

# NIEDERSACHSEN DIGITAL

## Digitalisierung aktiv gestalten

Kurzfassung

Gutachten im Auftrag  
des Arbeitgeberverbandes Niedersachsenmetall

## 1 Einleitung

Kein Megatrend verändert Wirtschaft und Gesellschaft derzeit so rasant und nachhaltig wie die Digitalisierung. Für Standorte und Unternehmen gleichermaßen eröffnen sich große Chancen durch die Vernetzung von Produktion, Produkten, Unternehmen und Märkten. Was das für den Standort Niedersachsen und besonders seine Industrieunternehmen bedeutet, worauf sie hoffen und was sie befürchten, hat die IW Consult anhand verschiedener volks- und betriebswirtschaftlicher Indikatoren, durch statistische Auswertungen und Umfragen untersucht. Damit entsteht ein Überblick über den Status quo sowie die Chancen und Risiken, die für Niedersachsen in der Digitalisierung liegen. Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick:

### **Die Digitalbranchen wachsen schneller.**

Niedersachsens Unternehmen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) wachsen dynamisch – und schneller als andere Branchen. Seit 2007 ist die Beschäftigung um 22 Prozent gestiegen, im Vergleich zu 17 Prozent außerhalb des IKT-Bereichs. Insgesamt sind in den Digitalunternehmen inzwischen 56.324 Mitarbeiter oder 2 Prozent aller landesweit Beschäftigten tätig.

### **Niedersachsen ist stark in den Städten und auf dem Land.**

Hannover ist auch Landeshauptstadt, wenn es um die Beschäftigung im Digitalbereich geht. Mit 20.332 Beschäftigten arbeitet hier mehr als jeder dritte Beschäftigte der IKT-Branche. Betrachtet man den Anteil der IKT- an allen Beschäftigten – und somit die Bedeutung des Digital-Arbeitsmarkts –, ergibt sich ein detaillierteres Bild. So weisen nicht nur Städte wie Braunschweig (5,8 Prozent), Oldenburg (4,3 Prozent) und Hannover (4,2 Prozent) hohe Beschäftigtenanteile im Digitalbereich auf. Auch ländliche Regionen sind dynamisch. Der Landkreis Hameln-Pyrmont liegt mit 4,2 Prozent IKT-Beschäftigten gleichauf mit der Landeshauptstadt. Der Kreis ist zugleich Wachstumssieger: Das IKT-Beschäftigungsplus seit 2007 beträgt 70 Prozent.

### **Digitalisierung sollte mehr in die Breite gehen.**

Neben dem Wachstum der IKT-Branche ist eine weitgehende Digitalisierung auch aller anderen Unternehmen eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg einer vernetzten Wirtschaft. Hier sind die Ergebnisse für Niedersachsen gemischt. Leuchttürme mit überdurchschnittlich digitalen Unternehmen sind die Städte Osnabrück, Emden, Wolfsburg und Oldenburg. Hinzu kommt der Landkreis Lüneburg: Im bundesweiten Vergleich der Kreise haben die Unternehmen hier sogar den höchsten durchschnittlichen digitalen Reifegrad. Auf die Gesamtwirtschaft und das Land gerechnet, besteht in Niedersachsens Unternehmen aber noch Nachholpotenzial: Mit einem Durchschnitt von 4,8 Punkten liegt der Digitalisierungsgrad 0,1 Punkte unter dem Bundesschnitt.

### **Erste Schritte zur Industrie 4.0 sind getan.**

Insgesamt überdurchschnittlich stark digitalisiert ist vor allem Niedersachsens Industrie. Allerdings klappt der Entwicklungsstand je nach Unternehmensgröße auseinander. 60 Prozent der Firmen mit mehr als 500 Mitarbeitern zählen mehrheitlich zu den Fortgeschrittenen, wenn um die Bereitschaft für Industrie 4.0, also die Vernetzung von Prozessen, Produkten und Unternehmen geht. Weit vorangeschrittene Pioniere sind in dieser Größenklasse aber nur unterdurchschnittlich vertreten. Ganz anders die Unternehmen mit bis zu 99 Mitarbei-

tern: Bei der Messung der Industrie-4.0-Readiness erreichen 70 Prozent von ihnen nur Stufe 0 und gelten somit als „Außenstehende“.

#### **Die M+E-Industrie macht es vor.**

Von allen Industriebranchen in Niedersachsen sind die Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie am weitesten digitalisiert. Ihr Reifegrad liegt bei durchschnittlich 7,5 Punkten, verglichen mit 4,8 Punkten für die Gesamtwirtschaft. Die M+E-Unternehmen haben das Geschäftspotenzial der digitalen Transformation erkannt: Fast jedes dritte hat seine Strategie schon in hohem Maße hierauf ausgerichtet – ein doppelt so hoher Anteil wie im Bundesschnitt. 60 Prozent der niedersächsischen M+E-Industrie erwarten für die kommenden fünf Jahre einen höheren Umsatzanteil smarterer, also digital angebundener, Produkte. Durchschnittlich soll dieser um 8 Prozentpunkte zulegen.

#### **Was den Firmen nützt, hilft auch dem Standort.**

Die Metall- und Elektroindustrie erkennt in der Digitalisierung Chancen, die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu behaupten und auszubauen – was auch einem Industriestandort Niedersachsen insgesamt nützen dürfte, indem er innovative und für die Zukunft gerüstete Betriebe vorweisen kann. 68 Prozent der Unternehmen erwarten positive oder sehr positive Auswirkungen, mit negativen Folgen rechnet keines. Damit blicken die M+E-Unternehmen der Region im Vergleich zum Durchschnitt der deutschen Industrie besonders zuversichtlich voraus. Zu den erwarteten Pluspunkten zählen die engere Einbindung von Kunden in Produktentwicklungen, eine höhere Produktivität, effizienteres Arbeiten sowie die Möglichkeit, neue Märkte und Geschäftsmodelle zu erschließen sowie mehr Wertschöpfung im eigenen Unternehmen zu halten.

