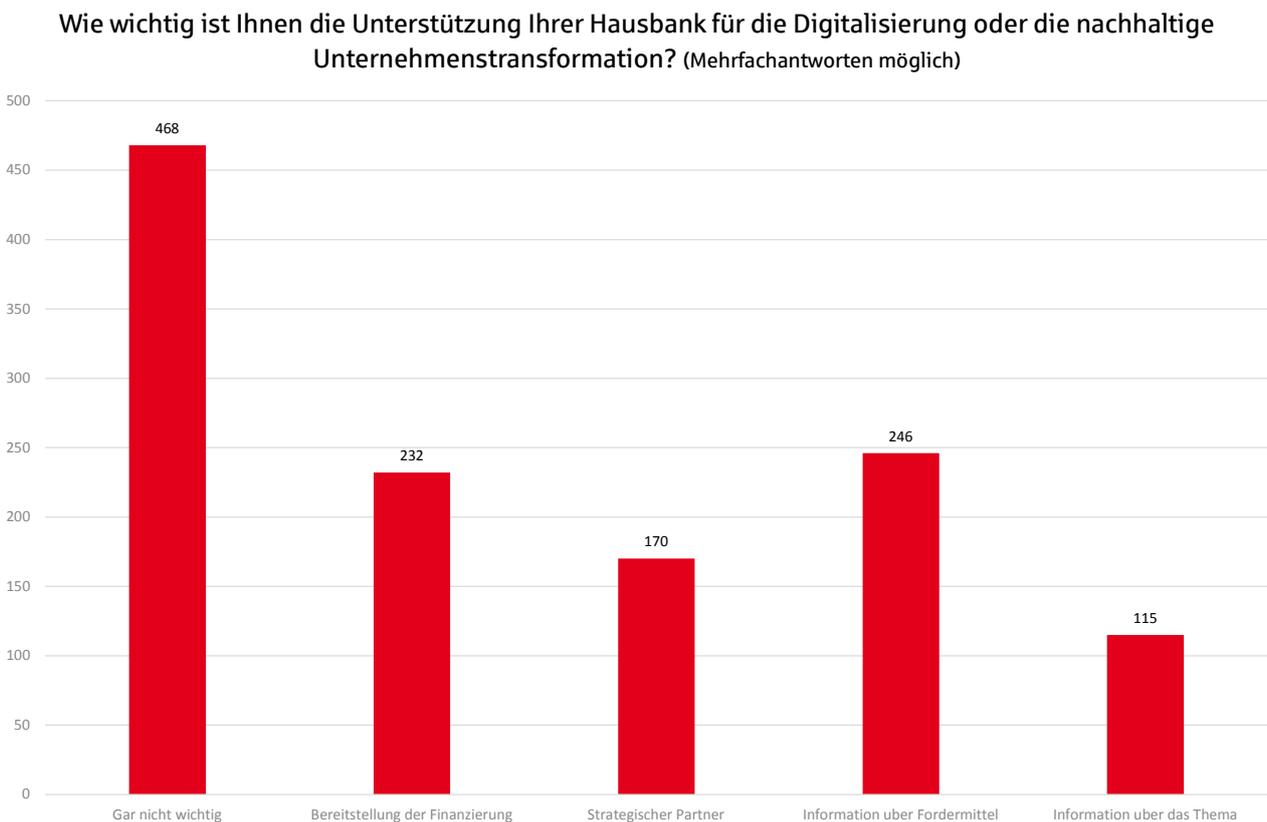
Abbildung 83: Finanzierungsmöglichkeiten zur Umsetzung der nachhaltigen Unternehmenstransformation



Nachhaltige Unternehmenstransformation
 Bei der Umsetzung der nachhaltigen Unternehmenstransformation bevorzugen die meisten Unternehmen „hauptsächlich“ die Eigenmittel als Finanzierungsquelle (492). 82 Unternehmen nutzen „hauptsächlich“ Förderkredite, um ihre nachhaltige Unternehmenstransformation zu realisieren. Bankkredite werden von 39 Unternehmen „hauptsächlich“ genutzt und

von 189 weiteren Unternehmen „teilweise“. 540 Unternehmen gaben an, „gar nicht“ mit der Möglichkeit durch Bankkredite die Umsetzung der nachhaltigen Unternehmenstransformation zu finanzieren. 69 Unternehmen finanzieren die nachhaltige Transformation „hauptsächlich“ mit Eigenkapitalprogrammen, bei Leasingmodellen sinkt die Zahl der Betriebe auf 51.

