

Nielen, Sebastian; Kay, Rosemarie; Schröder, Christian

**Research Report**

## Disruptive Innovationen: Chancen und Risiken für den Mittelstand

IfM-Materialien, No. 259

**Provided in Cooperation with:**

Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn

*Suggested Citation:* Nielen, Sebastian; Kay, Rosemarie; Schröder, Christian (2017) : Disruptive Innovationen: Chancen und Risiken für den Mittelstand, IfM-Materialien, No. 259, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn, Bonn

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/167642>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# IfM-Materialien

## **Disruptive Innovationen: Chancen und Risiken für den Mittelstand**

Sebastian Nielen, Rosemarie Kay und Christian Schröder

IfM-Materialien Nr. 259

**Studie im Auftrag der  
Stadtsparkasse Düsseldorf**

Institut für  
Mittelstandsforschung

**IfM**  
BONN

[www.ifm-bonn.org](http://www.ifm-bonn.org)

## Impressum

### Herausgeber

Institut für Mittelstandsforschung Bonn  
Maximilianstr. 20, 53111 Bonn  
Telefon +49/(0)228 / 72997 - 0  
Telefax +49/(0)228 / 72997 - 34

### Ansprechpartner

Sebastian Nielen

### IfM-Materialien Nr. 259

ISSN 2193-1852 (Internet)  
ISSN 2193-1844 (Print)

Bonn, 7. August 2017

Das IfM Bonn ist eine Stiftung  
des privaten Rechts.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,  
Digitalisierung und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen



## **Disruptive Innovationen: Chancen und Risiken für den Mittelstand**

Autoren: Sebastian Nielen, Rosemarie Kay und Christian Schröder

IfM-Materialien Nr.259

### **Zusammenfassung**

Gegenstand dieser Studie ist der Umgang mittelständischer Unternehmen mit vermehrt aufkommenden disruptiven Entwicklungen. Die Mehrheit der Unternehmen sieht das eigene Geschäftsmodell gut für die Zukunft gerüstet. Dieses wird jedoch erst dann kritisch hinterfragt, wenn Probleme bereits spürbar sind. Die meisten Unternehmen beobachten neu aufkommende Technologien und Geschäftsmodelle. Allerdings wird deren Bedeutung (vor allem im Produzierenden Gewerbe) als gering eingeschätzt. Potenziale, aber auch Risiken der neuen Technologien und Geschäftsmodelle für das eigene Unternehmen werden selten erkannt. Nur wenige Unternehmen haben konkrete Maßnahmen ergriffen oder eine Strategie im Umgang mit disruptiven Entwicklungen im Zuge der zunehmenden Digitalisierung entwickelt.

**Schlagwörter:** *Disruption, Geschäftsmodelle, Strategisches Management*

### **Abstract**

This study investigates the handling of small and medium-sized companies with increasingly emerging disruptive developments. The majority evaluates its own business model as well prepared for the future. However, the own business model is only critically questioned if problems are already noticeable. Most companies are observing new technologies and business models. Their relevance is, however, judged (especially in the production sector) as low. The potential, but also the risks of the new technologies and business models for the own company, are rarely recognized. Only a few companies have taken specific activities or developed a strategy to deal with disruptive developments as a result of increasing digitalization.

**JEL:** M10, O30

**Keywords:** *disruption, business models, strategic management*

## Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen	II
Verzeichnis der Tabellen	IV
Kurzfassung	V
1 Einleitung	1
2 Bedeutung digitaler Technologien	3
2.1 Digitale Technologien sind für das Geschäftsmodell zumeist unterstützender, aber nicht entscheidender Natur	3
2.2 Das Internet leistet einen spürbaren Beitrag zum Umsatz	4
2.3 Digitale Technologien sind für den Vertrieb bedeutsamer als für die Produktion	5
3 Nutzung der Digitalisierung	7
3.1 Internetauftritt weiterhin verbreitetes digitales Marketinginstrument	7
3.2 Heimarbeit ist für viele Beschäftigte auch weiterhin keine Option	8
4 Umgang mit den technologischen Entwicklungen	12
4.1 Analyse des Unternehmens und seiner Umwelt	12
4.1.1 Verschärfung von Wettbewerb und Preisbewusstsein	12
4.1.2 Viele Unternehmen setzen Analyseinstrumente ein, um ihr unternehmerisches Umfeld zu beobachten	14
4.2 Ergebnis der Analysen	20
4.2.1 Geschäftsmodelle überwiegend gut für die Zukunft gerüstet	20
4.2.2 Neue technologische Entwicklungen und Geschäftsmodelle eher selten bedeutsam	23
4.3 Strategien zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit: Wenig proaktive Maßnahmen	27
5 Fazit: Mehrheit verharrt im Bewährten und nutzt die sich auftuenden Chancen nicht	32
Literatur	34
Anhang	36

## Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Bedeutung internetbasierter Informations- und Kommunikationstechnologien für das Geschäftsmodell	3
Abbildung 2:	Über das Internet erzielter Umsatzanteil nach Branchen	4
Abbildung 3:	Über das Internet erzielter Umsatzanteil nach Umsatzgrößenklassen	5
Abbildung 4:	Bedeutung der Digitalisierung für einzelne Unternehmensbereiche	6
Abbildung 5:	Nutzung digitaler Absatzinstrumente	8
Abbildung 6:	Gewährung von Heimarbeit nach Branchen	9
Abbildung 7:	Gewährung von Heimarbeit nach Umsatzgrößenklassen	10
Abbildung 8:	Auswirkungen der zunehmenden Digitalisierung auf Mitarbeiter in den nächsten fünf Jahren	11
Abbildung 9:	Zunahme des Wettbewerbs im Hauptmarkt innerhalb der letzten 5 Jahre nach Branchen	12
Abbildung 10:	Zunahme des Preisbewusstseins der Kunden in den letzten fünf Jahren nach Branchen	13
Abbildung 11:	Regelmäßige Analyse des Kundenbedarfs und -verhaltens nach Branchen	14
Abbildung 12:	Regelmäßige Analyse des Kundenbedarfs und -verhaltens nach Umsatzgrößenklassen	15
Abbildung 13:	Beobachtung neuer Technologien und Geschäftsmodelle nach Branchen	16
Abbildung 14:	Regelmäßige Überprüfung des Geschäftsmodells nach Branchen	17
Abbildung 15:	Regelmäßige Überprüfung des Geschäftsmodells nach Umsatzgrößenklassen	18
Abbildung 16:	Untersuchung des Geschäftsmodells hinsichtlich der Robustheit gegenüber disruptiven Entwicklungen nach Branchen	19

### III

Abbildung 17: Untersuchung des Geschäftsmodells hinsichtlich der Robustheit gegenüber disruptiven Entwicklungen nach Umsatzgrößenklassen	20
Abbildung 18: Zustimmung zur Aussage, dass das eigene Geschäftsmodell für die Zukunft gut gerüstet ist nach Branchen	21
Abbildung 19: Zustimmung zur Aussage, dass das eigene Geschäftsmodell für die Zukunft gut gerüstet ist nach Umsatzgrößenklassen	22
Abbildung 20: Bedeutung neuer Technologien und Geschäftsmodelle für die eigene Branche nach Branchen	23
Abbildung 21: Bedeutung neuer Technologien und Geschäftsmodelle für das eigene Unternehmen	24
Abbildung 22: Die drei größten Herausforderungen für die nahe Zukunft	26
Abbildung 23: Strategische Maßnahmen im Umgang mit der zunehmenden Digitalisierung	28
Abbildung 24: Regelmäßige Beurteilung und Bewertung neuer Technologien und zukünftiger Trends nach Branchen	29
Abbildung 25: Regelmäßige Beurteilung und Bewertung neuer Technologien und zukünftiger Trends nach Umsatzgrößenklassen	30
Abbildung 26: Erschließung neuer Märkte	31

## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Charakterisierung zweier Unternehmensgruppen anhand der Einschätzung der Bedeutung disruptiver Entwicklungen für das eigene Unternehmen, Anteil in %	25
Tabelle 2:	Charakterisierung zweier Unternehmensgruppen anhand der Einschätzung der größten Herausforderungen für die nahe Zukunft, Anteil in %	27
Tabelle A1:	Branchenzugehörigkeit	36
Tabelle A2:	Umsatzgrößenklassen	36
Tabelle A3:	Jährliche Umsatzentwicklung im Durchschnitt der letzten drei Jahre	37
Tabelle A4:	Exporttätigkeit	37
Tabelle A5:	Managementstruktur	37
Tabelle A6:	Durchschnittliche marginale Effekte nach Probit-Regressionen für das Beobachten neuer Technologien und Geschäftsmodelle (Spalte 1) und der Einschätzung der Zukunftsfähigkeit des eigenen Geschäftsmodells (Spalte 2)	38

## **Kurzfassung**

Die zunehmende Digitalisierung geht mit einem hohen Potential für sogenannte disruptive Innovationen – von Produkten, Dienstleistungen oder ganzen Geschäftsmodellen – einher. Um zu klären, in welchem Maße sich die Unternehmen im Raum Düsseldorf der Chancen und Risiken, die sich aus den neuen technologischen Entwicklungen ergeben, bewusst sind und mit welchen Strategien sie auf diese Änderungen in ihrem Umfeld reagieren, hat das IfM Bonn im Auftrag der Stadtsparkasse Düsseldorf eine Befragung durchgeführt. Im Rahmen dieser wurden ungefähr 5.000 Unternehmen angeschrieben. Insgesamt 327 Unternehmen haben teilgenommen und den Fragebogen bis zum Ende ausgefüllt. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 6,5 %.

### **Internetbasierte Informations- und Kommunikationstechnologien werden für das Geschäftsmodell bedeutsamer**

Nur sehr wenige Unternehmen verfolgen ein Geschäftsmodell, für das internetbasierte Informations- und Kommunikationstechnologien überhaupt keine Rolle spielen. Für die Mehrheit der Unternehmen stellen diese Technologien eine Unterstützung für das eigene Geschäftsmodell dar. Für eine wachsende Minderheit wären ohne internetbasierte Informations- und Kommunikationstechnologien umfangreiche Anpassungen des Geschäftsmodells notwendig oder es würde so nicht umsetzbar sein.