#### **Hindernisse in Bildung, Recht und Technik beseitigen.**

Unternehmen aller Größenklassen nennen ein zentrales Hemmnis für die Digitalisierung: das fehlende Fachwissen bestehender Mitarbeiter bzw. einen Mangel an entsprechend geschulten Fachkräften auf dem Arbeitsmarkt. Besonders Großunternehmen beklagen dies. Kritisch sehen sie auch, dass Normen und Standards fehlen, die die Digitalisierung auf technisch und rechtlich sicheren Grund stellen. Kleine und mittlere Unternehmen wiederum zweifeln an der Datensicherheit und fürchten einen Abfluss von Knowhow. Ihr größtes Hemmnis allerdings ist die fehlende Finanzkraft für Investitionen, verbunden mit einem Mangel an konkreten Perspektiven: KMU erkennen die Chancen der Digitalisierung, aber noch nicht, wie sie sie im Rahmen ihres bestehenden Geschäftsmodells nutzen könnten.

#### **Die Politik muss unterstützen.**

Aus den Hemmnissen leiten sich Forderungen an die Politik ab. So besteht unternehmensübergreifend der Wunsch, dass Niedersachsen mehr für MINT-Bildung in Schulen tut, also den Unterricht etwa in Mathematik, den Naturwissenschaften und Technik stärkt. Als zentrale technische Voraussetzung für Digitalisierung drängen kleine wie große Unternehmen auf einen besseren Breitbandausbau. KMU wollen zudem die Datensicherheit gewährleistet sehen, während Großunternehmen einheitliche Normen und Standards für digitale Prozesse einfordern.

*Die ausführliche Langfassung der Studienergebnisse können Sie unter <http://www.niedersachsenmetall.de/nm/digitalisierung.html> abrufen.*

## 2 Megatrend Digitalisierung

Die Digitalisierung verändert alle Arbeits- und Lebensbereiche, in vielerlei Hinsicht revolutioniert sie sie sogar. Neben Start-ups erkennen auch etablierte Unternehmen zunehmend ihre Bedeutung und Chancen für sich. Im Verarbeitenden Gewerbe investierte jedes vierte deutsche Unternehmen 2015 mehr als 10 Prozent des Umsatzes in Digitalisierungsprojekte. Bereits 27 Prozent erwirtschaften mehr als 60 Prozent ihres Umsatzes digital (BMWi, 2015).

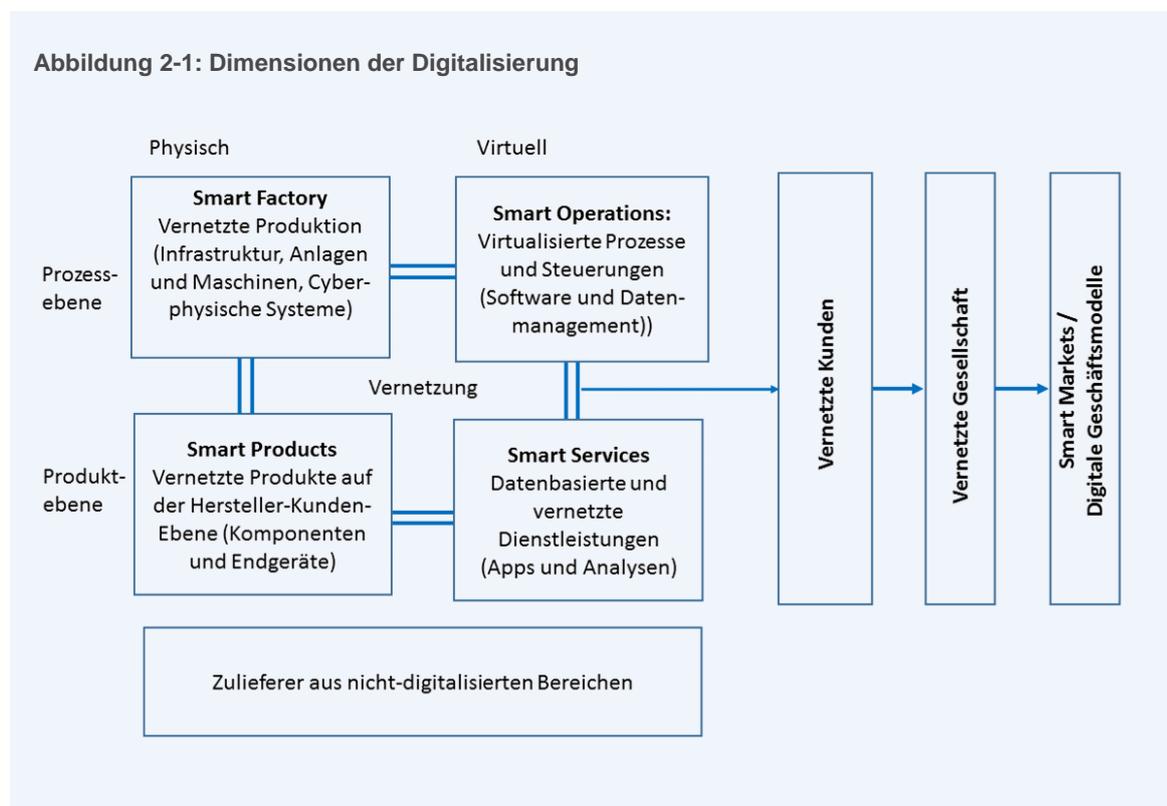
Zwei wesentliche technische Entwicklungen treiben die Digitalisierung der Wirtschaft:

Die erste ist die Vernetzung von Menschen und Maschinen sowie von Dingen untereinander. Das Internet erlaubt eine fast grenzenlose Verbindung von Prozessen in Unternehmen, zwischen Unternehmen sowie neue Formen der Integration von Kunden in Unternehmensabläufe. Kurz: Aus Wertschöpfungsketten werden Wertschöpfungsnetzwerke.

Noch wichtiger ist der zweite Aspekt: die Virtualisierung. Damit ist die Fähigkeit gemeint, Prozesse und Produkte datenbasiert mit Algorithmen zu beschreiben, wodurch virtuelle Zwillinge der physischen Welt entstehen. Das ist das eigentliche disruptive Potential der Digitalisierung: Produkte und Prozesse werden als Datenpakete verpackt – und können so nahezu unbeschränkt verbreitet werden. Zeit und Ort verlieren ihre Bedeutung. Virtuelle Zwillinge können schon in der Frühphase der Produktentwicklung eingebunden werden. Die Simulation ganzer Prozessketten gibt Unternehmen neue Möglichkeiten auf der Suche nach der besten Lösung. Sie können ausprobieren, ohne zu produzieren. Das spart nicht nur Kosten, sondern ist eine neue Quelle für Innovationen. Zugleich sind andere Formen der Arbeitsteilung denkbar. Digital verpackte Produkte oder Prozesse können dezentral entstehen, Kunden und Spezialanbieter dabei eingebunden werden. Dadurch können aber auch neue Wettbewerber den Markt erobern, mit digitalen Geschäftsmodellen vorhandene Wertschöpfungsprozesse aufbrechen oder sogar verdrängen.