Abbildung 84: Wichtigkeit der Unterstützung der Hausbank



Die Hausbank eines Unternehmens gilt bei 468 Unternehmen als „gar nicht wichtig“, wenn es um die Unterstützung bei der Digitalisierung oder nachhaltiger Unternehmenstransformation geht. Das spiegelt sich auch darin wider, dass lediglich 115 Unternehmen sich bei ihrer Hausbank über Themen der Digitalisierung und Nachhaltigkeit informieren und beraten lassen.

Lediglich die Bereitstellung der Finanzierung stößt auf weiteres Interesse von 232 Unternehmen. Ebenso wird in der Zusammenarbeit mit der Hausbank eine Information über verschiedene Fördermittel von 246 der befragten Unternehmen als wichtig erachtet. 170 Unternehmen sehen die Hausbank als strategischen Partner.

IX. Kernerkenntnisse zum aktuellen Digitalisierungsstand und zu nachhaltiger Unternehmenstransformation von KMU 2024

Die Ergebnisse der fünften Auflage des Digitalisierungsindex von KMU in NRW zeigen, dass im Vergleich zur Erhebung im Jahr 2022 eine klare Weiterentwicklung der Digitalisierung stattgefunden hat. Der Indexwert ist von einem Durchschnitt von 4,48 auf einen Durchschnitt von 5,18, d. h. um 0,7 Punkte, gestiegen. Die Unternehmen sind damit insgesamt in unserer

Bewertungsskala als „teilweise digitalisiert“ einzustufen.

Die Studie von 2024 umfasst (wie bereits 2022) Unternehmen aus insgesamt acht Branchen, deren Unternehmensgröße sich in der Spannweite von 0 bis 499 Mitarbeitenden bewegt. Folgende Kernergebnisse können der Studie entnommen werden:

1 Digitalisierung

1. Mit einem Gesamtindex von 5,18 sind die kleinen und mittelständischen Unternehmen in NRW insgesamt als „teilweise digitalisiert“ zu bezeichnen.
2. Ungefähr jedes sechste Unternehmen ist als „eher nicht digitalisiert“ einzustufen und erzielt einen Indexwert von weniger als 3.
3. Lediglich 1,5 Prozent (13 von 895) aller an der Befragung beteiligten Unternehmen sind als „stark“ digitalisiert zu bezeichnen.
4. Die Branche *Industriennahe Dienstleistungen* ist die am stärksten digitalisierte Branche (Indexwert 6,02).
5. *Gastronomie/Hotellerie* (3,78), *Baugewerbe* (4,23) und *Handwerk* (4,43) sind die am wenigsten digitalisierten Branchen.
6. Je größer das Unternehmen, desto höher ist der Digitalisierungsstand.
7. Es sind erneut keine signifikanten regionalen Unterschiede in NRW zu erkennen.
8. Die IT-Sicherheit ist der am besten ausgebauten Digitalisierungsbereich (Indexwert: 7,10), während beim Indikator *Industrie 4.0-Technologien* der niedrigste Wert zu verzeichnen ist (1,91).
9. Die Unternehmen unterscheiden sich in den Branchen in allen Indikatoren signifikant.

10. Die Verteilung der Digitalisierungsniveaus ist in den Branchen sehr unterschiedlich.

- 72,7 Prozent der *Gastronomie/Hotellerie*- und sogar 77,0 Prozent der *Handwerksunternehmen* sind „eher wenig“ bis „gar nicht“ digitalisiert.
- In der Branche *Industriennahe Dienstleistungen* ist fast ein Drittel (31,4 %) der Unternehmen „eher viel“ bis „stark“ digitalisiert.
- Ab einer Größe von 50 Mitarbeitenden sind nur noch wenige Unternehmen „eher nicht digitalisiert“ (50–249 Mitarbeitende: 4,1 %; 250–499 Mitarbeitende: 0,0 %).
- Fast jedes fünfte Kleinstunternehmen ist „eher nicht digitalisiert“ (19,8 %).

Hinsichtlich der einzelnen Digitalisierungsdimensionen **IT-Infrastruktur**, **Wertschöpfung** sowie **Management, HR und Innovation** gibt es folgende prägnante Ergebnisse:

11. Die Digitalisierung zeigt sich bei den Unternehmen am ehesten in Form von IT-Infrastruktur. Mit einem Indexwert von 6,67 erreicht diese Dimension die höchsten Werte.