### **Internetbasierte Absatzkanäle werden zu wenig genutzt**

Die meisten Unternehmen verfügen lediglich über einen eigenen Internetauftritt. Einen Online-Shop haben nur relativ wenige. Deutlich seltener wird die Kooperation mit Internetvergleichsportalen und Verkaufsplattformen gesucht. Hier entgehen den Unternehmen möglicherweise potentielle Umsätze. Die meisten Unternehmen unterschätzen scheinbar die Relevanz von Internetvergleichsportalen und Verkaufsplattformen für den Vertrieb (oder für den Vertriebserfolg). So führen nur wenige Unternehmen die in letzter Zeit gestiegene Preissensibilität ihrer Kunden auf die Vergleichsmöglichkeiten im Internet zurück. Der durch internetbasierende Technologien ansteigende Wettbewerb erfordert ein proaktiveres Handeln seitens der Unternehmensführung.

### **Auf Markt-/Strukturveränderungen wird nicht immer rechtzeitig reagiert**

Die Mehrheit der Unternehmen sieht ihr Geschäftsmodell gut für die Zukunft gerüstet. Dabei könnte es sich bei dem einen oder anderen Unternehmen je-

doch um eine Fehleinschätzung handeln, denn die Analysen zeigen, dass das eigene Geschäftsmodell erst dann kritisch hinterfragt wird, wenn Probleme bereits unmittelbar spürbar sind. So sehen vor allem solche Unternehmen das eigene Geschäftsmodell als nicht gut gerüstet für die Zukunft an, wenn sie bereits sinkende Umsätze zu verzeichnen haben.

### **Sowohl Chancen als auch Risiken von Entwicklungen mit disruptivem Potential werden eher selten erkannt**

Ungefähr zwei Drittel der Unternehmen beobachten und verfolgen neu aufkommende Technologien und Geschäftsmodelle. Deren Bedeutung für die eigene Branche wird insgesamt überwiegend als gering eingeschätzt. Als noch geringer wird die Bedeutung für das eigene Unternehmen und dessen Geschäftsmodell eingestuft. Aus neuen Technologien und Geschäftsmodellen resultierende Potentiale, wie zum Beispiel neue Absatzwege oder neue Märkte, werden nur von wenigen Unternehmen erkannt. Insbesondere Unternehmen des Produzierenden Gewerbes sehen diese Potentiale selten. Dies gilt gleichermaßen für die Risiken, die mit den neuen technologischen Entwicklungen einhergehen, wie beispielsweise eine drohende Schwächung der eigenen Marktposition.

### **Nur wenige Unternehmen verfolgen eine konkrete Strategie, um Entwicklungen mit disruptivem Potential zu begegnen**

Eine konkrete Strategie im Umgang mit den neuen Technologien und Geschäftsmodellen, die über die Beobachtung der Branchenentwicklung sowie das Sondieren von Kundenbedürfnissen hinausgeht, verfolgt nur eine Minderheit der Unternehmen. Etwa ein Drittel der Unternehmen setzt zum Beispiel eigene Pilotprojekte auf, investiert in eigene Forschung und Entwicklung oder kooperiert mit Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen. Insgesamt verharrt die Mehrheit der Unternehmen zu sehr im Bewährten und vernachlässigt proaktive strategische Maßnahmen, um die neuen Technologien und Geschäftsmodelle gewinnbringend zu nutzen.

## 1 Einleitung

Neue technologische Entwicklungen haben in den letzten Jahren in einigen Märkten – wieder einmal – zu erheblichen Veränderungen geführt. Ein Beispiel ist das Startup Uber, das dem Taximarkt in verschiedenen Ländern den Fehdehandschuh hingeworfen hat. Ein anderes ist das Unternehmen Amazon, das zunächst den Buchmarkt nachhaltig verändert und anschließend den gesamten Handel erfolgreich herausgefordert hat. In beiden Fällen haben Informations- und Kommunikationstechnologien eine wesentliche Rolle gespielt. Hier zeigt sich beispielhaft die disruptive Wirkung der Digitalisierung. Disruptive Innovationen sind technologische oder Geschäftsmodellinnovationen, die in bestehenden Märkten zu größeren Umwälzungen führen.

Disruptive Innovationen sind keineswegs ein neues Phänomen – bestenfalls der Begriff. Bereits der österreichische Nationalökonom Schumpeter (1950) sprach von der schöpferischen Zerstörung. Spätestens seit der Zeit der Industrialisierung finden sich zahllose Beispiele. In jüngerer Vergangenheit können der Flachbildschirm und der -fernseher genannt werden, die den Röhrenbildschirm und den -fernseher inzwischen weitgehend vom Markt verdrängt haben. Die CD hat zunächst die Schallplatte ersetzt, um schließlich selber durch die Möglichkeit, nahezu alle Musiksongs über das Internet herunterladen bzw. streamen zu können an den Rand gedrängt zu werden. In diesen Fällen haben wir es mit disruptiven Innovationen auf technologischer Basis zu tun. Das heißt, eine neue Technologie kommt in Form eines neuen Produktes auf den Markt und verdrängt langfristig die bestehende Technologie nahezu vollständig vom Markt. Derartige disruptive Produktinnovationen scheinen in jüngster Zeit etwas in den Hintergrund zu treten. Stattdessen gewinnen disruptive Geschäftsmodellinnovationen an Bedeutung – getrieben durch die zunehmende Digitalisierung (vgl. Christensen 2006). So hat beispielsweise Amazon selber keine neue Technologie in Form eines neuen Produktes auf den Markt gebracht, sondern ein innovatives Geschäftsmodell entwickelt und ist damit in den Markt eingetreten. Gleiches gilt für das Unternehmen Uber oder andere Plattformen.

In den meisten Fällen haben disruptive Innovationen sehr weitreichende Folgen. Gänzlich neue Märkte für ein komplett neues Produkt können entstehen und dafür sorgen, dass bestehende Märkte mit vorhandenen Produkten stark schrumpfen oder gänzlich verschwinden. Oft werden disruptive Innovationen durch marktfremde Unternehmen hervorgebracht. Ein Beispiel hierfür ist die

Einführung des Smartphones durch das Unternehmen Apple, das vor der Einführung seines Smartphones kein Mobiltelefon im eigenen Produktportfolio hatte. Die Einführung der Smartphones hat nach und nach für eine Auflösung des Marktes für Mobiltelefone gesorgt. Die in diesem Markt etablierten Unternehmen haben sich nach der Einführung des Smartphones unterschiedlich entwickelt. Die Firma Samsung zum Beispiel hat eigene Smartphones entwickelt und ist zum aktuellen Marktführer geworden, weil es mit dem mobilen Betriebssystem von Google früh auf die überlegene Software gesetzt hat. Nokia hingegen war zwar einer der Pioniere auf dem Smartphonemarkt, hat aber den Trend zum Multitouch-Bildschirm nicht rechtzeitig erkannt. Als Folge verlor Nokia nicht nur seine Spitzenposition, sondern verschwand völlig vom Markt für smarte Mobiltelefone.

Disruptive Innovationen können somit für das im betroffenen Markt bereits aktive Unternehmen sowohl Risiko als auch Chance darstellen. Im Sinne des Strategischen Managements ist es Aufgabe der Geschäftsführung etablierter Unternehmen, auf mögliche disruptive Innovationen zulaufende Entwicklungen frühzeitig zu erkennen, zu bewerten und darauf aufbauend proaktiv Strategien zu entwickeln und umzusetzen, die dem Erfolg des Unternehmens förderlich sind. Stetiges Beobachten und Analysieren sind also Voraussetzung dafür, rechtzeitig reagieren und bei Bedarf das eigene Geschäftsmodell anpassen zu können.

Vor diesem Hintergrund geht die vorliegende Studie den Fragen nach, inwiefern sich mittelständische Unternehmen in der Region Düsseldorf der Risiken und Chancen disruptiver Innovationen bewusst sind und welche Strategien sie im Umgang mit disruptiven Innovationen verfolgen. Um diese Fragen zu beantworten, hat das IfM Bonn im Auftrag der Stadtsparkasse Düsseldorf eine Befragung von rund 5.000 Unternehmen durchgeführt. Daran haben insgesamt 327 Unternehmen teilgenommen und den Fragebogen bis zum Ende ausgefüllt. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 6,5 %. Eine detailliertere Beschreibung des Studiendesigns ist in Anhang A1 zu finden.

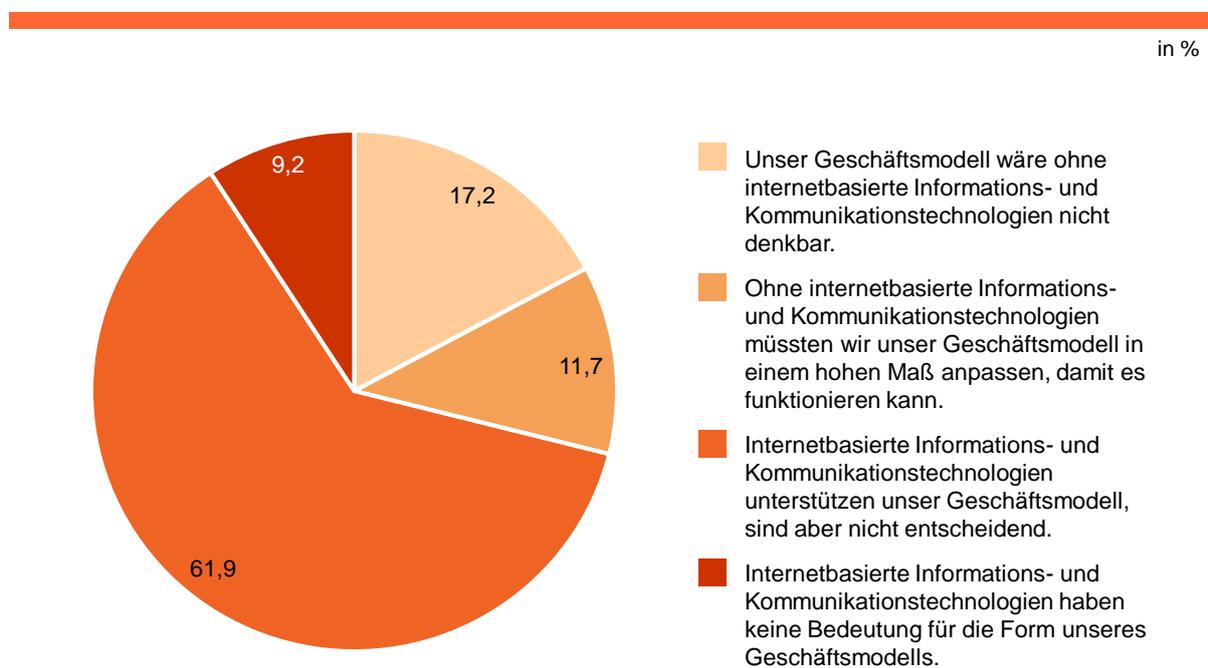
## 2 Bedeutung digitaler Technologien

### 2.1 Digitale Technologien sind für das Geschäftsmodell zumeist unterstützender, aber nicht entscheidender Natur

Disruptive Innovationen werden gegenwärtig häufig durch die sogenannte Digitalisierung getrieben. Damit ist der zunehmende Einsatz von internetbasierten Informations- und Kommunikationstechnologien – auch im Unternehmensalltag – gemeint. Welche Rolle spielen derartige digitale Technologien für das jeweilige Geschäftsmodell der Unternehmen?

