Industrie 4.0
in Nordbayern

IHK-Studie | Reifegrad-Messung 2025

IHK Industrie- und Handelskammern in Nordbayern

Automation Valley Nordbayern

Ergebnisse auf einen Blick

266 Teilnehmer, davon 219 Teilnehmer aus dem verarbeitenden Gewerbe

Auftraggeber:

IHK Industrie- und Handelskammern in Nordbayern

Durchführung:

IW CONSULT
MANAGING WITH FACTS

Industrie 4.0-Reifegrad um 5 Prozent gestiegen (2022 bis 2025)

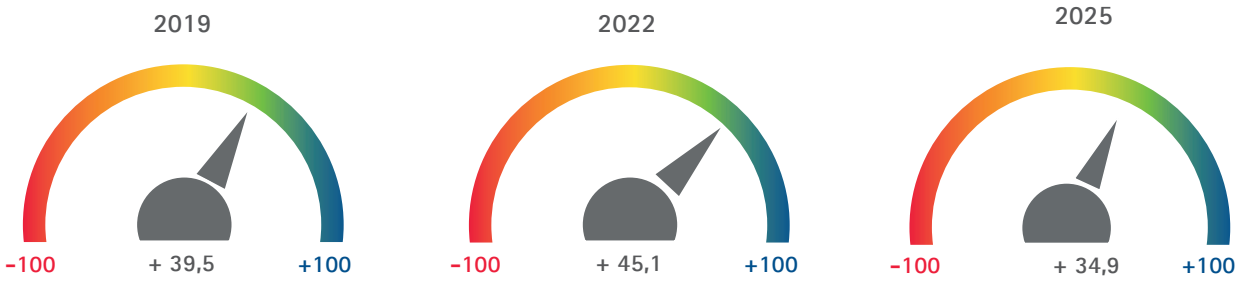
Kleinere Unternehmen haben haben Nachholbedarf in allen Bereichen

Bedarf an Information, Beratung und Technologietransfer auf Rekordniveau

Industrie 4.0-Reifegrad steigt leicht

Industrie 4.0 hat sich in Nordbayern etabliert. Dies zeigt die Reifegrad-Messung aus dem Jahr 2025, die vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH (IW Consult) im Auftrag der sechs nordbayerischen Industrie- und Handelskammern mit Sitz in Aschaffenburg, Bayreuth, Coburg, Nürnberg, Regensburg und Würzburg durchgeführt wurde.

Die Ergebnisse zeigen, dass Industrie 4.0 für die nordbayerischen Unternehmen ein klares Positivthema ist. Auf einer Skala von –100 (nur Risiken) bis 100 (nur Chancen) bewerten die Unternehmen Industrie 4.0 mit 34,9 Punkten. Allerdings ist der Trend in den letzten drei Jahren rückläufig. In den Jahren 2019 und 2022 waren es 39,5 bzw. 45,1 Punkte.



Bewertung der allgemeinen Chancen und Risiken durch Industrie 4.0; Verarbeitendes Gewerbe, Angaben auf einer Skala von –100 Punkte (nur Risiken) bis 100 Punkte (nur Chancen) (2025: n=189, 2022: n=172)

Die stagnierende Grundeinschätzung spiegelt sich in einem nur leicht gestiegenden Reifegrad bei Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes (Abbildung 2). Mittlerweile haben deutlich mehr als die Hälfte aller Unternehmen zumindest erste Schritte zur Umsetzung von Industrie 4.0 unternommen (Reifegrad-Stufen 1 bis 5). Die Zahl der Fortgeschrittenen (Stufe 3), die Industrie 4.0 in die strategische Ausrichtung des Unternehmens einbinden und relevante Investitionen tätigen, hat sich seit dem Jahr 2022 deutlich erhöht. Bisher hat kein Unternehmen hat die Endstufe 5 erreicht. Diese stellt die Zielvision von Industrie 4.0 dar: Hier reagieren Produktionsprozesse in Echtzeit auf Änderungen der Rahmenbedingungen. Darüber hinaus sind alle wichtigen Partner in die Vernetzung eingebunden.