- Ein besonderes Augenmerk legen Unternehmen auf das Thema IT-Sicherheit. Bei diesem Indikator wird mit 7,10 insgesamt der höchste Indexwert erzielt.
- Aufholbedarf zeigt sich bei vielen Unternehmen jedoch im Bereich der IT-Sicherheitskonzepte.

- Viele Unternehmen nutzen weiterhin kaum mobile Endgeräte. Insgesamt geben knapp über die Hälfte der Unternehmen an, „keine“ oder „eher wenige“ mobile Endgeräte zu nutzen.
- Etwas mehr als drei Viertel der Unternehmen geben an, ihre Dokumente und Schriftstücke zumindest „teilweise“ digitalisiert zu haben.
- Ca. 80 Prozent der Unternehmen arbeiten mit einem ERP-System oder spezialisierter Software, jedoch sind bei knapp einem Viertel der Unternehmen unterschiedliche Systeme nicht miteinander über Schnittstellen verbunden. Ein Datenaustausch und eine übergreifende Datenanalyse sind in diesen Fällen nicht möglich.

12. Die Potenziale der Digitalisierung werden weiterhin speziell im Bereich der Wertschöpfung nicht genutzt.

- **Industrie 4.0-Technologien** sind im Mittelstand immer noch fernab von einem standardisierten Einsatz. Der Indexwert liegt hier bei 1,91. Leichte Steigerungen sind im Einsatz zu erkennen (der Wert lag hier 2022 noch bei 1,53).
- Ca. zwei Fünftel der Unternehmen nutzt mittlerweile Cloudlösungen.
- Fast ein Viertel der Unternehmen setzt bereits Künstliche Intelligenz ein. Dies ist eine deutliche Steigerung gegenüber 2022, als nur jedes zehnte Unternehmen angab, KI einzusetzen.
- **Einkauf und interne Logistik** (5,69) sowie **Marketing & Vertrieb** (5,54) sind die Indikatoren mit dem höchsten Digitalisierungsgrad in der Dimension Wertschöpfung.
- Mehr als die Hälfte der Unternehmen im *Handel* und in den *Industrienahen Dienstleistungen* nutzen eine digitale Kundenhistorie „eher viel“ bis „sehr viel“. Die beiden Branchen liegen diesbezüglich vorne.
- Fast 45 Prozent der Unternehmen setzen keine digitalen Frühwarnsysteme ein.

- Ein Drittel der Unternehmen nutzt keine digitale Unterstützung in der Fertigung oder Leistungserstellung, dies gilt speziell für kleinere Unternehmen.
- Knapp ein Zehntel aller Unternehmen (9,8 %) hat keine fortlaufend aktualisierte Homepage.
- Fast 60 Prozent aller Unternehmen haben zudem keinerlei Vertriebsplattform.
- Die Digitalisierung bei **Produkten und Leistungen** spielt für gut zwei Fünftel aller Unternehmen keine Rolle.

13. Es zeigt sich, dass aktuell viel diskutierte Themen wie Agilität, Arbeit 4.0 oder auch Strategien für die digitale Transformation viele KMU in ihrem Arbeitsalltag noch nicht erreicht haben.

- Nur etwas mehr als ein Viertel der befragten Unternehmen geben an, ihre Unternehmensstrategie in Bezug auf die Auswirkungen der Digitalisierung „eher viel“ bis „umfassend“ angepasst zu haben.
- In gut einem Drittel der Unternehmen ist kein fachlich qualifiziertes Personal für die Digitalisierung vorhanden.
- In vielen Unternehmen sind weiterhin wenig Aktivitäten in Bezug auf die Qualifizierung der Mitarbeitenden in Digitalisierungsthemen zu erkennen. Im *Handwerk* antworteten sogar nur 1,8 Prozent mit „trifft ganz zu“ auf die Frage, ob Mitarbeitende Schulungsmaßnahmen in diesem Bereich erhalten.
- Weniger als ein Zehntel aller Unternehmen nutzen Agilitätsmethoden „umfassend“, während über die Hälfte der Unternehmen angeben, „gar keine“ Agilitätsmethoden zu verwenden.
- Durch die Corona-Pandemie hat das Thema **Digitale Zusammenarbeit** an Bedeutung gewonnen und ist weiter auf dem Vormarsch.