Wie aus Abbildung 1 hervorgeht, unterstützen sie in der Mehrheit der Unternehmen das Geschäftsmodell, sind aber nicht entscheidend. In 29 % der Unternehmen aber wäre das Geschäftsmodell ohne sie nicht denkbar oder müsste erheblich angepasst werden. Lediglich in jedem zehnten befragten Unternehmen kommt das Geschäftsmodell ohne internetbasierte Informations- und Kommunikationstechnologien aus.

Abbildung 1: Bedeutung internetbasierter Informations- und Kommunikationstechnologien für das Geschäftsmodell



Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

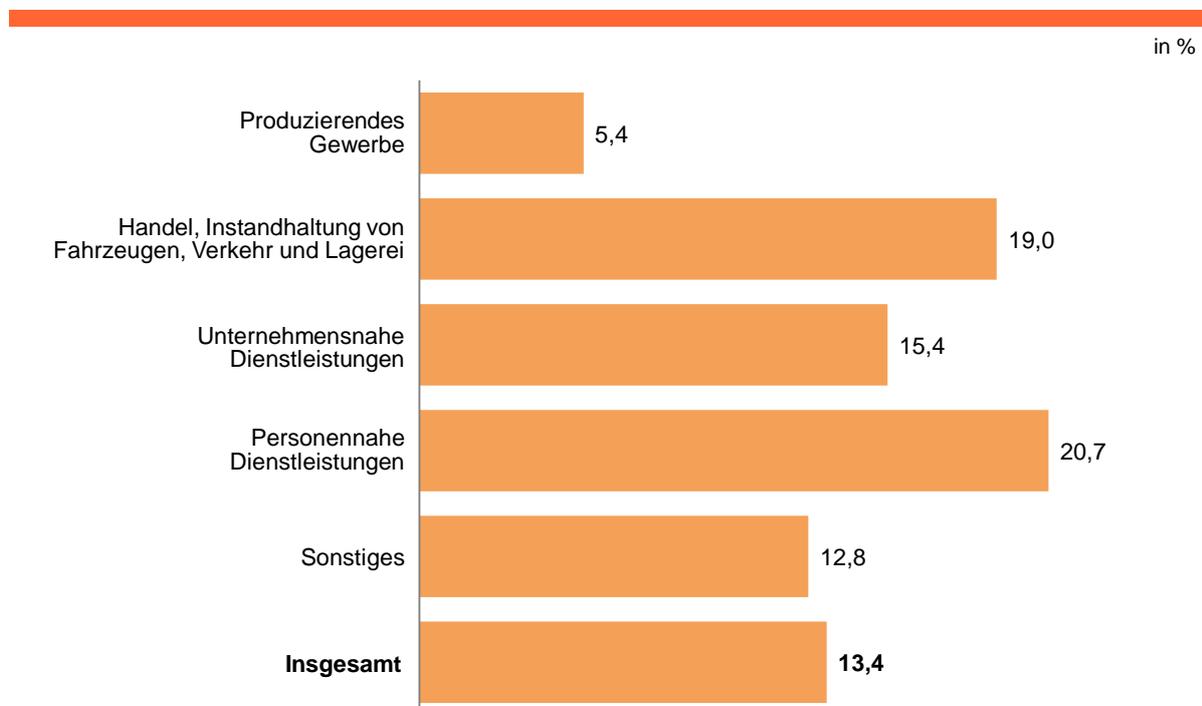
Diese Ergebnisse decken sich weitgehend mit denen einer Studie des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, wonach digitale Technologien zentraler

Bestandteil des Geschäftsmodells jedes fünften Unternehmens sind (vgl. Arntz et al. 2016). Die Bedeutung internetbasierter Informations- und Kommunikationstechnologien hat in den letzten Jahren zugenommen. In einer Befragung des Jahres 2014 gaben nur 26 % der Unternehmen im Raum Düsseldorf an, dass ihr Geschäftsmodell ohne derartige Technologien nicht denkbar wäre oder erheblich angepasst werden müsste (vgl. Schröder et al. 2015). Vor allem aber der Anteil der Unternehmen, für deren Geschäftsmodell diese Technologien ohne jegliche Bedeutung sind, ist um 5 Prozentpunkte gesunken.

## 2.2 Das Internet leistet einen spürbaren Beitrag zum Umsatz

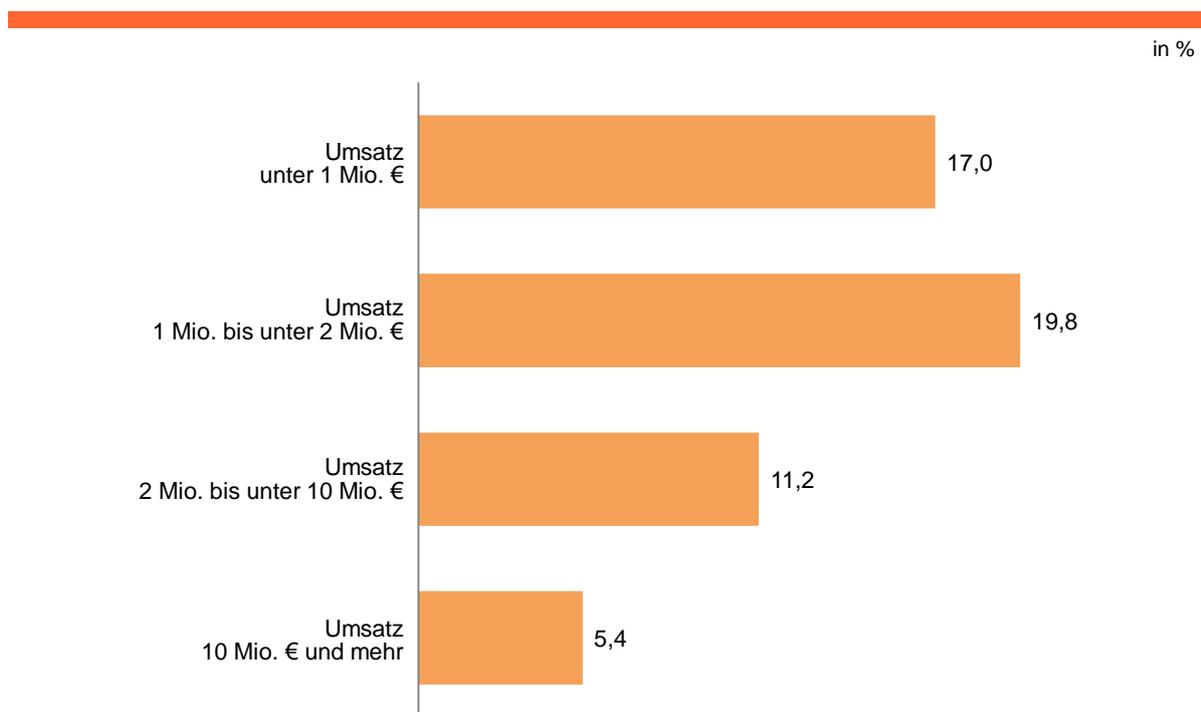
Die Bedeutung digitaler Technologien drückt sich für manche Unternehmen ganz manifest in dem Umsatzanteil aus, den sie über das Internet erwirtschaften. Über alle befragten Unternehmen hinweg liegt dieser Anteil bei 13 %. Nicht überraschend trägt das Internet in den verschiedenen Branchen in unterschiedlichem Maße zum Umsatz bei (vgl. Abbildung 2). Im Produzierenden Gewerbe wird nur etwa jeder zwanzigste Euro im Internet erwirtschaftet, in den Bereichen Handel und Personennahe Dienstleistungen ist es etwa jeder fünfte Euro.

Abbildung 2: Über das Internet erzielter Umsatzanteil nach Branchen



Wie bereits in der Befragung von Unternehmen aus dem Raum Düsseldorf im Jahr 2014 profitieren die kleineren Unternehmen stärker vom Internet als die größeren (vgl. Abbildung 3): Die Kleinstunternehmen mit bis zu 2 Millionen Euro Jahresumsatz erwirtschaften fast vier Mal so viel Umsatz über das Internet wie die mittleren und großen Unternehmen mit einem Jahresumsatz von 10 Millionen Euro und mehr.