Die Digitalisierung lässt sich gut fassen, wenn man zwischen Produkten und Prozessen einerseits sowie zwischen der physischen und virtuellen Welt andererseits unterscheidet. Daraus ergeben sich die vier Felder Smart Factory, Smart Products, Smart Operations und Smart Services, die untereinander und mit den Kunden vernetzt sind. Aus ihnen entstehen digitale Geschäftsmodelle und schließlich Smart Markets. Durch Vernetzung und Digitalisierung sinken auch die Transaktionskosten enorm. Das erleichtert die Bildung von Plattformmärkten, die diese Aktivitäten bündeln. Hierin besteht ein weiteres disruptives Potenzial der Digitalisierung. Denn es ist völlig offen, ob wenige große Plattformen entstehen oder ob sich kleinere verbundene Strukturen herausbilden, die aus heutigen Wertschöpfungsketten Wertschöpfungsnetze machen.

Abbildung 2-1: Dimensionen der Digitalisierung



### Potenziale und Herausforderungen der Digitalisierung

In der Digitalisierung steckt hohes **wirtschaftliches Potenzial** für die deutsche Wirtschaft. Setzt sie diese erfolgreich um, könnte das BIP jährlich um etwa 1 Prozent steigen. Allein für die niedersächsische Wirtschaft bedeutete das einen Zuwachs von 13,2 Milliarden Euro innerhalb der nächsten fünf Jahre. Veränderungen sind auch am **Arbeitsmarkt** zu erwarten: Eine Studie der OECD prognostiziert, dass 12 Prozent der Arbeitsplätze in Deutschland durch steigende Automatisierung gefährdet sind. Zugleich steigt jedoch die Nachfrage nach Spezialisten in digitalen, wissensintensiven Tätigkeiten. Die Berufe werden sich entsprechend wandeln.

Insgesamt sind deutsche Unternehmen zuversichtlich und begreifen die Digitalisierung als Chance. Knapp die Hälfte der Unternehmen aus der Industrie und den industrienahen Dienstleistungen will ihre Strategie auf die digitale Transformation ausrichten. Immerhin zwei Fünftel der Unternehmen glauben, dass sich die Digitalisierung positiv auf ihre Wettbewerbsfähigkeit auswirken wird – nur eine kleine Minderheit erwartet negative Effekte. Deutlich skeptischer ist der Mittelstand: Der Nutzen der Digitalisierung ist diesen Firmen oft noch unklar. Ihre Zurückhaltung erklärt sich häufig durch das schiere Ausmaß der erwarteten Transformation. Mittelständler wägen genau ab, ob sie bestehende und im Kern erfolgreiche Geschäftsmodelle für die Vision von einer „Digitalisierung“ aufgeben wollen, die den Praxistest erst noch bestehen muss. Untersuchungen etwa der OECD oder des Conference Boards belegen aber, dass die Digitalisierung alle Branchen und Unternehmen betreffen wird. Sie müssen die Chancen und Potenziale deshalb erkennen – und können sie nur nutzen, indem sie die Digitalisierung vorantreiben. Andernfalls drohen sie, gegenüber der Konkurrenz zurückzufallen.

### 3 Digitale Branchen in Niedersachsen

Digitale Kompetenzen werden in allen Branchen immer wichtiger werden. In einer großen Anzahl von Unternehmen sind sie dies aber schon heute. Neue Impulse setzen dabei vor allem Firmen aus besonders digitalen Branchen. Als solche weisen verschiedene Studien und Kennzahlen vor allem die IKT-Branche (Informations- und Kommunikationstechnik) aus. Hierzu zählen die Hersteller von **IKT-Hardware**, also von

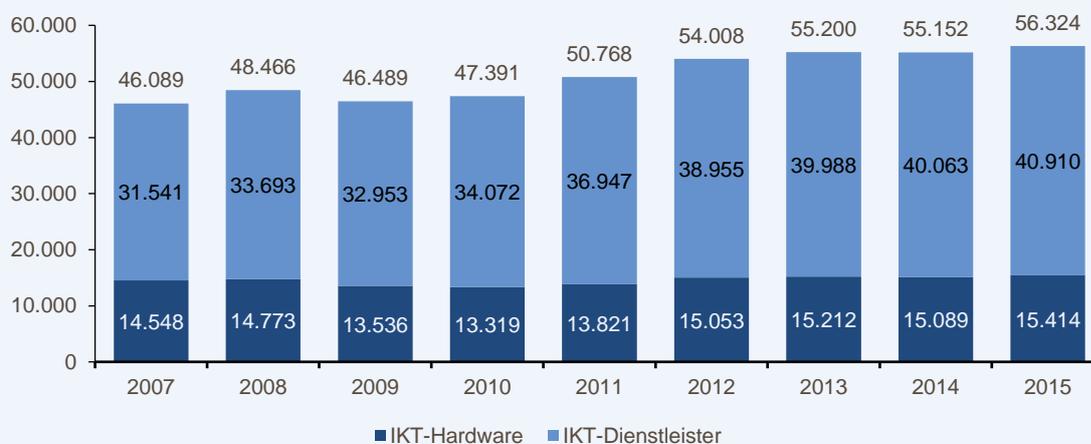
- elektronischen Bauelementen und Leiterplatten,
- Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten,
- Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik,
- Geräten der Unterhaltungselektronik sowie
- magnetischen und optischen Datenträgern.

Hinzu kommen **IKT-Dienstleister** in den Bereichen

- Verlegen von Software,
- Telekommunikation,
- Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie sowie
- Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundenen Tätigkeiten und Webportale.

Seit 2007 ist die Beschäftigung in den digitalen Branchen Niedersachsens um 22 Prozent gestiegen – in andere Branchen nur um 17 Prozent. Dabei gewinnen besonders die IKT-Dienstleister immer stärker an Bedeutung. Insgesamt arbeiten inzwischen 56.324 oder 2 Prozent aller Beschäftigten Niedersachsens in den digitalen Branchen.