2 Nachhaltige Unternehmenstransformation

Hinsichtlich der nachhaltigen Unternehmenstransformation lassen sich folgende Erkenntnisse zusammenfassen:

- 1. Insgesamt weisen KMU in NRW, gewichtet nach Anzahl der Unternehmen in jeder Branche, einen Gesamtindex Nachhaltige Unternehmenstransformation von 5,03 auf. Dies entspricht der Aussage „teilweise“ nachhaltig transformiert.**
- 2. Die Ökologische Nachhaltigkeit (4,09) ist die am wenigsten ausgeprägte Dimension in den befragten Unternehmen beim Thema nachhaltige Unternehmenstransformation.**
 - Nur 5,1 Prozent aller befragten Unternehmen geben an, einen klaren Zeitpunkt definiert zu haben, an dem sie klimaneutral sein wollen.
 - Nur gut ein Fünftel aller befragten Unternehmen achten „sehr viel“ bis „eher viel“ darauf, dass ihre Lieferketten einen möglichst geringen ökologischen Fußabdruck aufweisen.
 - Größere Unternehmen scheinen sich intensiver mit Zukunftsthemen auseinanderzusetzen und sich mit nachhaltigen Produkten und Leistungen zu beschäftigen.
- 3. Die soziale Nachhaltigkeit (6,20) ist die am stärksten ausgeprägte Dimension beim Thema nachhaltige Unternehmenstransformation.**
 - Knapp über 90,0 Prozent aller befragten Unternehmen geben an, dass sie „eher viel“ bis „sehr viel“ auf einen fairen Umgang mit ihren Mitarbeitenden achten. *Das Sozial- und Gesundheitswesen* kommt auf den höchsten Wert (96,6 %).
- 4. Die ökonomische Nachhaltigkeit (4,76) beschäftigt sich mit den nachhaltigen Effekten wirtschaftlichen Handelns.**
 - Ca. ein Fünftel aller befragten Unternehmen achtet noch nicht auf soziale **Nachhaltigkeit** in den gesamten Lieferketten und verpflichtet dementsprechend auch noch keinen Lieferanten zu einem fairen Umgang mit Menschen.
 - Diversity ist ab einer Unternehmensgröße von 10 Mitarbeitenden ein etabliertes Thema.
 - Je größer das Unternehmen, desto mehr Engagement im Sinne von Corporate Social Responsibility (CSR) kann verzeichnet werden. Doch überall scheint CSR an Bedeutung zu gewinnen, denn bei den Kleinstunternehmen engagieren sich derzeit fast die Hälfte „eher viel“ bis „sehr viel“. Das ist ein Zuwachs von mehr 20 Prozent im Vergleich zum Digitalisierungsindex 2022.
- 4. Die ökonomische Nachhaltigkeit (4,76) beschäftigt sich mit den nachhaltigen Effekten wirtschaftlichen Handelns.**
 - Bei fast jedem fünften Unternehmen gibt es weiterhin „gar keine“ klare Nachhaltigkeitsstrategie, die formuliert bzw. verfolgt wird. Lediglich die Branche *Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung* orientiert sich „eher“ an einer Strategie zum Thema Nachhaltigkeit.
 - Obwohl die Zahlen sich klar verbessert haben, verfügen weiterhin mehr als die Hälfte aller Unternehmen über „gar keine“ bis „eher wenig“ Governance-Prozesse zur Verhinderung des Versuchs von Korruption und Bestechung.
 - Die Werte nachhaltigen Handelns sind in den meisten Unternehmen transparent und deren Einhaltung wird von der Mehrheit der Unternehmen auch kontrolliert.

X. Handlungsempfehlungen 2024

Die Digitalisierung schreitet in den nordrhein-westfälischen KMU kontinuierlich voran. Dennoch wird in einigen Bereichen weiterhin Unterstützungsbedarf erkennbar.

Folgende Handlungsempfehlungen sind aus dem Digitalisierungsindex 2024 abzuleiten:

- Da vielfach die Kosten als Hemmnis für weitere Digitalisierung angeführt werden, müssen Finanzierungs- und Förderprogramme an Unternehmen verstärkt kommuniziert und zweckgebunden eingesetzt werden.
- Spezielle Fördermaßnahmen sind insbesondere für die gering digitalisierten Branchen *Gastronomie/Hotellerie, Baugewerbe und Handwerk* notwendig. Teilweise ist auch die Anschlussfähigkeit der *Industrie* gefährdet und sollte im Blick behalten werden.
- Es bedarf einer intensiveren allgemeinen Information von Unternehmen über Möglichkeiten der Digitalisierung und der nachhaltigen Unternehmenstransformation, wobei besonders der Nutzen für KMU hervorgehoben werden sollte.
- Hilfreich wäre es, Unternehmen fortlaufend über aktuelle Trends und über mögliche disruptive Entwicklungen zu informieren. Darauf aufbauend können Vorschläge zur rechtzeitigen Anpassung von Geschäftsmodellen aufgezeigt werden. Hierfür ist eine enge Verzahnung zwischen wissenschaftlicher Forschung und wirtschaftlicher Praxis nötig.
- Der Einsatz von Industrie 4.0-Technologien sollte aktiv gefördert werden. Anwendungsprojekte zu Themen wie VR/AR, Data Analytics und speziell Künstlicher Intelligenz sollten gezielt unterstützt werden. Der Erhalt von Förderungen sollte auch für Kleinstunternehmen, die die Mehrheit aller Unternehmen in NRW darstellen, möglich sein.
- Industrie 4.0-Kompetenzzentren und ihre Aufgaben sollten in höherem Maße bekannt gemacht werden. Best-Practice-Beispiele müssen besser (zielgruppenspezifisch und mit stärkerem Alltagsbezug) kommuniziert werden.
- Die Kooperation zwischen verschiedenen Unternehmen sowie zwischen etablierten Unternehmen und Start-ups sollte im Sinne offener Innovation (Open Innovation) vorangetrieben werden, um gemeinschaftlich zu neuen digitalen Lösungen zu kommen.
- Es zeigt sich, dass Kleinst- und Kleinunternehmen, die die Mehrheit aller KMU darstellen, bei der Digitalisierung und nachhaltigen Transformation mit größeren Unternehmen teilweise nicht mithalten können. Es bedarf daher spezifischer Förderungen und konkreter (Beratungs-)Angebote für diese Unternehmensgrößen.
- Da die Digitalisierung von der Unternehmensleitung mitgetragen werden muss, bedarf es mehr Aktivitäten der Führungskräfteentwicklung, um Entscheider für die damit zusammenhängenden Themen zu sensibilisieren.
- Der Fachkräftemangel ist ein großes Hemmnis beim Ausbau von Digitalisierung und bei der nachhaltigen Unternehmenstransformation. KMU müssen gezielt beim Aufbau einer positiven Unternehmens- und Führungskultur sowie bei ihrer Außendarstellung unterstützt werden, um Fachkräfte gewinnen zu können. Gleichzeitig steckt in den Entwicklungen rund um Künstliche Intelligenz das Potenzial, die Folgen des Fachkräftemangels abzumildern, da bestimmte Tätigkeiten von KI übernommen oder erleichtert werden können. Auch hier bedarf es mehr Informationen und der Darstellung konkreter Handlungsmöglichkeiten für Unternehmen.

Verzeichnisse

Literaturverzeichnis

Zask: <https://www.zask.de> (Abruf: 09.04.2024).

beDirect (2024): <http://www.bedirect.de/> (Abruf: 09.04.2024).

Berg, A. / Selen, S. (2021): Wirtschaftsschutz 2021. <https://www.bitkom.org/sites/default/files/2021-08/bitkom-slides-wirtschaftsschutz-cybercrime-05-08-2021.pdf> (Abruf: 15.05.2024)

Creditreform (2024): <https://www.creditreform.de/loesungen/marktanalyse-kundendaten/kundenbindung-akquise/markus-gewerbetreibende> (Abruf: 15.05.2024)

European Commission (2020): EU taxonomy for sustainable activities. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en (Abruf: 26.03.2024).

Hirsch-Kreinsen, H. (2014): Welche Auswirkungen hat „Industrie 4.0“ auf die Arbeitswelt? In: WISO direkt, Dezember 2014, S. 1–4. <https://library.fes.de/pdf-files/wiso/11081.pdf> (Abruf: 26.03.2024)

IfM (2024): Mittelstand im Überblick. <https://www.ifm-bonn.org/statistiken/mittelstand-im-ueberblick/volkswirtschaftliche-bedeutung-der-kmu/nrw#:~:text=Die%20nordrhein-westf%C3%A4lischen%20KMU%20hatten,%2C4%25%20aller%20abh%C3%A4ngig%20Besch%C3%A4ftigten.&text=-70%2C5%25%20aller%20Auszubildenden%20fanden,-weniger%20als%2025%20sozialversicherungspflichtig%20Besch%C3%A4ftigten> (Abruf: 26.03.2024)

IfM Bonn (2016): KMU Definition des IfM Bonn. <https://www.ifm-bonn.org/definitionen-/kmu-definition-des-ifm-bonn> (Abruf: 09.04.2024).