Abbildung 3: Über das Internet erzielter Umsatzanteil nach Umsatzgrößenklassen



© IfM Bonn 17 30101 030

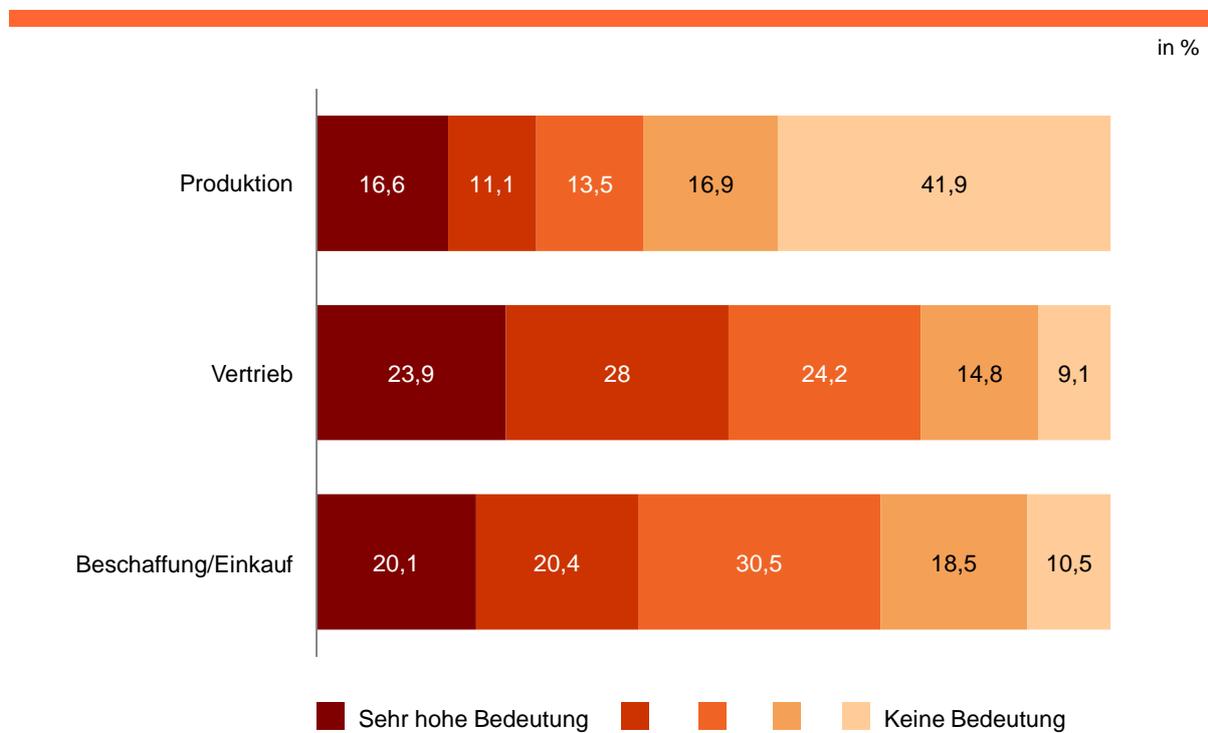
Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

### 2.3 Digitale Technologien sind für den Vertrieb bedeutsamer als für die Produktion

Die Informations- und Kommunikationstechnologie ist eine sog. Querschnittstechnologie und erfasst mittlerweile alle betrieblichen Funktionsbereiche. Allerdings kommt den digitalen Technologien in den einzelnen Bereichen eine unterschiedlich starke Bedeutung zu. Insgesamt spielt die Digitalisierung in der Produktion die geringste Rolle (vgl. Abbildung 4). Mehr als 40 % der Unternehmen geben sogar an, dass die Digitalisierung für die Produktion keine Bedeutung hat. Anders stellt sich die Situation im Vertrieb und in der Beschaffung dar. Im Vertrieb hat die Digitalisierung für mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen eine (sehr) hohe Bedeutung, in der Beschaffung geben noch

mehr als 40 % der befragten Unternehmen diese Einschätzung zu Protokoll. Dass die Digitalisierung für die Produktion von geringerer Bedeutung ist als für andere betriebliche Bereiche zeigte sich bereits in der Befragung von Unternehmen aus dem Raum Düsseldorf im Jahr 2014 (vgl. Schröder et al. 2015), aber auch im BDI-PwC-Mittelstandspanel des Jahres 2015 (vgl. Brink et al. 2015). Im Vergleich der beiden Düsseldorfer Studien ist festzustellen, dass die Digitalisierung für den Vertrieb im Zeitverlauf weiter an Bedeutung gewonnen hat. In der Produktion und in der Beschaffung ist hingegen eher eine Stagnation zu konstatieren.

Abbildung 4: Bedeutung der Digitalisierung für einzelne Unternehmensbereiche



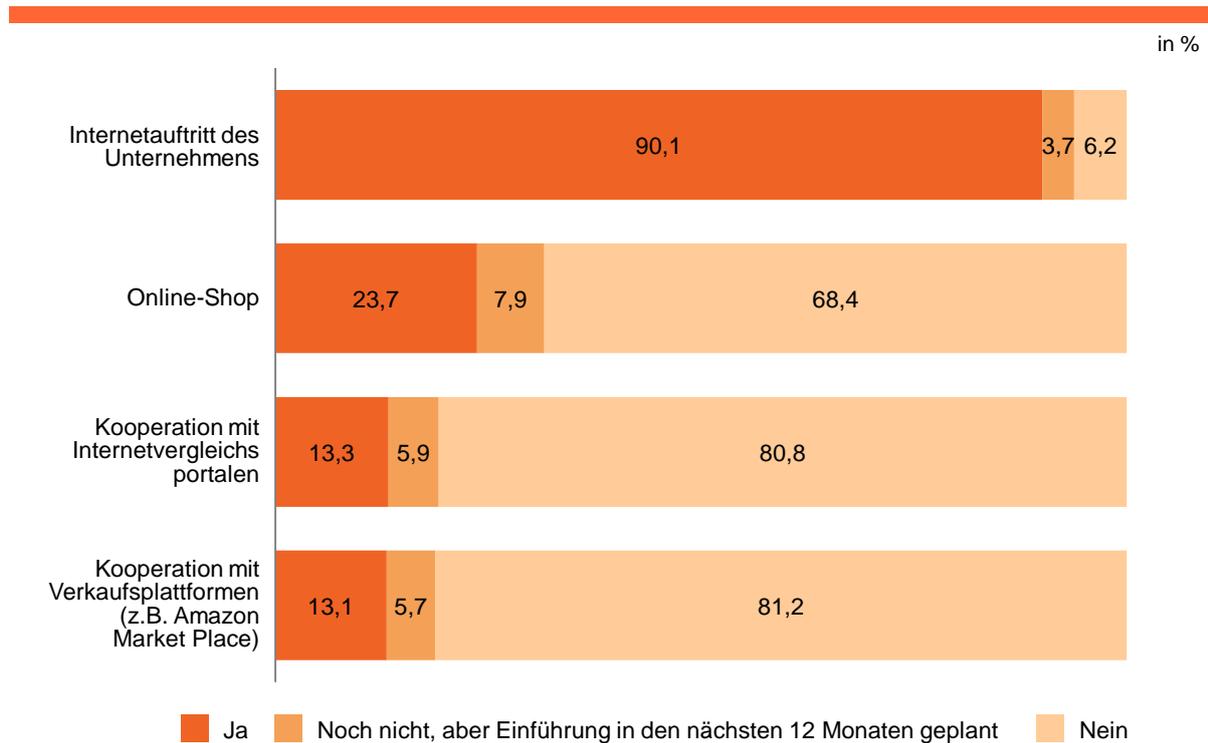
### **3 Nutzung der Digitalisierung**

Auf welche Weise nutzen die Unternehmen die Möglichkeiten der internetbasierten Informations- und Kommunikationstechnologien? Wir betrachten im Folgenden die Bereiche Absatz und Personal.

#### **3.1 Internetauftritt weiterhin verbreitetes digitales Marketinginstrument**

In den vergangenen Jahren hat sich eine Reihe von digitalen Instrumenten herauskristallisiert, die für den Vertrieb eingesetzt werden können. Nach wie vor ist der Internetauftritt eines Unternehmens das am weitesten verbreitete digitale Vertriebsinstrument (vgl. Abbildung 5). Mehr als 90 % der befragten Unternehmen nutzen es. Die übrigen Möglichkeiten kommen weitaus seltener zum Einsatz. So verfügt knapp ein Viertel der befragten Unternehmen über einen Online-Shop. Und etwa jedes achte Unternehmen ist eine Kooperation entweder mit Internetvergleichsportalen oder Verkaufsplattformen eingegangen. Am ehesten wird diese Form der Kooperation noch von Unternehmen der Branchengruppe Handel, Instandhaltung von Fahrzeugen, Verkehr und Lagerrei wahrgenommen. Ausgehend von dem geringen Anteil an Unternehmen, die ihre Aktivitäten in diesem Bereich in den nächsten 12 Monaten ausweiten wollen, ist nicht damit zu rechnen, dass die digitalen Absatzwege in allen Unternehmen allzu bald die herkömmlichen systematisch ergänzen oder gar verdrängen werden. Auch wenn in den einzelnen Branchen unterschiedlich gute Einsatzmöglichkeiten gegeben sind und es für manches kleine Unternehmen aufgrund begrenzter finanzieller Ressourcen eine erhebliche Investition darstellen kann, sind diese Befunde bedenklich und belegen, dass die mit den digitalen Absatz- und Marketingkanälen verbundenen Umsatzpotenziale nicht voll ausgeschöpft werden.

Abbildung 5: Nutzung digitaler Absatzinstrumente



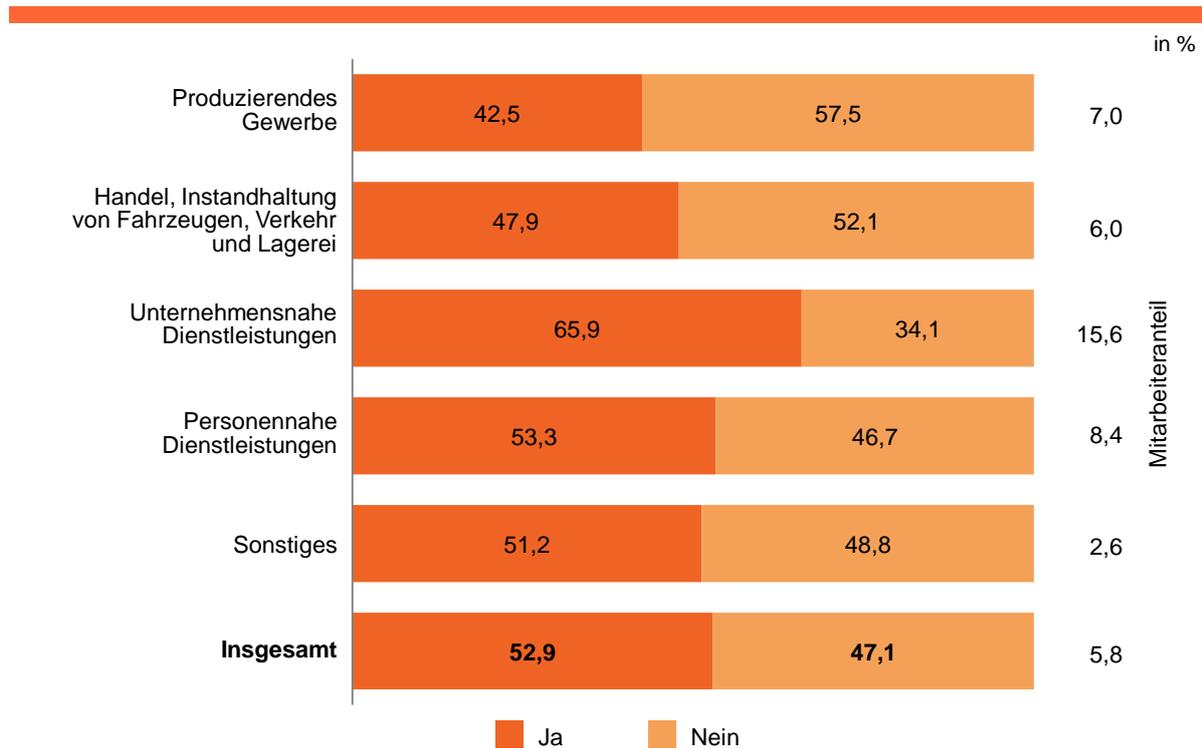
© IfM Bonn 17 30101 015

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2017.