Abbildung 3-1: Entwicklung der Beschäftigung in digitalen Branchen



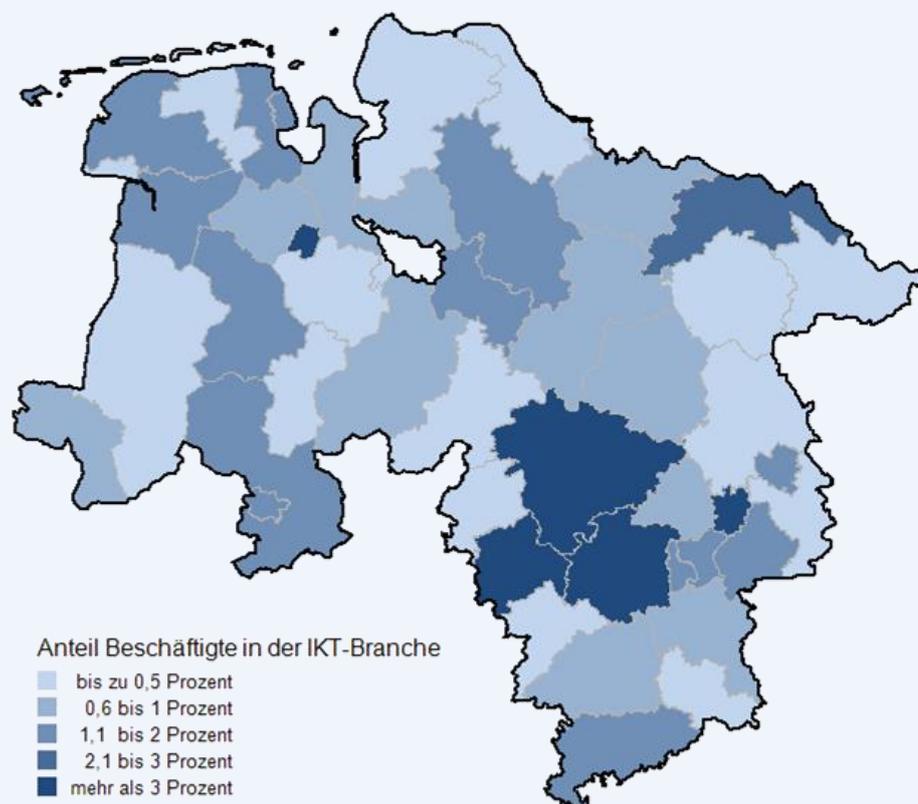
Quelle: Bundesagentur für Arbeit (2016), eigene Berechnungen IW Consult

### Digitale Hotspots in Niedersachsen

**Hannover** ist auch im Digitalen die Hauptstadt Niedersachsens: Mit 20.332 Beschäftigten arbeitet hier mehr als jeder dritte landesweit Beschäftigte der IKT-Branche. Auf die Gesamtzahl der in Hannover Beschäftigten gerechnet, entspricht das 4,2 Prozent. Unter den Städten verzeichnen auch **Braunschweig** (5,8 Prozent) und **Oldenburg** (4,3 Prozent) hohe Beschäftigtenanteile in IKT-Unternehmen.

Die Hidden Champions der IKT-Region Niedersachsen finden sich jedoch auf dem Land: Mit 4,2 Prozent der Beschäftigten liegt der Kreis **Hamel-Pyrmont** gleichauf mit der Landeshauptstadt. Die Region ist zudem Dynamiksieger, was den Anteil der IKT-Branche am regionalen Arbeitsmarkt angeht: Seit 2007 ist die Anzahl der IKT-Mitarbeiter hier um 70 Prozent gestiegen. Eine bedeutende Rolle spielt die IKT-Branche auch im Kreis **Hildesheim** (3,3 Prozent) und der Region **Lüneburg** (2,4 Prozent).

Abbildung 3-2: Anteil Beschäftigter in digitalen Branchen an allen Beschäftigten, Dez. 2015



Quelle: Bundesagentur für Arbeit (2016), eigene Berechnungen IW Consult

## 4 Digitalisierungsgrad der Unternehmen

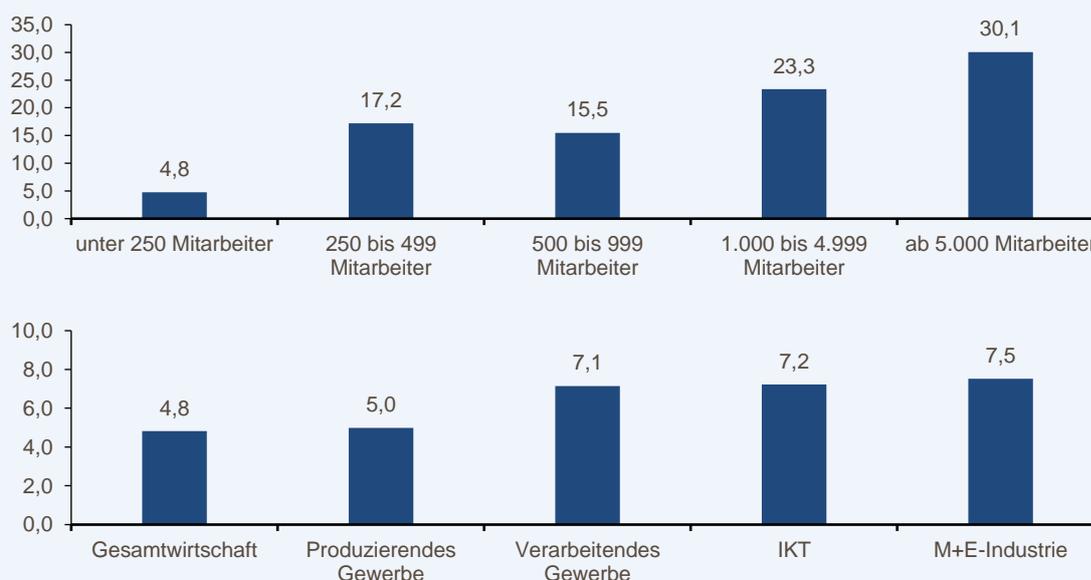
Damit eine Region den digitalen Wandel erfolgreich vorantreiben kann, ist neben Leuchttürmen in hochdigitalen Branchen auch der durchschnittliche Digitalisierungsgrad aller regionalen Unternehmen entscheidend. Um erfolgreich in die digitalen Wertschöpfungsketten eingebunden werden zu können, müssen alle Glieder dieser Kette einen hohen digitalen Reifegrad haben. Standorte, deren Unternehmen schon heute überdurchschnittlich weit digitalisiert sind, haben hier deshalb künftig Wettbewerbsvorteile.