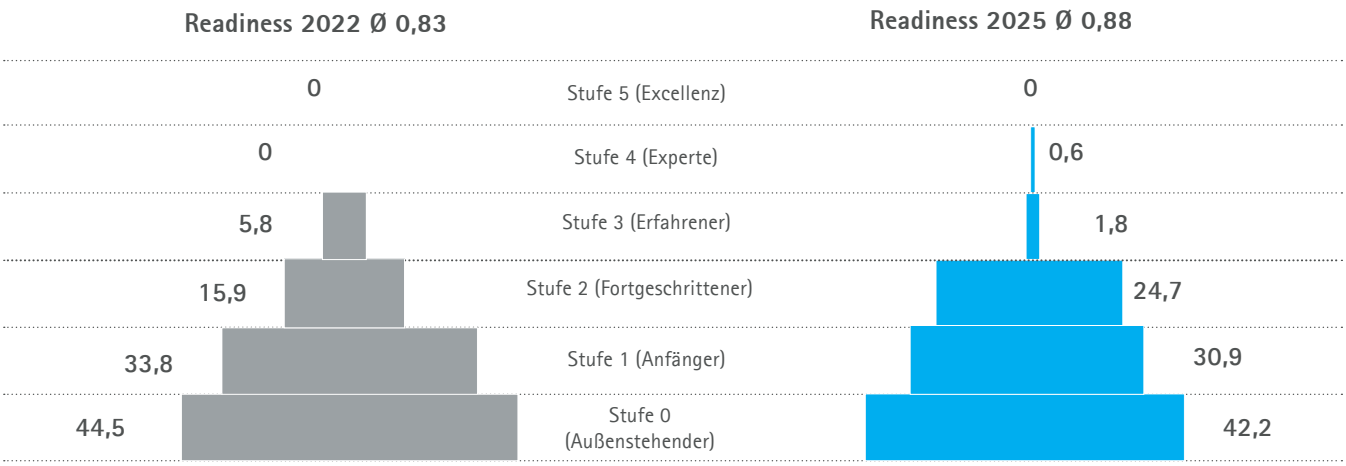
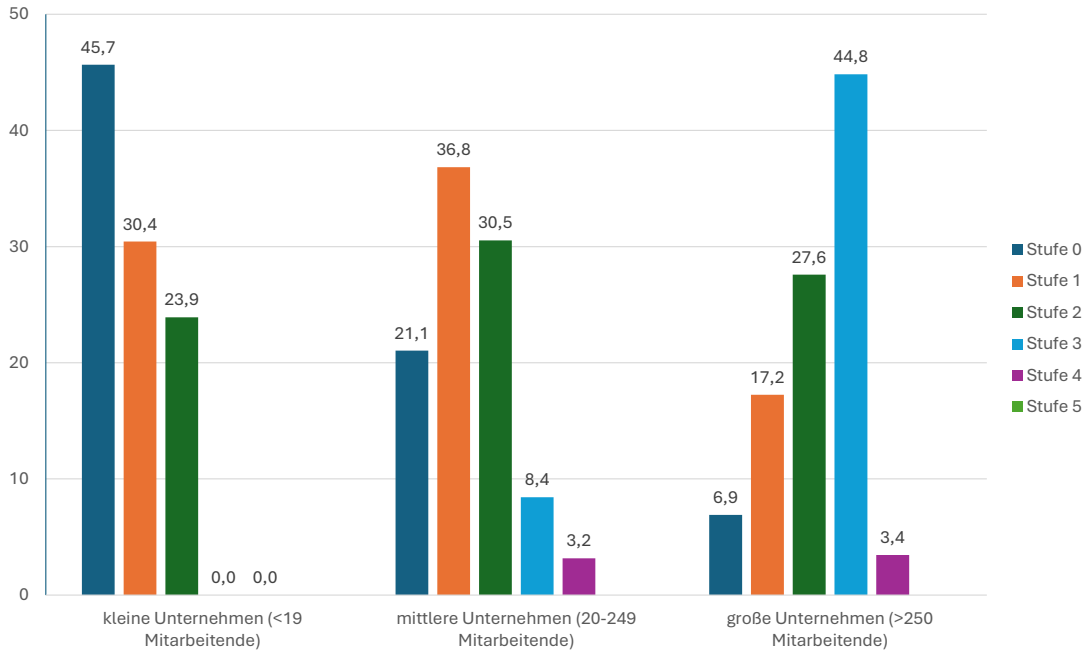


Abbildung 2: Industrie-4.0-Reifegrad des verarbeitenden Gewerbes im zeitlichen Vergleich. Angaben für die einzelnen Stufen in Prozent (2025: n=170, 2022: n=172)