### 3.2 Heimarbeit ist für viele Beschäftigte auch weiterhin keine Option

Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien haben es in den zurückliegenden Jahren zunehmend möglich gemacht, insbesondere Bürotätigkeiten auch von zu Hause aus zu erledigen. Von den befragten Unternehmen aus dem Raum Düsseldorf macht gut die Hälfte von diesen Technologien Gebrauch und räumt zumindest einem Teil seiner Mitarbeiter die Arbeit von zu Hause ein (vgl. Abbildung 6). Allerdings steht nur 7 % aller Beschäftigten diese Option offen. Ein sich auf das gesamte Bundesgebiet beziehender IKT-Report des ZEW (2015) belegt, dass sich die befragten Unternehmen damit nicht nennenswert von den übrigen Unternehmen unterscheiden. Demnach gewähren rund 46 % aller Unternehmen Heimarbeit, von der rund 8 % der Mitarbeiter Gebrauch machen.

Abbildung 6: Gewährung von Heimarbeit nach Branchen



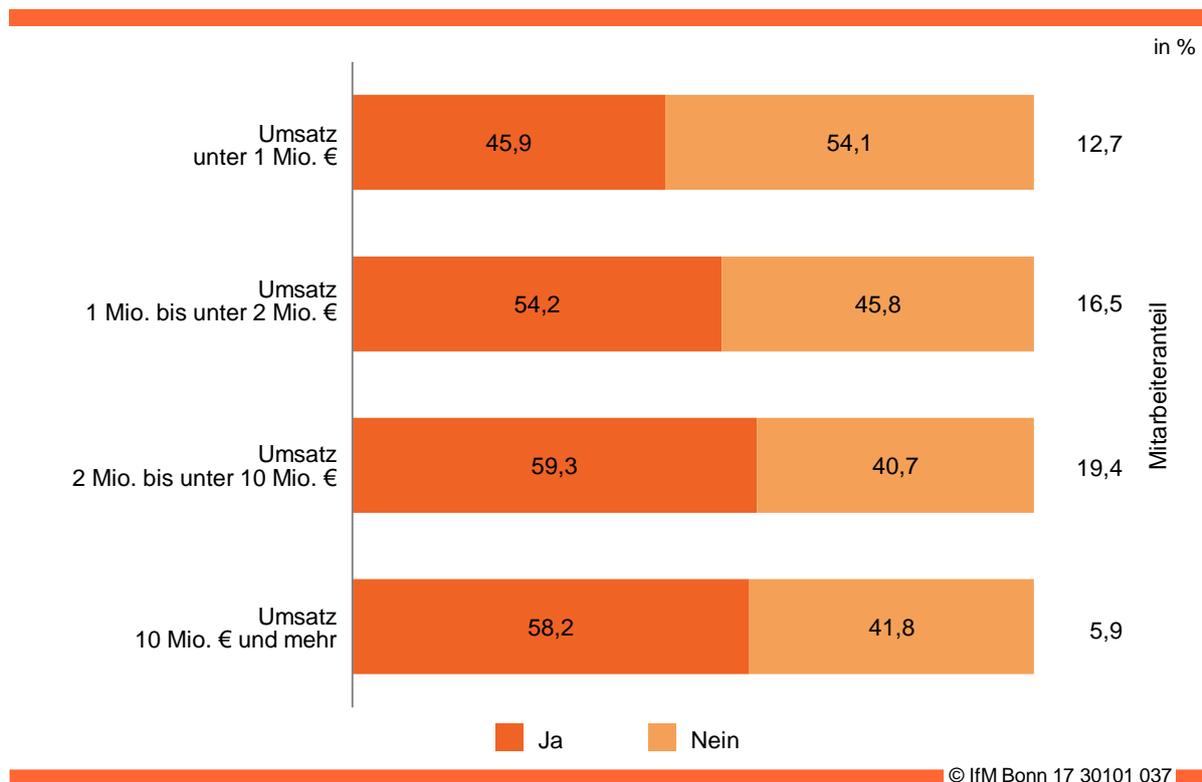
© IfM Bonn 17 30101 029

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Angesichts dessen, dass sich in den verschiedenen Branchen Heimarbeit mehr oder weniger gut anbietet, überrascht es nicht, dass die Unternehmen des Produzierenden Gewerbes am seltensten und die im Bereich der Unternehmensnahen Dienstleistungen am häufigsten Heimarbeit gewähren (vgl. Abbildung 6). Daraus folgt aber nicht, dass im Produzierenden Gewerbe (6,0 %) deutlich weniger Mitarbeiter zu Hause arbeiten als in den Unternehmensnahen Dienstleistungen (8,4 %). Die höchste Heimarbeiterquote weist die Branchengruppe Handel, Instandhaltung von Fahrzeugen, Verkehr und Lagerei auf, die geringste der Bereich der personennahen Dienstleistungen. Letzteres ist darauf zurückzuführen, dass personennahe Dienstleistungen – wie der Name schon sagt – meist eine direkte Interaktion mit dem Kunden erfordert und deswegen üblicherweise nicht zu Hause beim Beschäftigten erbracht werden kann.

Es entspricht dem gewohnten Bild, das größere Unternehmen häufiger Heimarbeit gewähren als kleinere (vgl. Abbildung 7). Allerdings sind es die Beschäftigten der Unternehmen mit 1 bis unter 10 Millionen Euro Jahresumsatz, die am häufigsten Heimarbeit nutzen können.

Abbildung 7: Gewährung von Heimarbeit nach Umsatzgrößenklassen



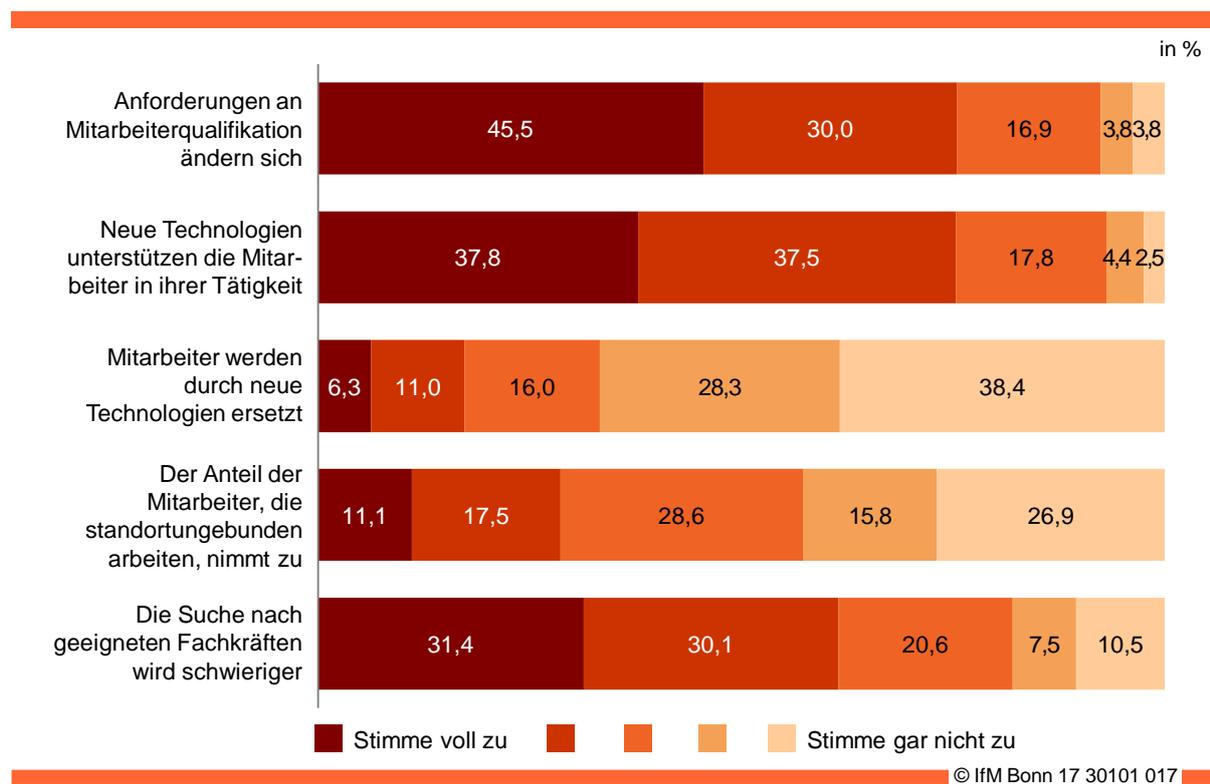
Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Auf mittlere Sicht erwarten knapp 30 % der befragten Unternehmen, dass der Anteil der Mitarbeiter, der standortungebunden arbeitet, zunehmen wird (vgl. Abbildung 8). Angesichts eines Mitarbeiteranteils von 7 %, der zu Hause arbeitet, folgt aus diesen Einschätzungen, dass mit keinem allzu großen Zuwachs in den nächsten Jahren zu rechnen ist. In anderer Hinsicht jedoch gehen die Befragten mehrheitlich von erheblichen Auswirkungen der Digitalisierung aus. Drei Viertel der Befragten erwarten, dass sich die Anforderungen an die Mitarbeiterqualifikation ändern werden. Ebenso viele sind der Meinung, dass die neuen Technologien die Mitarbeiter in ihrer Tätigkeit unterstützen werden. Und noch mehr als 60 % rechnen damit, dass die Suche nach geeigneten Fachkräften schwieriger wird. Die Digitalisierung würde demnach die Fachkräftengpässe weiter verschärfen. Dass die neuen Technologien Mitarbeiter ersetzen werden, erwartet hingegen lediglich nur etwa jedes sechste Unternehmen.