Datengrundlage zur Bestimmung der Digitalisierung einer Region sind die Werte des von der IW Consult, beDirect und DATAlovers entwickelten Digital Index. Er basiert auf der Vollerfassung aller Unternehmen Deutschlands und misst über die Auswertung des digitalen Auftritts den digitalen Reifegrad jedes Unternehmens. Erfasst werden etwa Social-Media-Aktivitäten, Leistungsfähigkeit, Anbindung und Optimierung der Website für den mobilen Zugriff sowie die Anzahl der digitalen Themen und Geschäftsmodelle in der Außen-darstellung des Unternehmens.

Große Unternehmen sind hier im Durchschnitt deutlich weiter als kleine und mittelständische Unternehmen (KMU). Im Vergleich der Branchen liegen **IKT-** und **M+E-Industrie** deutlich über dem Durchschnitt.

**Abbildung 4-1: Digitalisierungsgrad Niedersachsen nach Größenklassen und Branchen**

Digitalindex – Mittelwerte September 2016

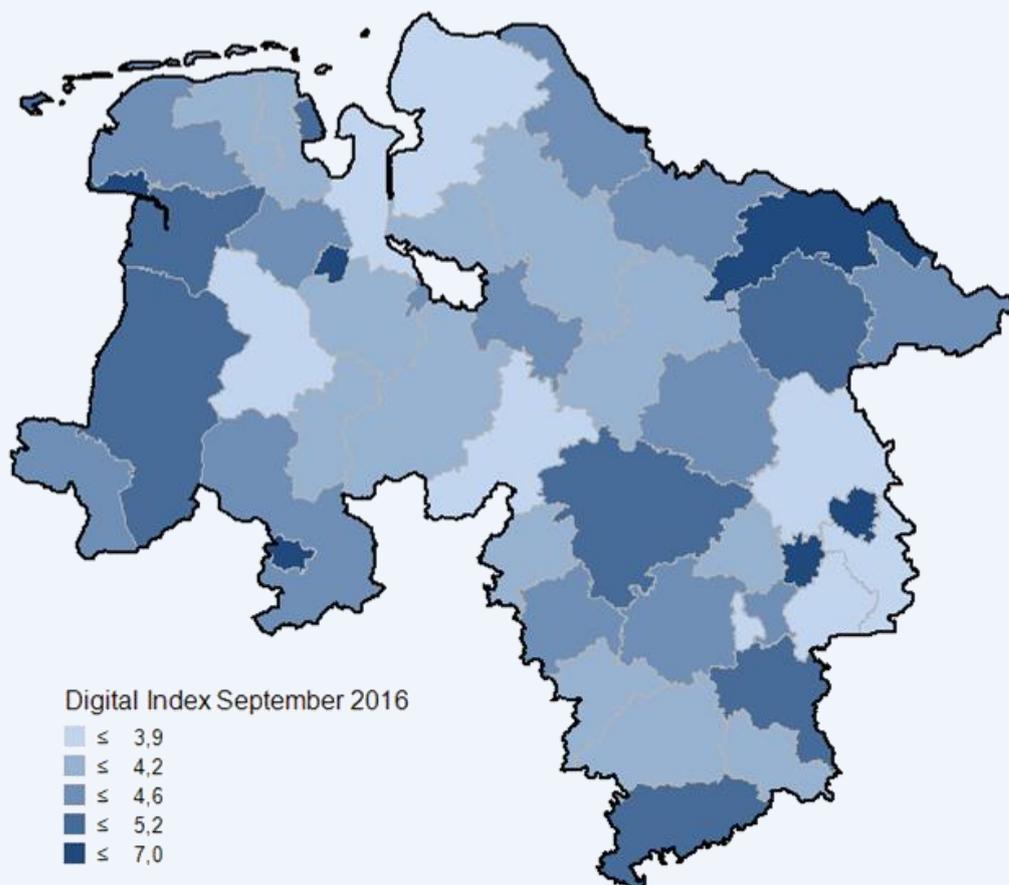


Quellen: IW Consult, beDirect, DATAlovers (2016)

### Digitalisierungsgrad der Regionen Niedersachsens

Mit durchschnittlich 4,8 Punkten liegt der Digital Index für Niedersachsen 0,1 Punkte unter dem deutschen Durchschnitt. Überdurchschnittlich digital sind dagegen fast alle städtischen Regionen im Land. Mit 6,6 Punkten besitzt die Stadt **Osnabrück** den höchsten Wert in Niedersachsen. Neben **Emden**, **Wolfsburg** und **Oldenburg** gehört auch der **Landkreis Lüneburg** zu den Top-5-Regionen in Niedersachsen. Von allen Landkreisen in Deutschland weist Lüneburg sogar den höchsten durchschnittlichen digitalen Reifegrad der Unternehmen auf. Das liegt weniger an digitalen Leuchtturmfirmen, sondern am vergleichsweise niedrigen Anteil von Unternehmen mit der digitalen Reife Null.

Abbildung 4-2: Digitalisierungsgrad der Regionen in Niedersachsen



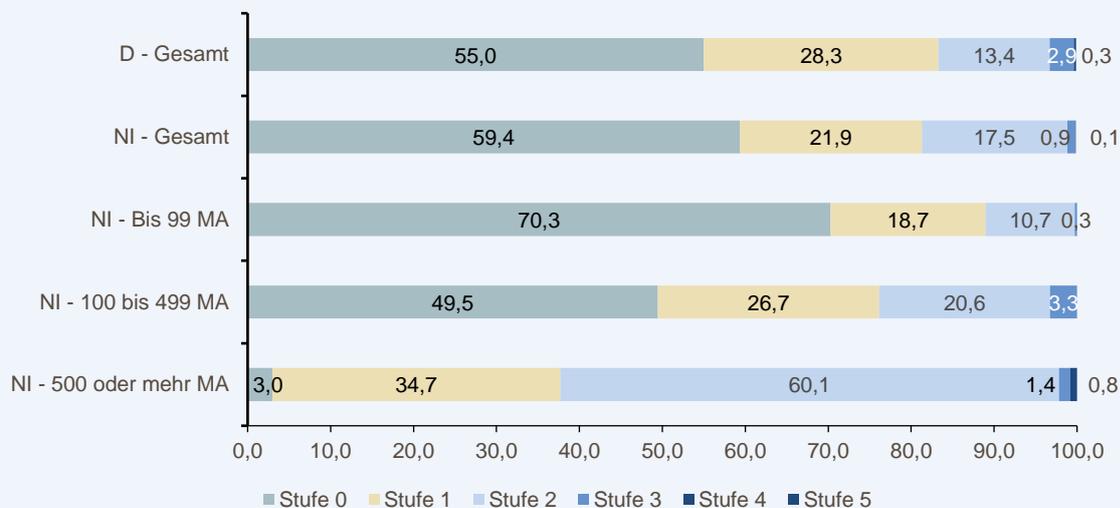
Datenstand September 2016  
Quellen: IW Consult, beDirect, DATAlovers (2016)