Reifegrad nimmt mit der Unternehmensgröße deutlich zu

Wie weit Unternehmen bei der Umsetzung von Industrie 4.0 sind, hängt stark mit der Unternehmensgröße zusammen. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass über alle Reifegradstufen hinweg die kleinen Unternehmen (weniger als 20 Mitarbeiter) weit hinter den Großunternehmen und den mittelständischen Unternehmen zurückbleiben (siehe Abbildung 3). Aktuell befinden sich noch knapp die Hälfte aller kleinen Unternehmen auf der Reifegradstufe 0 und keines auf den Reifegradstufen 3 oder 4.



Der geringe Reifegrad der kleinen Unternehmen ist darauf zurückzuführen, dass knapp die Hälfte von ihnen sich mit dem Thema Industrie 4.0 noch nicht richtig befasst haben. Bei den mittleren und großen Unternehmen ist dieser Anteil deutlich geringer. Im Vergleich zum Jahr 2022 scheint der Begriff „Industrie 4.0" in der öffentlichen Wahrnehmung eher an Bedeutung zu verlieren.

	Größenklasse von Unternehmen		
	kleine	mittlere	große
Ja, intensiv	16,4	21,2	61,8
Ja, am Rande	40,0	47,5	26,5
Nein, aber wir haben davon gehört	20,0	22,0	5,9
Nein, wir haben noch nicht davon gehört	23,6	9,3	5,9

Abbildung 4: Hat Ihr Unternehmen sich schon mit dem Thema Industrie 4.0 befasst? Verarbeitendes Gewerbe; Angaben in Prozent; n= 217 (kleine Unternehmen: bis 19 Beschäftigte; mittlere Unternehmen: 20 - 249; Beschäftigte; große Unternehmen: ab 250 Beschäftigte)

Readiness-Modell als Kompass

Grundlage der Umfrage ist das Readiness-Modell, das die IW Consult in Kooperation mit dem Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen entwickelt hat. Hierbei werden sechs für Industrie 4.0 entscheidende Themenfelder im Detail analysiert und bewertet (Abbildung 5). Diese umfassen technische Aspekte wie die Erfassung und Nutzung von Maschinen- und Produktdaten im Rahmen der Smart Factory bzw. von Smart Products, organisatorische Aspekte wie Strategiebildung, Investitionsverhalten und die Qualifikation von Mitarbeitern, die digitale Integration entlang der Wertschöpfungskette (Smart Operations) sowie die Nutzung von neuen datengetriebenen Geschäftsmodellen (Smart Services).

Auf Basis der sechs grundlegenden Themenfelder wurden insgesamt 17 Einzelthemen mit geeigneten Indikatoren für die Bewertung eingesetzt (siehe Abbildung 5).

Die Unternehmen haben auf eigenen Wunsch eine individuelle Auswertung der sechs Themenfelder erhalten. Durch ein Benchmarking-Profil erfahren die Unternehmen, wo sie besonders gut aufgestellt sind und wo es Optimierungsbedarf gibt.