Diese Einschätzungen stehen im Einklang mit anderen Studien, die den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt nachgegangen sind. Im Hinblick auf mögliche Arbeitsplatzverluste kommen diese Studien zu dem Ergebnis, dass auf der einen Seite Arbeitsplätze – vorrangig automatisierbare Tätig-

keiten – verloren gehen, auf der anderen Seite aber auch neue Arbeitsplätze entstehen werden. Ob dies in der Summe zu Arbeitsplatzverlusten oder -gewinnen führen wird, bleibt abzuwarten. Von einem erheblichen Arbeitsplatzverlust in Deutschland aufgrund der Digitalisierung wird gegenwärtig gemeinhin jedoch nicht ausgegangen (vgl. u.a. Dengler/Matthes 2015; Wolter et al. 2015; Arnold et al. 2016; Vogler-Ludwig et al. 2016).

Abbildung 8: Auswirkungen der zunehmenden Digitalisierung auf Mitarbeiter in den nächsten fünf Jahren



Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

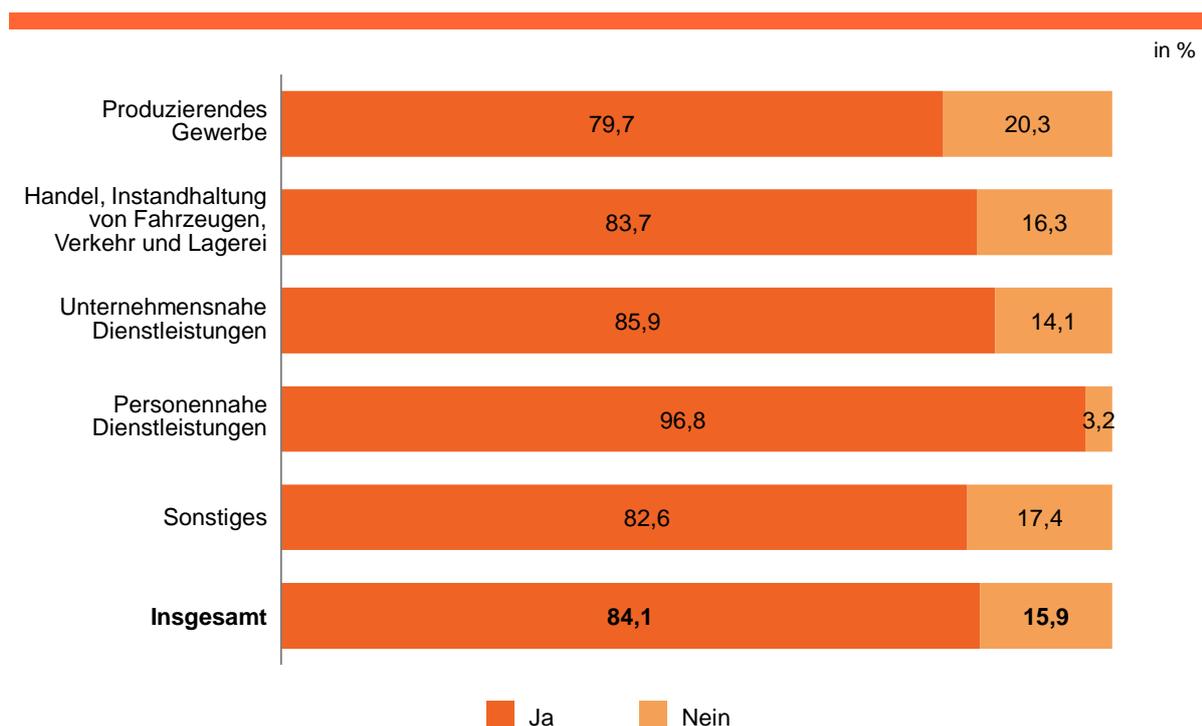
## 4 Umgang mit den technologischen Entwicklungen

### 4.1 Analyse des Unternehmens und seiner Umwelt

#### 4.1.1 Verschärfung von Wettbewerb und Preisbewusstsein

Die überwiegende Mehrheit der Unternehmen im Raum Düsseldorf sah sich in den letzten fünf Jahren einer Zunahme des Wettbewerbs im jeweiligen Hauptmarkt ausgesetzt (vgl. Abbildung 9). Die verschiedenen Branchen sind davon in unterschiedlicher Weise betroffen. Im Bereich der Personennahen Dienstleistungen berichtet nahezu jedes Unternehmen von einem verschärften Wettbewerb, im Produzierenden Gewerbe sind es immerhin noch vier von fünf Unternehmen.

Abbildung 9: Zunahme des Wettbewerbs im Hauptmarkt innerhalb der letzten 5 Jahre nach Branchen



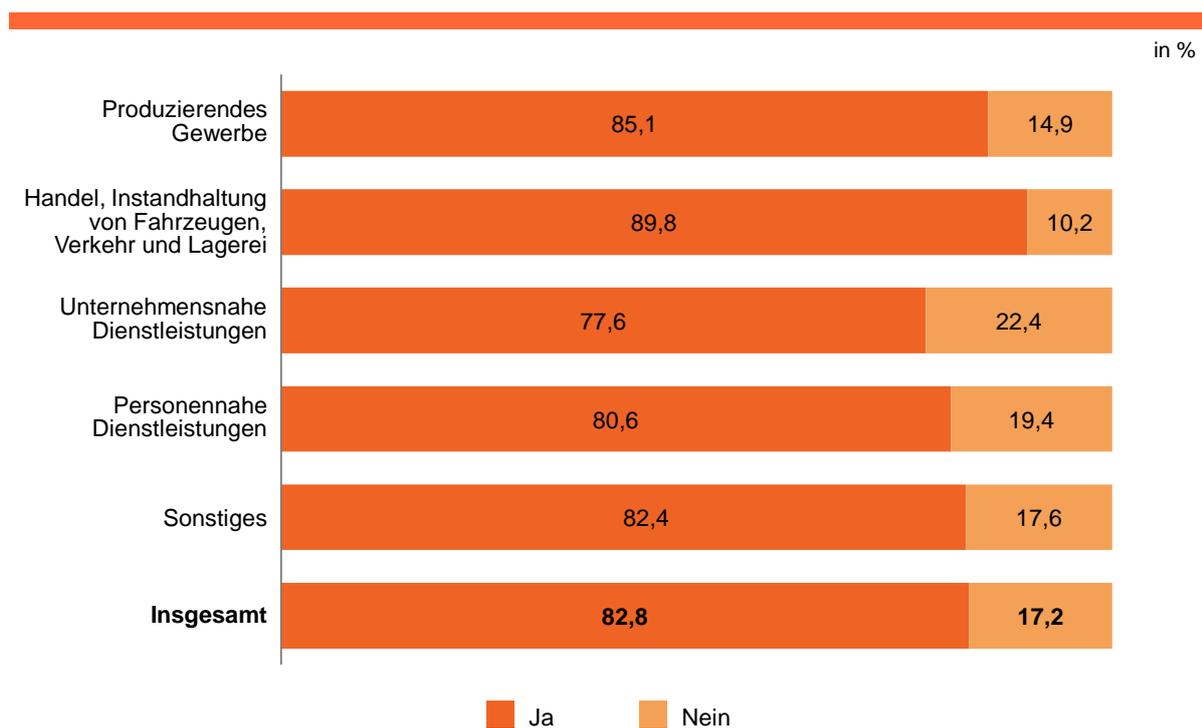
Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Ein Treiber des Wettbewerbs ist die Zunahme von Produkten und Dienstleistungen aus dem Internet. Rund 45 % der befragten Unternehmen, die eine Verschärfung des Wettbewerbs in ihrem Hauptmarkt erfahren haben, geben dies als Ursache an. Das Internet dürfte dabei eine komplexere Rolle spielen, als dass es allein einen günstigen Vertriebsweg darstellt. Der Einzug der Internetvergleichsportale beispielsweise hat in einer Reihe von Märkten zu einer

erheblichen Transparenz geführt, die es Verbrauchern ermöglicht, umfassende Qualitäts- und Preisvergleiche vorzunehmen und darauf basierend ihre Kaufentscheidung zu fällen. Wettbewerber andererseits können diese Transparenz für die eigene Preissetzung nutzen. Vor diesem Hintergrund erstaunt es, dass nicht noch mehr Unternehmen in den Möglichkeiten des Internets eine Ursache für die Wettbewerbszunahme sehen.

Parallel zum Wettbewerb hat aus Sicht der überwiegenden Mehrheit der Unternehmen auch das Preisbewusstsein ihrer Kunden zugenommen (vgl. Abbildung 10). Hiervon waren die Unternehmen der Branchengruppe Handel, Instandhaltung von Fahrzeugen, Verkehr und Lagerei am stärksten betroffen, die der Unternehmens- und Personennahen Dienstleistungen vergleichsweise am seltensten.