IMD (2023): World Digital Competitive Ranking 2023. https://www.imd.org/wp-content/uploads/2023/12/Digital_2023.pdf (Abruf: 29.04.2024)

Landesdatenbank NRW (2024): <https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldb NRW/online> (Abruf: 05.01.2024)

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie (2023): Daten und Fakten – Wirtschaft. <https://www.wirtschaft.nrw/daten-und-fakten-zur-wirtschaft-nrw> (Abruf: 09.04.2024)

Suchanek, A. (2020): CDR: primum non nocere. In: Bertelsmann Stiftung / Wittenberg-Zentrum für Globale Ethik (Hrsg): Unternehmensverantwortung im digitalen Wandel. Ein Debattenbeitrag zu Corporate Digital Responsibility. Verlag Bertelsmann Stiftung.

Tagesschau (2023): 206 Milliarden Euro Schaden durch Cyberkriminalität. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/cybercrime-deutschland-100.html> (Abruf: 26.03.2023)

Werning, E. et al. (2019a): Lagebild Wirtschaftsschutz NRW 2019. <https://www.im.nrw/lagebild-wirtschaftsschutz-nrw-2019-1> (Abruf: 08.03.2020)

Werning, E. (2019b): Corporate Digital Responsibility – Freiwillige Selbstverpflichtung als Chance und Notwendigkeit in einer digitalen Welt. In: Industrie 4.0 Management, 6/2019, S. 59–61.

Zukunftsinstitut (2023): Megatrend Neo-Ökologie. <https://www.zukunftsinstitut.de/zukunftsthemen/megatrend-neo-oekologie> (Abruf: 26.03.2024)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Wirtschaftsregionen des Landes NRW	10
Abbildung 2: Berechnung des Digitalisierungsindex von KMU in NRW	16
Abbildung 3: Verteilung der effektiven Stichprobe nach Branchen	17
Abbildung 4: Verteilung der effektiven Stichprobe nach Unternehmensgröße	18
Abbildung 5: Verteilung der effektiven Stichprobe nach Regionen	19
Abbildung 6: Digitalisierungsindex für KMU in NRW 2024 (gesamt)	22
Abbildung 7: Verteilung des Digitalisierungsniveaus der KMU in NRW 2024	25
Abbildung 8: Digitalisierungsindex für KMU in NRW 2024 (Branche)	25
Abbildung 9: Digitalisierungsniveau Baugewerbe	31
Abbildung 10: Digitalisierungsniveau Energie/Wasser/Abwasser/Entsorgung	31
Abbildung 11: Digitalisierungsniveau Gastronomie/Hotellerie	32
Abbildung 12: Digitalisierungsniveau Handel	32
Abbildung 13: Digitalisierungsniveau Handwerk	33
Abbildung 14: Digitalisierungsniveau Industrie	33
Abbildung 15: Digitalisierungsniveau Industrienaher Dienstleistungen	34
Abbildung 16: Digitalisierungsniveau Sozial- und Gesundheitswesen	34
Abbildung 17: Digitalisierungsindex von KMU in NRW 2024 (Unternehmensgröße)	35
Abbildung 18: Digitalisierungsniveaus 0 bis 9 Mitarbeitende	38
Abbildung 19: Digitalisierungsniveaus 10 bis 49 Mitarbeitende	38
Abbildung 20: Digitalisierungsniveaus 50 bis 249 Mitarbeitende	39
Abbildung 21: Digitalisierungsniveaus 250 bis 499 Mitarbeitende	39
Abbildung 22: Wirtschaftsregionen in NRW mit jeweiligem Gesamtindexwert	40
Abbildung 23: Vergleich Handwerk, Industrie und Industrienaher Dienstleistungen 2018–2024	42
Abbildung 24: Vergleich Gesamtindizes 2022 und 2024	43
Abbildung 25: Mobile Endgeräte (Branche)	46
Abbildung 26: Steuerung und Bearbeitung über spezialisierte Software oder ein ERP-System (Branche)	47
Abbildung 27: Verschlüsselung (Branche)	48
Abbildung 28: Sicherheitskonzept (Branche)	49
Abbildung 29: Bestellungen ohne Ausnahme IT-gestützt (Branche)	50
Abbildung 30: Lagerzu- und -gänge (Branche)	51
Abbildung 31: Nutzung digitaler Technologien bei Kundenaufträgen (Branche)	52
Abbildung 32: Digitales Monitoring von Prozessen (Branche)	53
Abbildung 33: Transparenz Leistungserstellung (Branche)	54
Abbildung 34: Digitale Technologie in der Leistungserstellung (Branche)	55
Abbildung 35: IT-System-erfasste Kundenprozesse (Branche)	56
Abbildung 36: Ein- und Ausgangsrechnungen (Größe)	57
Abbildung 37: Elektronischer Zahlungsverkehr (Branche)	58
Abbildung 38: Aktuelle Homepage (Größe)	59
Abbildung 39: Webshop oder Vertriebsplattform (Branche)	60
Abbildung 40: Nutzung von sozialen Medien (Branche)	61
Abbildung 41: Bedeutung der Digitalisierung für Produktentwicklung (Branche)	62
Abbildung 42: Integration digitaler Technologien in Produkte und Leistungen (Branche)	63
Abbildung 43: Virtual Reality (Branche)	64
Abbildung 44: Künstliche Intelligenz (Branche)	65
Abbildung 45: Nutzung von ChatGPT oder ähnlichen KI-Anwendungen	71
Abbildung 46: Spezifische Nutzung von ChatGPT oder ähnlichen KI-Anwendungen	72