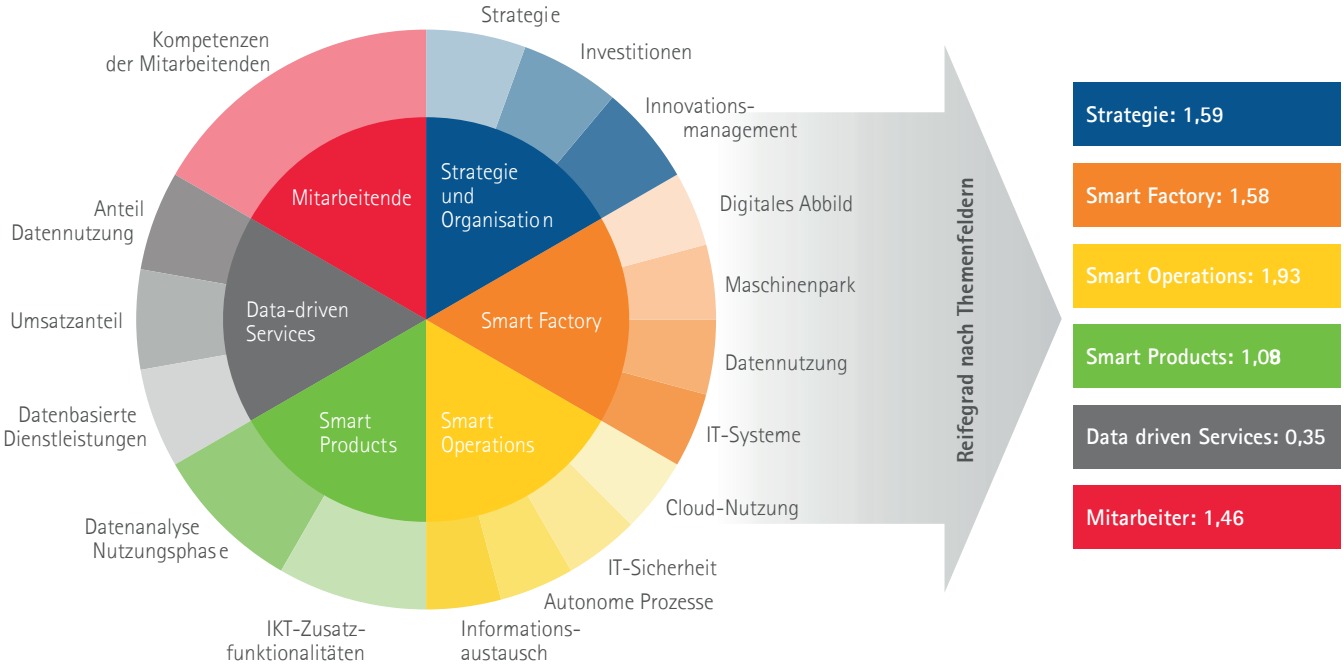


Abbildung 5: Reifegrad in den sechs für Industrie 4.0 entscheidenden Themenfeldern
Verarbeitendes Gewerbe; Angabe für durchschnittlichen Reifegrad (Readiness) der Themenfelder: Skala 0 bis 5;
n= 219 (Strategie), 150 (Smart Factory), 147 (Smart Operations), 133 (Smart Products), 121 (Data Driven Services), 127 (Mitarbeiter)

Datengetriebene Services als Herausforderung

Im Vergleich zum Jahr 2022 haben sich die Unternehmen in den Themenfeldern Strategie, Smart Operations und vor allem Smart Products deutlich verbessert. Im Gegenzug hierzu hat sich vor allem die Kompetenz der Mitarbeitenden verschlechtert, was auch an der größer werdenden Fachkräftelücke liegen könnte.

Den geringsten Reifegrad haben nach wie vor die datengetriebenen Dienstleistungen (Data Driven Services

Themenfeld	Reifegrad 2025 Skala 0 bis 5	Reifegrad 2022 Skala 0 bis 5	Änderung 2025 zu 2012	
Strategie	1,59	1,32	+21 %	↗
Smart Factory	1,58	1,53	+3,3 %	↗
Smart Operations	1,87	1,87	+26 %	↗
Smart Productss	1,93	0,69	+57 %	↗
Data Driven Services	0,35	0,37	-5 %	↘
Mitarbeitende	1,46	1,65	-12 %	↘

Abbildung 6: Reifegrad in den sechs für Industrie 4.0 entscheidenden Themenfeldern im zeitlichen Vergleich; Verarbeitendes Gewerbe; Angaben in Prozent; n=219 (Strategie),150 (Smart Factory), 147 (Smart Operations), 133 (Smart Products), 121 (Data Driven Services), 127 (Mitarbeitende)

Künstliche Intelligenz: Chancen erkannt, Auseinandersetzung ausbaufähig

In Ergänzung zur Messung des Reifegrades wurden im Jahr 2025 zwei Fragen zur Wahrnehmung und zum Umgang mit dem Thema Künstliche Intelligenz (KI) aufgenommen. Insgesamt zeigt sich eine vorsichtig positive Einschätzung: Auf einer Skala von -100 (ausschließlich Risiken) bis +100 (ausschließlich Chancen) bewerten die befragten Unternehmen die Auswirkungen von KI im Durchschnitt mit +30,6 Punkten. Dies deutet darauf hin, dass die Potenziale von KI erkannt werden, gleichzeitig aber auch Unsicherheiten und Risiken wahrgenommen werden.