Abbildung 10: Zunahme des Preisbewusstseins der Kunden in den letzten fünf Jahren nach Branchen



© IfM Bonn 17 30101 002

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Es liegt nahe, eine Ursache für das gestiegene Preisbewusstsein der Kunden in dem verstärkten Aufkommen von innovativen Handels- und Vergleichsplattformen wie Verivox, Amazon Marketplace oder MyHammer zu sehen, sorgen diese doch für Markttransparenz und schaffen damit eine gute Voraussetzung

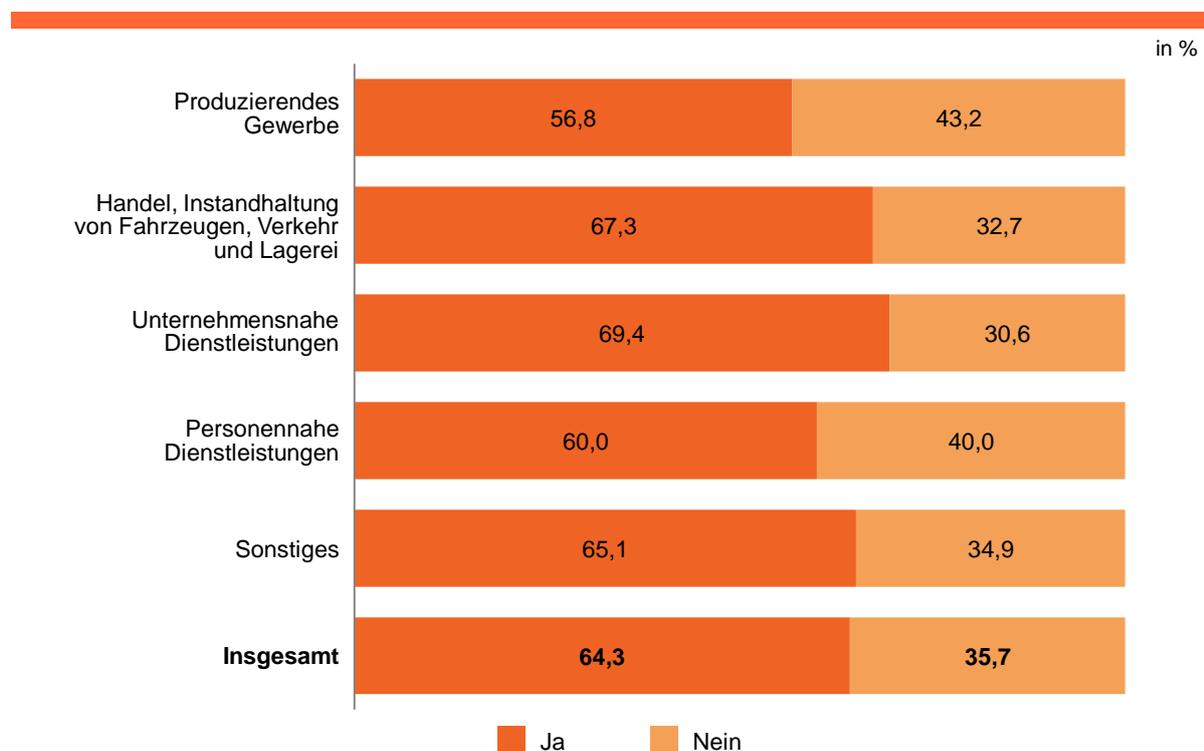
für Preisvergleiche. Dieser Einschätzung stimmen jedoch nur 28 % der befragten Unternehmen (voll) zu.

Auch wenn das Internet mit seinen vielfältigen technischen Möglichkeiten für einen größeren Teil der befragten Unternehmen zu keinen allzu großen Veränderungen geführt hat, lässt sich gleichwohl festhalten: Kaum ein Unternehmen bewegt sich in einem Marktumfeld, das der Unternehmensführung ein Zu- und Abwarten gestattet. Vielmehr ist ein proaktives Handeln gefordert.

#### 4.1.2 Viele Unternehmen setzen Analyseinstrumente ein, um ihr unternehmerisches Umfeld zu beobachten

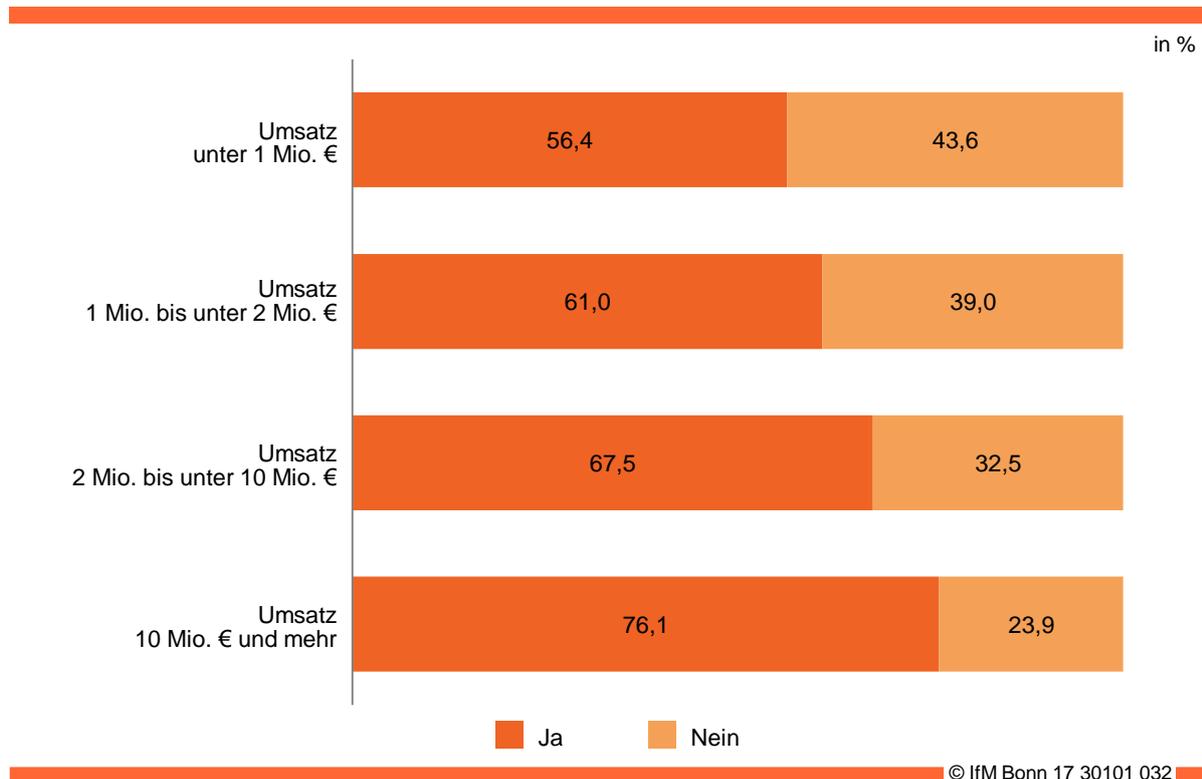
Dazu gehört die regelmäßige Analyse des Kundenbedarfs und -verhaltens. Diese liefert dem Unternehmen wichtige Informationen über aktuelle Entwicklungen und Trends im relevanten Markt. Unsere Befragung zeigt, dass von diesem Instrument immerhin knapp zwei Drittel der Unternehmen Gebrauch machen (vgl. Abbildung 11). Unternehmen des Produzierenden Gewerbes nutzen es am seltensten, die Unternehmensnahen Dienstleister am häufigsten.

Abbildung 11: Regelmäßige Analyse des Kundenbedarfs und -verhaltens nach Branchen



Wegen der größeren finanziellen und personellen Ressourcen verwundert es nicht, dass die Unternehmen umso eher den Bedarf und das Verhalten ihrer Kunden regelmäßig analysieren, je größer sie sind (vgl. Abbildung 12).

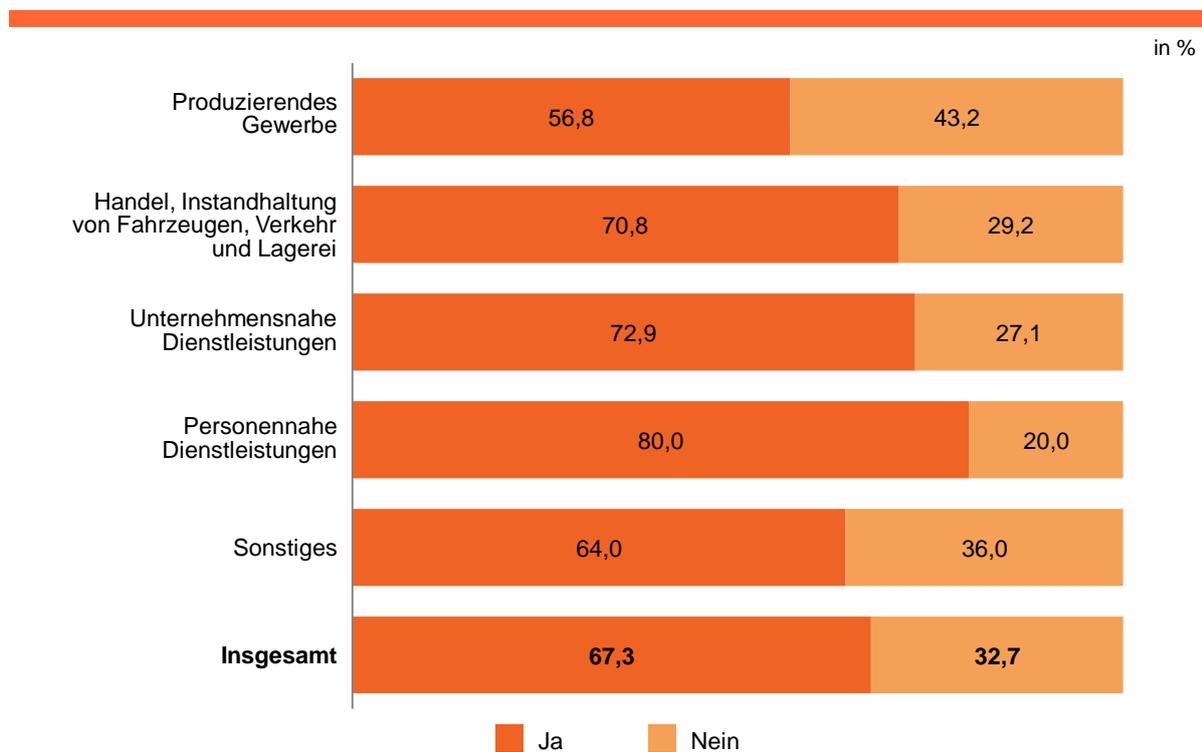
Abbildung 12: Regelmäßige Analyse des Kundenbedarfs und -verhaltens nach Umsatzgrößenklassen



Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Neben der Analyse des Kundenbedarfs wird die Beobachtung von technologischen Entwicklungen und neuer Geschäftsmodelle zunehmend wichtiger, auch und insbesondere solcher mit disruptivem Potenzial. Zwei Drittel der Unternehmen geben an, dass sie solche Entwicklungen beobachten (vgl. Abbildung 13). Den größten Druck verspüren offenbar die Personennahen Dienstleister, denn hier beobachten vier von fünf Unternehmen derartige Entwicklungen. Im Produzierenden Gewerbe sind es nur etwas mehr als die Hälfte. Dieses Antwortverhalten spiegelt unter anderem wider, in welchem Maße die Branchen in jüngerer Vergangenheit von solchen Umbrüchen bereits betroffen waren bzw. wie schnell ein Unternehmen vom Markt verdrängt werden kann. Da die Markteintrittshürden im Produzierenden Gewerbe üblicherweise deutlich höher sind als im Dienstleistungssektor, schätzen die Unternehmen des Produzierenden Gewerbes die von disruptiven Innovationen ausgehende Gefahr – vermutlich zu Recht – als geringer ein.