Abbildung 47: ChatGPT-gestützte Texterstellung nach Branchen	73
Abbildung 48: ChatGPT-gestützte Chat-Bots	74
Abbildung 49: ChatGPT-gestütztes Coding	75
Abbildung 50: Digitale Transformation (Branche)	76
Abbildung 51: Anpassung Strategie (Branche)	77
Abbildung 52: Ressourcen für Digitalisierung (Unternehmensgröße)	78
Abbildung 53: Fachliche Qualifikation Digitalisierung (Unternehmensgröße)	79
Abbildung 54: Technologien für digitale Zusammenarbeit (Branche)	80
Abbildung 55: Virtuelle Konferenzen (Größe)	76
Abbildung 56: Agilitätsmethoden (Branche)	77
Abbildung 57: Mobiles Arbeiten (Branche)	78
Abbildung 58: Schulungen/Fortbildungen zu Digitalisierung (Branche)	79
Abbildung 59: Gesamtdarstellung Index Nachhaltige Unternehmenstransformation	81
Abbildung 60: Gesamtindex Nachhaltige Unternehmenstransformation nach Branche	81
Abbildung 61: Indexwerte Nachhaltige Unternehmenstransformation nach Größe	83
Abbildung 62: Analyse des eigenen ökologischen Fußabdruckes im Unternehmen (Branche)	84
Abbildung 63: Aktive Maßnahmen, um CO ₂ -Emissionen zu verringern (Branche)	85
Abbildung 64: Klar definierter Zeitpunkt der Klimaneutralität (Branche)	86
Abbildung 65: Geringer ökologischer Fußabdruck bei Lieferketten (Branche)	87
Abbildung 66: Geringer ökologischer Fußabdruck bei Lieferketten (Größe)	88
Abbildung 67: Zukunftsthemen der Verbesserung von Ressourceneffizienz und nachhaltigen Produkten/Leistungen (Branche)	89
Abbildung 68: Zukunftsthemen der Verbesserung von Ressourceneffizienz und nachhaltigen Produkten/Leistungen (Größe)	89
Abbildung 69: Fairer Umgang mit Mitarbeitenden (Branche)	91
Abbildung 70: Diversity im Unternehmen (Größe)	92
Abbildung 71: Guter Umgang mit Menschen innerhalb der Lieferketten (Branche)	93
Abbildung 72: CSR-Maßnahmen der Unternehmen (Branche)	94
Abbildung 73: CSR-Maßnahmen der Unternehmen (Größe)	95
Abbildung 74: Corporate Digital Responsibility in den Unternehmen (Größe)	96
Abbildung 75: Klare Nachhaltigkeitsstrategie im Unternehmen (Branche)	97
Abbildung 76: Mitarbeitende verantwortlich für das Thema Nachhaltigkeit (Größe)	98
Abbildung 77: Etablierung von Governance-Prozessen (Größe)	99
Abbildung 78: Transparente Werte (Größe)	100
Abbildung 79: Steuerungs- und Kontrollprozesse zur Einhaltung von Unternehmenswerten (Branche)	101
Abbildung 80: Nachhaltige Investments (Branche)	102
Abbildung 81: Gründe gegen den Ausbau von Digitalisierung oder eine nachhaltige Unternehmenstransformation	103
Abbildung 82: Finanzierungsmöglichkeiten zur Umsetzung der digitalen Transformation	104
Abbildung 83: Finanzierungsmöglichkeiten zur Umsetzung der nachhaltigen Unternehmenstransformation	105
Abbildung 84: Wichtigkeit der Unterstützung der Hausbank	106