Ein differenzierter Blick nach Unternehmensgrößen zeigt, dass die Bewertung mit zunehmender Größe deutlich positiver ausfällt. Während kleine Unternehmen KI mit durchschnittlich 29,1 Punkten bewerten, liegt der Wert bei mittelständischen Betrieben bereits bei 38,2 Punkten. Große Unternehmen schätzen die Chancen mit 58,9 Punkten deutlich optimistischer ein. Dies lässt auf unterschiedliche Ressourcen, Erfahrungsstände und strategische Perspektiven schließen.

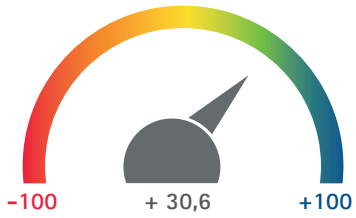


Abbildung 7: Bewertung der Chancen und Risiken durch Künstliche Intelligenz; Verarbeitendes Gewerbe, Angaben auf einer Skala von -100 Punkte (nur Risiken) bis 100 Punkte (nur Chancen), n=164

Auch beim tatsächlichen Befassungsgrad mit dem Thema KI wird diese Entwicklung bestätigt. Insgesamt geben 18,6 % der Unternehmen an, sich intensiv mit KI auseinanderzusetzen. Weitere 56 % beschäftigen sich zumindest am Rande mit der Thematik. Ein Viertel der Unternehmen (26 %) beschäftigt sich noch nicht mit KI.

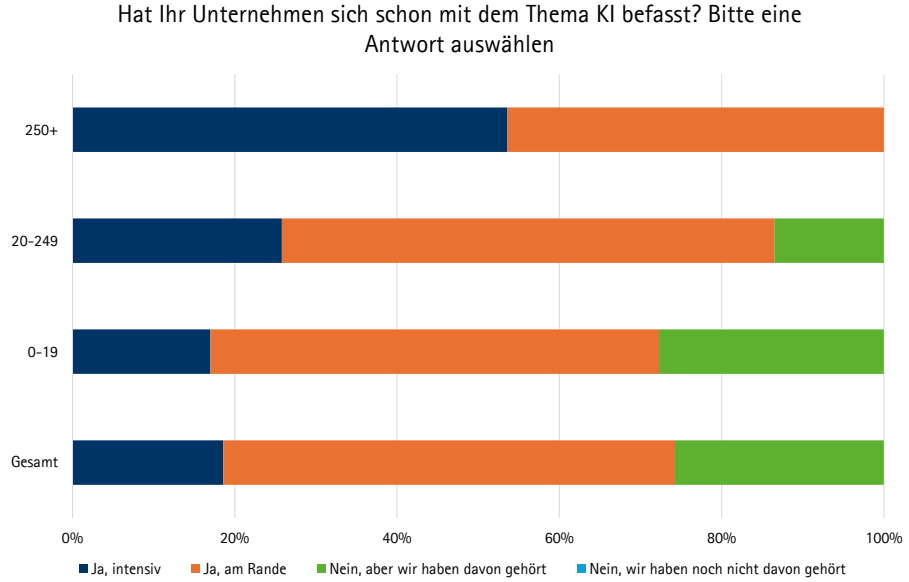
Besonders deutlich wird der Unterschied auch hier nach Unternehmensgrößen:

Bei kleinen Unternehmen liegt der Anteil intensiver Beschäftigung bei 17 %,

bei mittelgroßen Unternehmen bereits bei 26 %,

und bei großen Unternehmen sogar bei 54 %.

Demgegenüber haben sich kleinere Unternehmen häufiger bislang nur oberflächlich oder noch gar nicht vertieft mit KI beschäftigt. Auffällig ist, dass kein Unternehmen angibt, noch nie von KI gehört zu haben – die Technologie ist somit flächendeckend bekannt.



Hemmnisse bei der Umsetzung von Industrie 4.0

Im Vergleich zum Jahr 2022 hat die Hürde „Fehlende Finanzkraft" um zwei Drittel zugenommen und ist mit einem Wert von 73 Prozent zum gravierendsten Hemmnis aufgestiegen. Bei den kleinen Unternehmen sind es sogar knapp 80 Prozent. Lediglich für große Unternehmen (25 Prozent) spielt dieser Faktor eine deutlich geringere Rolle.

Das zweite große Hemmnis ist wie im Jahr 2022 das Thema „Fehlende Fachkräfte" (71 Prozent). Im Gegensatz zur Finanzkraft sind kleine, mittelgroße und große Unternehmen hier in ähnlicher Weise betroffen.