## 5 Industrie-4.0-Readiness

Der Digital Index für Niedersachsen zeigt, dass die Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes überdurchschnittlich stark digitalisiert sind. Gerade für kleine Industrieunternehmen gilt dies allerdings nicht: Viele davon stehen noch am Anfang ihres Digitalisierungsprozesses. Entsprechend gering sind bislang auch die Fortschritte hin zur Industrie 4.0, also der Einführung vernetzter Produktion, Produkte und Prozesse. 59,4 Prozent aller niedersächsischen Industrieunternehmen befinden sich hier auf Stufe 0 und sind somit Außenstehende – 4,4 Prozentpunkte mehr als im Bundesschnitt. Das betrifft besonders Firmen mit bis zu 99 Mitarbeitern. Große Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten stehen mehrheitlich auf der Fortgeschrittenen-Stufe 2. Pioniere der Industrie 4.0 ab Stufe 3 sind jedoch auch in dieser Größenklasse in Niedersachsen unterdurchschnittlich häufig.

**Abbildung 5-1: Industrie 4.0-Readiness Verarbeitendes Gewerbe**

Unternehmen ab 20 Mitarbeiter



Quellen: IW Consult, FIR (2015); IW Zukunftspanel, Industrie 4.0-Readiness Check (2016).

### Der Industrie 4.0-Readiness-Check

Die IW Consult hat in Zusammenarbeit mit dem F.I.R. an der RWTH Aachen einen Industrie-4.0-Readiness-Check entwickelt, der Unternehmen die Möglichkeit gibt, ihren derzeitigen Entwicklungsstand zu erfahren und mit anderen Unternehmen zu vergleichen. Basis ist eine komplexe empirische Erhebung, in der die Unternehmen zu den vier bereits eingeführten Dimensionen Smart Products, Smart Operations, Smart Services sowie Smart Factory Aussagen treffen müssen. Darüber hinaus werden die beiden Dimensionen Strategie und Mitarbeiter berücksichtigt. Der Selbstcheck ist unter <https://www.industrie40-readiness.de/> zu finden.

### Industrie 4.0-Readiness in sechs Dimensionen

Am weitesten fortgeschritten sind Niedersachsens Unternehmen bei den **Smart Operations**, also bei der Vernetzung der Komponenten und Systeme im Unternehmen. Zwar sind 47,4 Prozent der Unternehmen Außenstehende, doch zählt auch rund die Hälfte zu den Fortgeschrittenen oder Experten (Stufen 3 und 4).

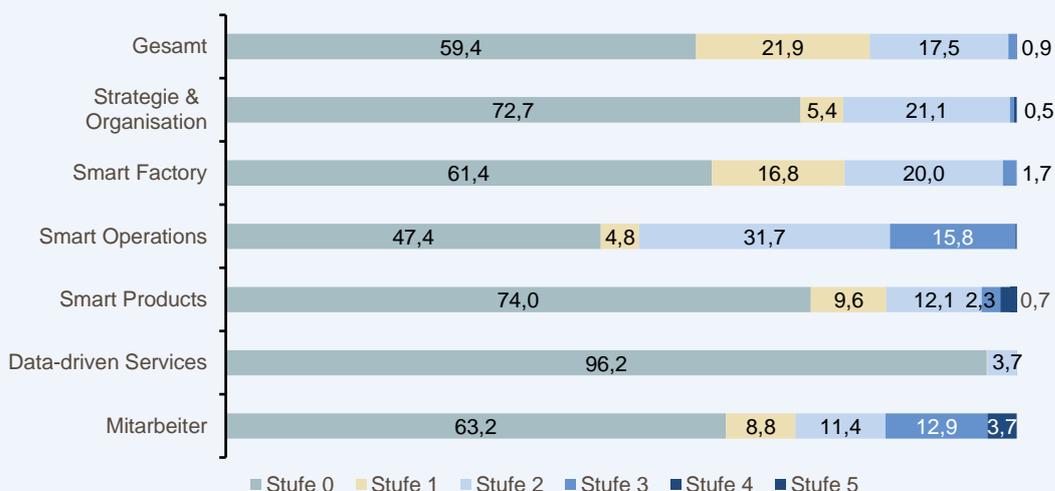
In den Bereichen **Smart Factory** und **Mitarbeiter** hat die Mehrzahl der Unternehmen dagegen Nachholbedarf. Nur rund vier von zehn Unternehmen besitzen einen Maschinenpark, der die digitalen Anforderungen an Anlagen und Sensorik mindestens teilweise erfüllt. Nur in jedem fünften Unternehmen werden bereits einzelne Bereiche durch IT-Systeme vernetzt und unterstützt. Auch ihre Mitarbeiter sehen viele Unternehmen noch nicht ausreichend für die digitalen Anforderungen gerüstet. Dabei sind die Mitarbeiter von den Veränderungen der Arbeitswelt maßgeblich betroffen. Industrie 4.0 erfordert neue Kompetenzen und Qualifikationen – für Unternehmen wird es daher immer wichtiger, Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen anzubieten.

Die Ergebnisse zu **Strategie und Organisation** zeigen, dass fast drei Viertel der Unternehmen Industrie 4.0 noch nicht in ihrer strategischen Ausrichtung berücksichtigen. 5,4 Prozent der Unternehmen haben zumindest Pilotinitiativen geplant und 21,1 Prozent erste Investitionen getätigt.

Auch **Smart Products** und damit verbundene **Datenbasierte Dienstleistungen** sind noch wenig verbreitet. Während nur etwa ein Viertel der Unternehmen in Niedersachsen Produkte fertigt, die mindestens erste Voraussetzungen für digitale Zusatzfunktionen besitzen, bieten nur 3,8 Prozent Datenbasierte Dienstleistungen an, die über ihr jeweiliges klassisches Geschäftsmodell hinausgehen.