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Definition KMU (IfM 2016)	11
Tabelle 2: Dimensionen und Indikatoren des Digitalisierungsindex 2022	13
Tabelle 3: Signifikanzanalyse	21
Tabelle 4: Indexmittelwerte nach Digitalisierungsmerkmalen und -bereichen	23
Tabelle 5: Indexwerte nach Branche	27
Tabelle 6: Indexwerte nach Unternehmensgröße	36
Tabelle 7: Digitalisierungsindexwerte nach Wirtschaftsregionen in NRW	40
Tabelle 8: Indexwerte nach Wirtschaftsregion	41
Tabelle 9: Indexwerte Nachhaltige Unternehmenstransformation nach Branche	82
Tabelle 10: Indexwerte Nachhaltige Unternehmenstransformation nach Größe	83

Danksagung

Die vorliegende fünfte Erhebung des Digitalisierungsstands von KMU in NRW ist ein gemeinsames Projekt vieler Akteure. Die Grundlagen für die Befragung wurden bereits in der ersten Erhebung 2017 gelegt und kamen in den darauffolgenden Ausgaben 2018, 2020 und 2022 erneut zum Einsatz. Auf diesen bisherigen Indizes baut nun die fünfte Auflage auf und nimmt, wie 2022, nicht nur den Status quo der Digitalisierung von KMU in den Blick, sondern auch wesentliche Aspekte der nachhaltigen Unternehmenstransformation.

In Bezug auf die Schaffung der Grundlagen möchten wir noch einmal Herrn Prof. Dr. *Wolfgang Krüger*, Herrn Prof. Dr. *Patrick Lentz*, Herrn Landrat a.D. *Friedel Heuwinkel*, Herrn *Marc Vathauer* von der *MSF-Vathauer Antriebstechnik GmbH & Co.* sowie dem *Kommunalen Rechenzentrum in Lippe (KRZ)* für ihre Unterstützung danken. Für die Weiterentwicklung der Befragung und bei der Auswahl der Branchen danken wir dem *Sparkassenverband Westfalen-Lippe* sowie den an der Entwicklung und Modifikation des Fragenkatalogs beteiligten Sparkassen.

Impressum

Herausgeber Sparkassenverband Westfalen-Lippe
Regina-Protmann-Straße 1
48159 Münster
Betreuung durch Andreas Löbbe/Nina Ostermann

Ansprechpartner Andreas Löbbe
Sparkassenverband Westfalen-Lippe
Telefon (0251) 2104-609
Telefax (0251) 2104-330
E-Mail a.loebbe@svwl.eu
Internet www.svwl.eu

Nina Ostermann
Sparkassenverband Westfalen-Lippe
Telefon (0251) 2104-618
Telefax (0251) 2104-330
E-Mail n.ostermann@svwl.eu
Internet www.svwl.eu

Fachliche Bearbeitung Prof. Dr. Ellena Werning
Syscotrain
Telefon (0521) 64915-949
E-Mail ellena.werning@fh-mittelstand.de
Internet <https://syscotrain.de>

Charlotte Sandoval, M.A.
Fachhochschule des Mittelstands (FHM) GmbH
– University of Applied Sciences –
Telefon (0521) 96655-149
E-Mail charlotte.sandoval@fh-mittelstand.de
Internet www.fh-mittelstand.de

Dr. Mirko Petersen
Fachhochschule des Mittelstands (FHM) GmbH
– University of Applied Sciences –
Telefon (0521) 96655-273
E-Mail mirko.petersen@fh-mittelstand.de
Internet www.fh-mittelstand.de

Gestaltung und Satz Cyrano.
Hohenzollernring 49–51
48145 Münster
Telefon (0251) 98776-0
Telefax (0251) 98776-99
E-Mail info@cyrano.de
Internet www.cyrano.de

Tabellen und Grafiken Prof. Dr. Ellena Werning
Syscotrain
Telefon (0521) 64915-949
E-Mail ellena.werning@fh-mittelstand.de
Internet <https://syscotrain.de>

Bildnachweise Cover SVWL
Seite 3 SVWL

Alle Rechte vorbehalten.
Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in irgendeinem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeber reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 5. Auflage / Stand: Oktober 2024