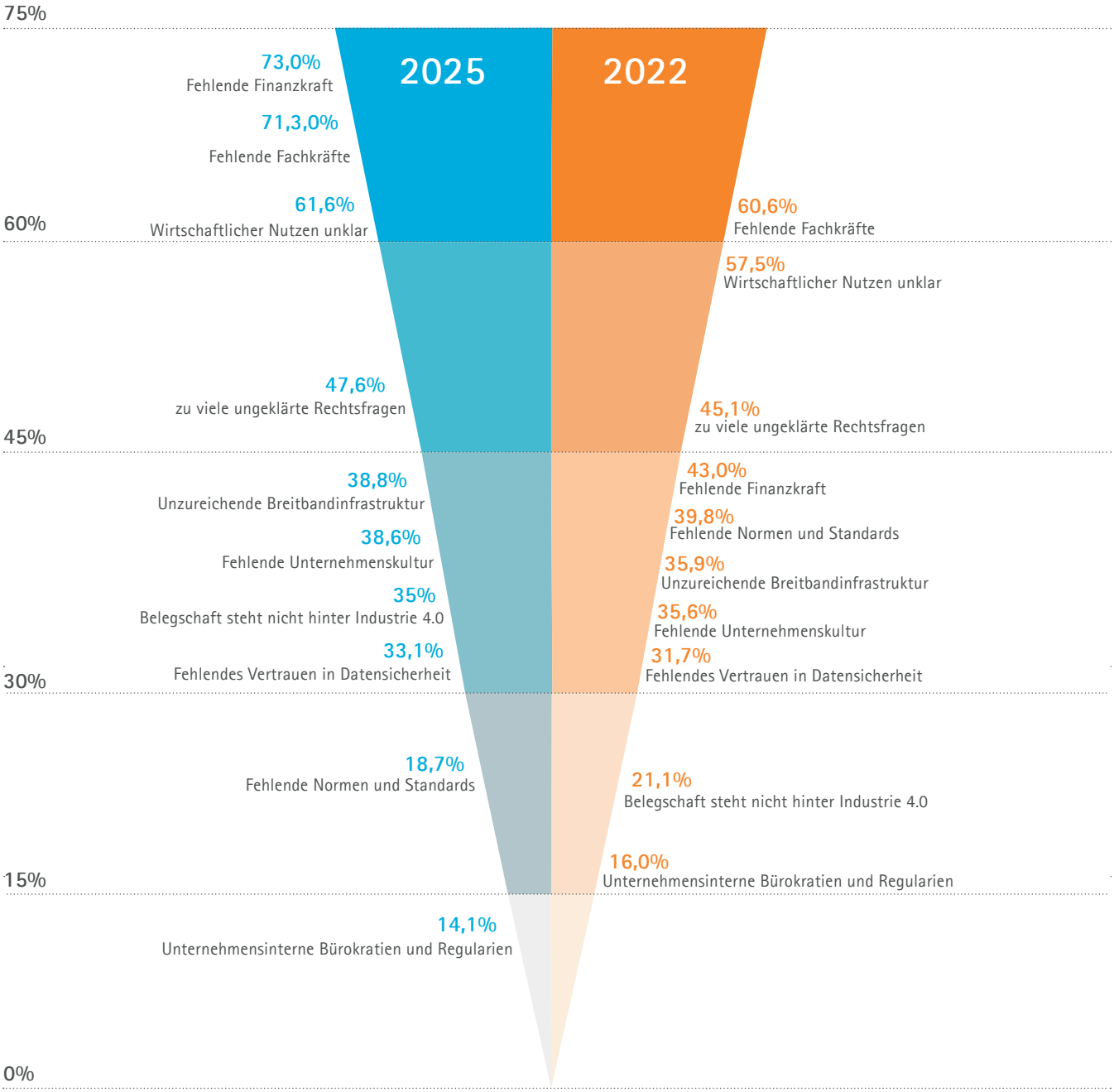


Abbildung 9: Hemmnisse von Industrie 4.0: Ergebnisse für "trifft zu" und "trifft eher zu", verarbeitendes Gewerbe Anteile in Prozent (2025: n=122-126, 2022: n=159)

Unterstützungsbedarf durch die IHK-Organisation

Der Bedarf an Unterstützung durch die IHK ist nochmals leicht angestiegen. Die Themen „Informations- und Aufklärungsarbeit" (88 Prozent), „Technologie- und Wissenstransfer" (86 Prozent) sowie „Beratungsarbeit" (81 Prozent) liegen mit Rekordniveau an der Spitze.