**Abbildung 5-2: Industrie 4.0-Readiness Niedersachsen in sechs Dimensionen**

Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes ab 20 Mitarbeiter in Prozent



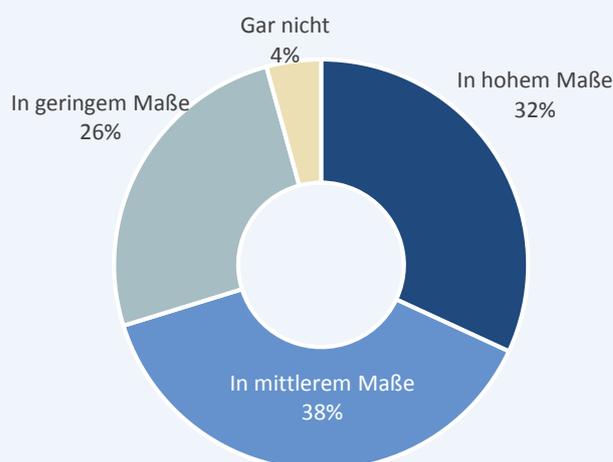
Quellen: IW Consult, FIR (2015); IW Zukunftspanel, Industrie 4.0-Readiness Check (2016)

## 6 Digitalisierungsstrategien M+E-Industrie

Obwohl viele Unternehmen in Niedersachsen noch am Anfang ihres Digitalisierungsprozesses stehen, hat gerade die M+E-Industrie die Bedeutung der digitalen Transformation für ihr Geschäftsmodell erkannt. Rund jedes dritte Branchenunternehmen hat seine Strategie bereits in hohem Maße hierauf ausgerichtet. Das ist doppelt so viel wie im Bundesschnitt. Nur 4 Prozent der niedersächsischen M+E-Unternehmen berücksichtigen die Digitalisierung in ihrer aktuellen Strategie gar nicht.

**Abbildung 6-1: Ausrichtung der Strategie auf die digitale Transformation**

M+E-Industrie Niedersachsen; Angabe in Prozent



Quelle: IW Consult, 2016: Online-Umfrage "Niedersachsen digital"; mitarbeitergewichtet; eigene Berechnungen.

Die strategische Ausrichtung auf den digitalen Wandel ist kein Selbstzweck. Vielmehr erkennen die Unternehmen darin großes Geschäftspotenzial: 60 Prozent der M+E-Unternehmen in Niedersachsen erwarten steigende Umsätze durch smarte Produkte innerhalb der nächsten fünf Jahre. Durchschnittlich rechnen sie mit einem um 8 Prozentpunkte höheren Umsatzanteil. Aber auch in den drei weiteren Dimensionen des digitalen Wandels sehen die Firmen Wachstumschancen. Zwei von drei Unternehmen gehen entsprechend davon aus, dass der Umsatzanteil klassischer Produkte sinken wird, und zwar um durchschnittlich rund 14 Prozentpunkte.

## Chancen und Wettbewerb

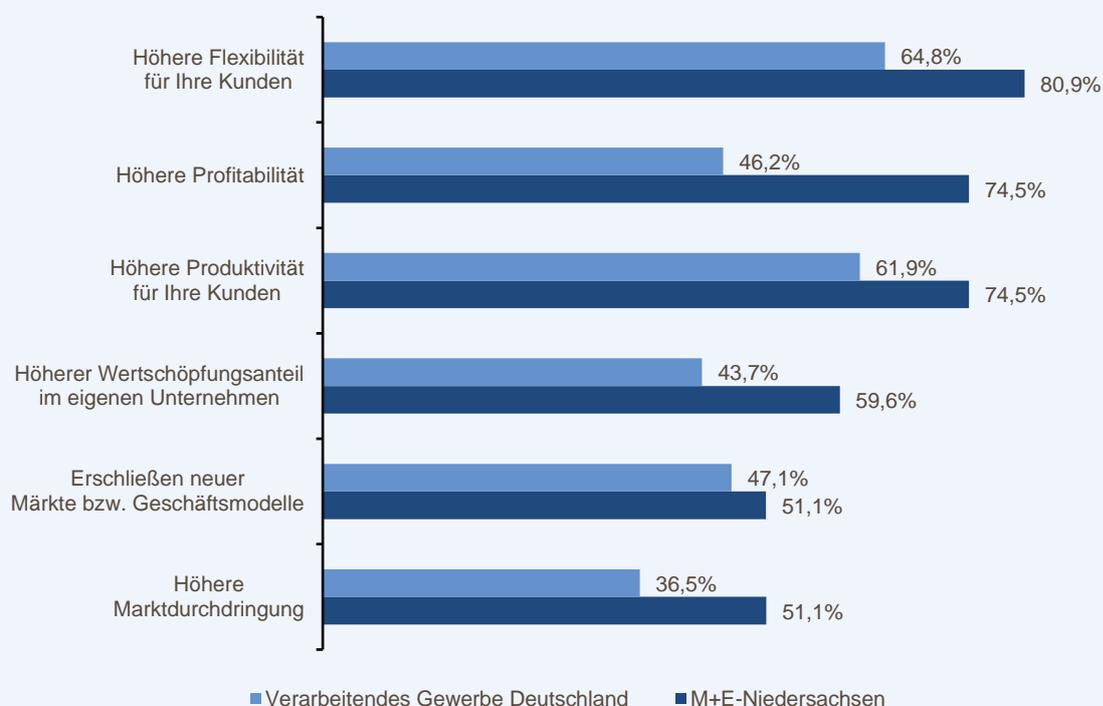
Die M+E-Industrie sieht in der weiteren Digitalisierung vor allem große Chancen für die eigene Wettbewerbsfähigkeit – und damit auch die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Niedersachsen. 68 Prozent der Unternehmen erwarten positive oder sehr positive Auswirkungen. Mit negativen Folgen rechnet kein Unternehmen.

Damit blicken die M+E-Unternehmen der Region im Vergleich zum Durchschnitt der deutschen Industrie besonders zuversichtlich voraus, was die Digitalisierung betrifft. Große Chancen erkennen sie in einer höheren Flexibilität und Produktivität für die Kunden. Firmen können ihre Kunden stärker in den Entwicklungsprozess einbinden, zudem wird eine bessere Vernetzung der Datenbestände von Kunden und Auftragnehmern möglich. Auch erwarten die Unternehmen, dass sie neue Effizienzpotenziale entdecken.