Wie kann die IHK Sie bei der Umsetzung von Industrie 4.0 unterstützen?

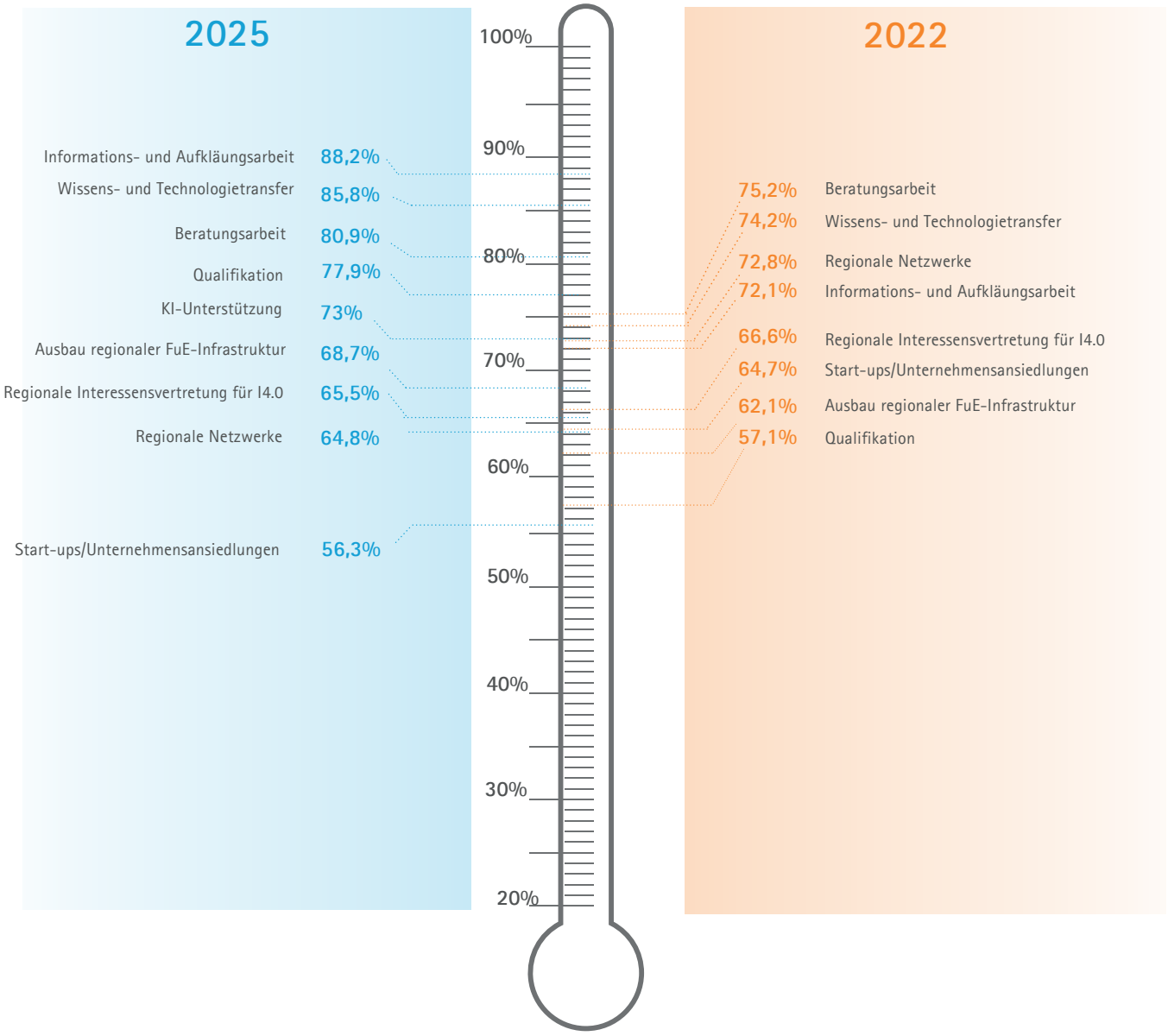


Abbildung 10: Verarbeitendes Gewerbe, Summe für "Trifft zu" und "Trifft eher zu", verarbeitendes Gewerbe Anteile in Prozent (2025: n=119-122, 2022: n=157)

Beschreibung der Stichprobe – Wer wurde befragt?

266 nordbayerische Unternehmen haben an der Umfrage teilgenommen und eine grundsätzliche Einschätzung abgegeben. An der detaillierten Bewertung des Reifegrades haben sich 219 Unternehmen aus dem verarbeitenden Gewerbe beteiligt. Die vorliegende Auswertung konzentriert sich auf diese 219 Unternehmen, um einen Zeitreihenvergleich mit den drei Reifegradmessungen aus den Jahren 2022, 2019 und 2016 zu ermöglichen.

Dabei handelt es sich um 76 Unternehmen mit weniger als 20 Beschäftigen, 138 Unternehmen mit 20 bis 249 Beschäftigten und 41 Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten (siehe Abbildung 11). Die Daten sind - wie in den vorherigen Umfragen - repräsentativ hochgerechnet (siehe Abbildung 11, Spalte 3), so dass in der vorliegenden Auswertung erneut die Unternehmenslandschaft des produzierenden Gewerbes in den IHKs in Nordbayern mit ihren insgesamt 11.700 Unternehmen abgebildet wird.

Beschäftigten-Größenklasse	Ungewichtete Anzahl Verarbeitendes Gewerbe	Gewichtete Anzahl (%) Verarbeitendes Gewerbe
bis 19	61	87,4
20 bis 249	122	10,9
ab 250	36	1,7

Abbildung 11: Die Antworten der Unternehmen wurden – je nach Größenklasse – unterschiedlich gewichtet und damit der regionalen Verteilung der Betriebsgrößen angepasst.

Kontakt

Die Studie kann von den Internetseiten der folgenden Industrie- und Handelskammern heruntergeladen werden:

IHK Aschaffenburg
Andreas Elsner
06021 880-132
elsner@aschaffenburg.ihk.de

Kerschensteiner Straße 9
63741 Aschaffenburg
aschaffenburg.ihk.de

IHK für Oberfranken Bayreuth
Dr. Dominik P. Erhard
0921 886-247
erhard@bayreuth.ihk.de

Bahnhofstr. 25
95444 Bayreuth
bayreuth.ihk.de

IHK zu Coburg
Rico Seyd
09561 7426-46
seyd@coburg.ihk.de

Schloßplatz 5
96450 Coburg
coburg.ihk.de

IHK Regensburg
für Oberpfalz / Kelheim
Michael Vogel
0941 5694-299
vogel@regensburg.ihk.de

D.-Martin-Luther-Str. 12
93047 Regensburg
ihk-regensburg.de

IHK Nürnberg für Mittelfranken
Dr. Ronald Künneth
0911 1335-1297
ronald.kuenneth@nuernberg.ihk.de

Hauptmarkt 25/27
90403 Nürnberg
ihk-nuernberg.de/industrie40

IHK Würzburg-Schweinfurt
Oliver Freitag
0931 4194-327
oliver.freitag@wuerzburg.ihk.de

Mainaustr. 33-35
97082 Würzburg
wuerzburg.ihk.de

IHK Industrie- und Handelskammer Aschaffenburg

IHK Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken

IHK für Oberfranken Bayreuth

IHK Regensburg für Oberpfalz / Kelheim

IHK zu Coburg

IHK Würzburg-Schweinfurt Mainfranken

IHK Industrie- und Handelskammern in Nordbayern

Impressum

Herausgeber
Industrie- und Handelskammer (IHK) Nürnberg für Mittelfranken
Geschäftsbereich Innovation | Umwelt
Hauptmarkt 25/27
90403 Nürnberg
www.ihk-nuernberg.de
vertreten durch den Präsidenten Dr. Armin Zitzmann
und den Hauptgeschäftsführer Markus Lötzsch

Redaktion | Federführung
Dr. rer. nat. Ronald Künneth | ronald.kuenneth@nuernberg.ihk.de

Gestaltung
Tina Götz | tina.goetz@nuernberg.ihk.de

Fotos
Titel: AdobeStock - sittinan
Seite 6: AdobeStock - Monopoly919, Seite 10: AdobeStock - InfiniteFlow

© Mai 2026 Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken
Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck oder Vervielfältigung auf Papier und elektronischen Datenträgern
sowie Einspeisung in Datennetze nur mit Genehmigung des Herausgebers.