Neben einer höheren Profitabilität versprechen sich die Firmen die Erschließung neuer Märkte und Geschäftsmodelle, etwa indem sie ihre Wertschöpfungskette durch datenbasierte Dienstleistungen verlängern. So könnten sie auch einen größeren Teil der Wertschöpfung im eigenen Unternehmen halten.

**Abbildung 6-2: Chancen der Digitalisierung**

Anteil der Unternehmen die große oder eher große Chancen sehen



Quelle: IW Consult, 2016, Online-Umfrage "Niedersachsen digital"; IW-Unternehmervotum, Sep. 2016, mitarbeitergewichtet; eigene Berechnungen.

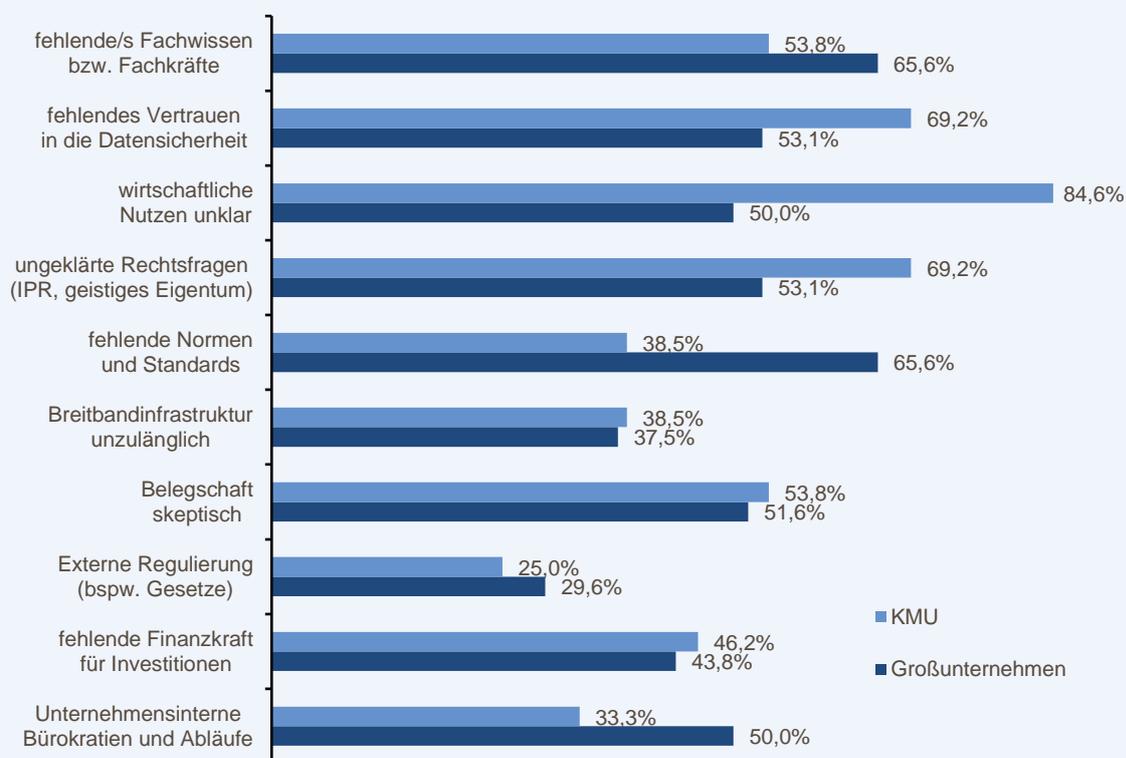
## 7 Hemmnisse und Handlungsfelder

Die Ergebnisse des Industrie-4.0-Readiness Check haben gezeigt, dass viele Unternehmen in Niedersachsen bei der Digitalisierung noch wenig vorangeschritten sind. Die Unternehmen in Niedersachsen nennen verschiedene Hemmnisse.

Das größte ist demnach das noch fehlende Fachwissen der Mitarbeiter und/oder der Mangel an entsprechend geschulten Fachkräften. Vor allem große Unternehmen beschreiben dies als gravierend. Außerdem beschreiben sie fehlende Normen und Standards als zentrales Hemmnis. Fehlendes Vertrauen in die Datensicherheit stellt ein weiteres Hindernis dar. Hier sind es vor allem kleine Unternehmen, die Sorgen vor dem Abfluss von Knowhow haben. Das größte Hemmnis aus Sicht der KMU ist jedoch der unklare wirtschaftliche Nutzen der Digitalisierung für das eigene Unternehmen. Zwar erkennen sie Potenziale; wie die Chancen der Digitalisierung aber konkret mit dem eigenen Geschäftsmodell verbunden werden können, ist für viele Unternehmen noch offen.

**Abbildung 7-1: Hemmnisse der Digitalisierung**

Anteil der Unternehmen die große oder mittlere Hemmnisse sehen; M+E-Industrie Niedersachsen.



Quelle: IW Consult, 2016, Online-Umfrage "Niedersachsen digital", eigene Berechnungen.

## Politischer Handlungsbedarf

Die identifizierten Hemmnisse schlagen sich in den Erwartungen der Unternehmen an die Politik nieder. 82 Prozent wünschen sich ein Bildungssystem, das die Anforderungen der Digitalisierung stärker berücksichtigt – etwa durch mehr Schulunterricht in den MINT-Fächern (Mathematik, Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Technik). Auch eine verbesserte Datensicherheit und ein forcierter Breitbandausbau sind für einen Großteil der Unternehmen zentrale Handlungsfelder. Unter zu langsamen Breitbandnetzen leiden vor allem kleine Unternehmen in ländlichen Regionen, fehlt ihnen doch oft das Geld für einen teuren Firmenanschluss. Für große Unternehmen ist die Entwicklung von Normen und Standards die zweite zentrale Anforderung. Das gilt vor allem dort, wo Geschäftsprozesse digital abgebildet sowie Zulieferer, Produzenten und Kunden in der Wertschöpfungskette vernetzt werden sollen.

**Abbildung 7-2: Unterstützende Maßnahmen durch die Politik**

Zustimmung in Prozent, M+E-Industrie Niedersachsen



Quelle: IW Consult, 2016, Online-Umfrage "Niedersachsen digital", eigene Berechnungen.