Abbildung 13: Beobachtung neuer Technologien und Geschäftsmodelle nach Branchen



Quelle: IfM Bonn 2017.

Mit Hilfe einer multivariaten Regressionsanalyse haben wir die Merkmale der Unternehmen identifiziert, die neue Technologien und Geschäftsmodelle mit einer höheren Wahrscheinlichkeit beobachten als andere (vgl. Anhangtabelle 6, Spalte I). Zunächst bestätigen sich die Branchenunterschiede. Die aktiv beobachtenden Unternehmen sind häufiger im Bereich Personen- oder Unternehmensnahe Dienstleistungen tätig. Sie erwirtschaften regelmäßig Umsätze im Ausland und messen internetbasierten Informations- und Kommunikationstechnologien eine hohe Bedeutung für das eigene Geschäftsmodell bei. Und das Preisbewusstsein ihrer Kunden hat in den letzten fünf Jahren eher nicht zugenommen. Dies ergibt ein interessantes Bild: Es sind vor allem die bereits auf den neuen digitalen Technologien aufsetzenden Dienstleistungsunternehmen, die auch international ausgerichtet sind, die regelmäßig das technologische Umfeld beobachten. Weniger, weil sie durch Preisdruck dazu getrieben werden, sondern womöglich eher, weil ihr Geschäftsmodell von eben diesen technologischen Entwicklungen profitiert hat und sie sich deshalb der Chancen und Risiken dieser Technologien stärker bewusst sind.

Auf Kundenbedarfsanalyse und Beobachtung technologischer Entwicklungen folgt logischerweise die Überprüfung des eigenen Geschäftsmodells daraufhin,

ob es den Kundenbedürfnissen weiterhin entspricht und ob auf neue technologische Entwicklungen reagiert werden kann oder muss. Die weit überwiegende Mehrheit der befragten Unternehmen vollzieht diesen Schritt (vgl. Abbildung 14). Die Differenz zwischen den entsprechenden Anteilswerten zeigt, dass ein Teil der Unternehmen das eigene Geschäftsmodell regelmäßig überprüft, ohne zuvor die Kundenbedarfe regelmäßig zu überprüfen oder technologische Entwicklungen regelmäßig zu beobachten. Die Unterschiede zwischen den Branchen sind eher gering. Auffällig ist indes, dass die Unternehmen des Produzierenden Gewerbes in diesem Bereich zu den aktivsten zählen und sie damit besonders häufig zu denjenigen zählen, die ihr Geschäftsmodell an adhoc gebildeten Urteilen über die Unternehmensumwelt messen.

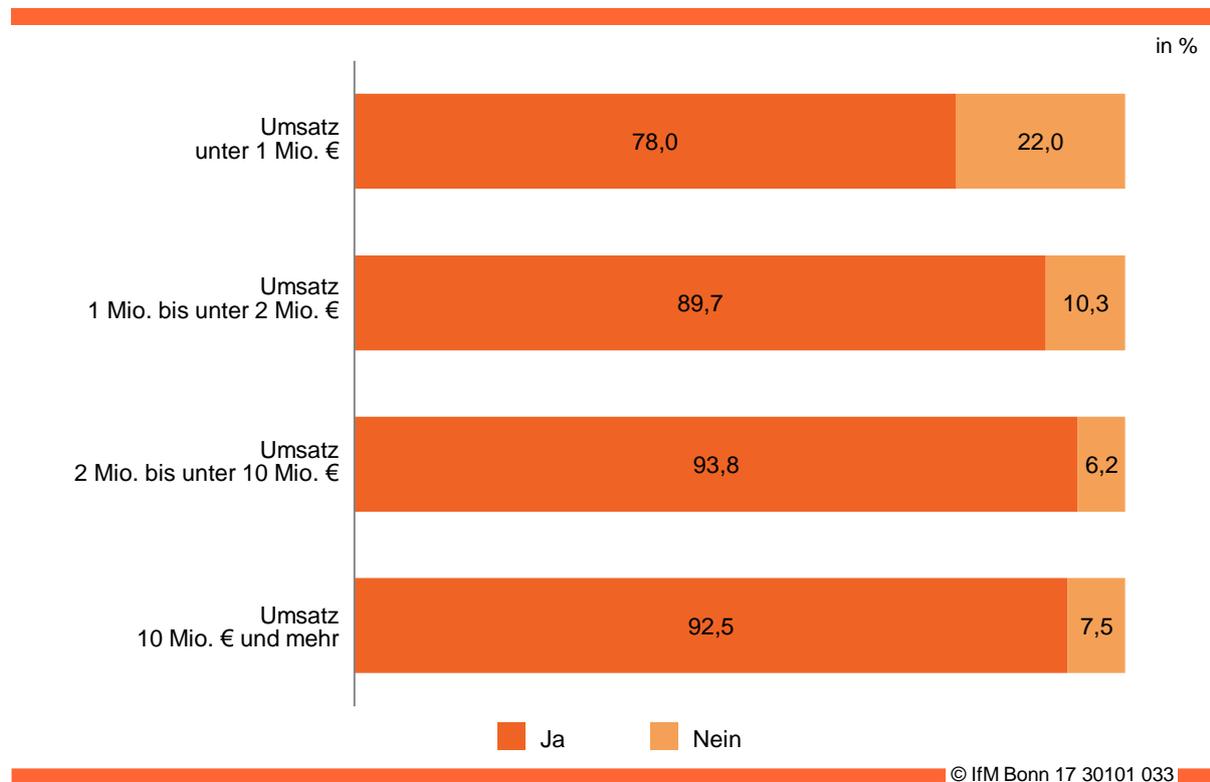
Abbildung 14: Regelmäßige Überprüfung des Geschäftsmodells nach Branchen



Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Wie Abbildung 15 zu entnehmen ist, überprüfen die Kleinstunternehmen mit einem Jahresumsatz von unter einer Millionen Euro vergleichsweise selten regelmäßig das eigene Geschäftsmodell. Diese Managementaufgabe wird tendenziell umso häufiger wahrgenommen, je größer das Unternehmen ist.

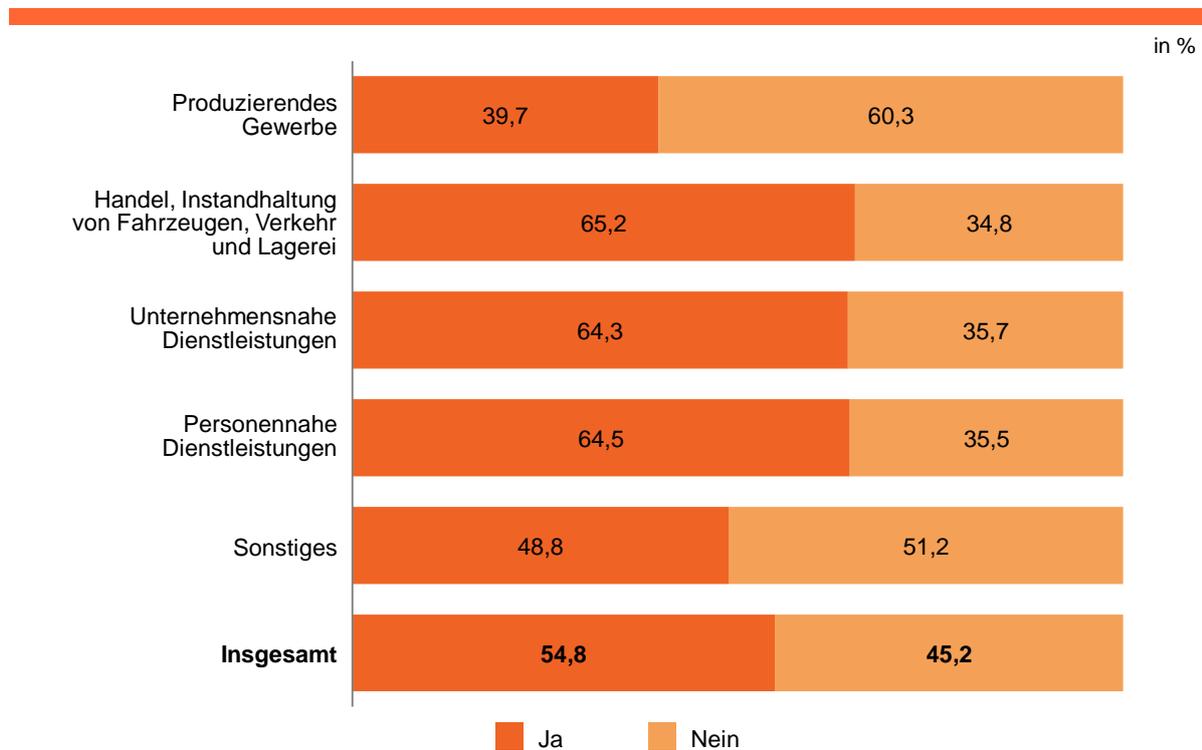
Abbildung 15: Regelmäßige Überprüfung des Geschäftsmodells nach Umsatzgrößenklassen



Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Schließlich haben wir die Unternehmen auch konkret danach befragt, ob sie ihr Geschäftsmodell daraufhin untersuchen, ob es digitalen oder disruptiven Entwicklungen standhält. Diese Frage bejahte etwas mehr als die Hälfte der Unternehmen (vgl. Abbildung 16). Das bedeutet, dass für knapp ein Drittel der Unternehmen die regelmäßige Überprüfung des Geschäftsmodells nicht die Klärung der Frage einschließt, ob es von disruptiven Innovationen bedroht ist. Besonders häufig wird dies in Unternehmen des Produzierenden Gewerbes unterlassen.

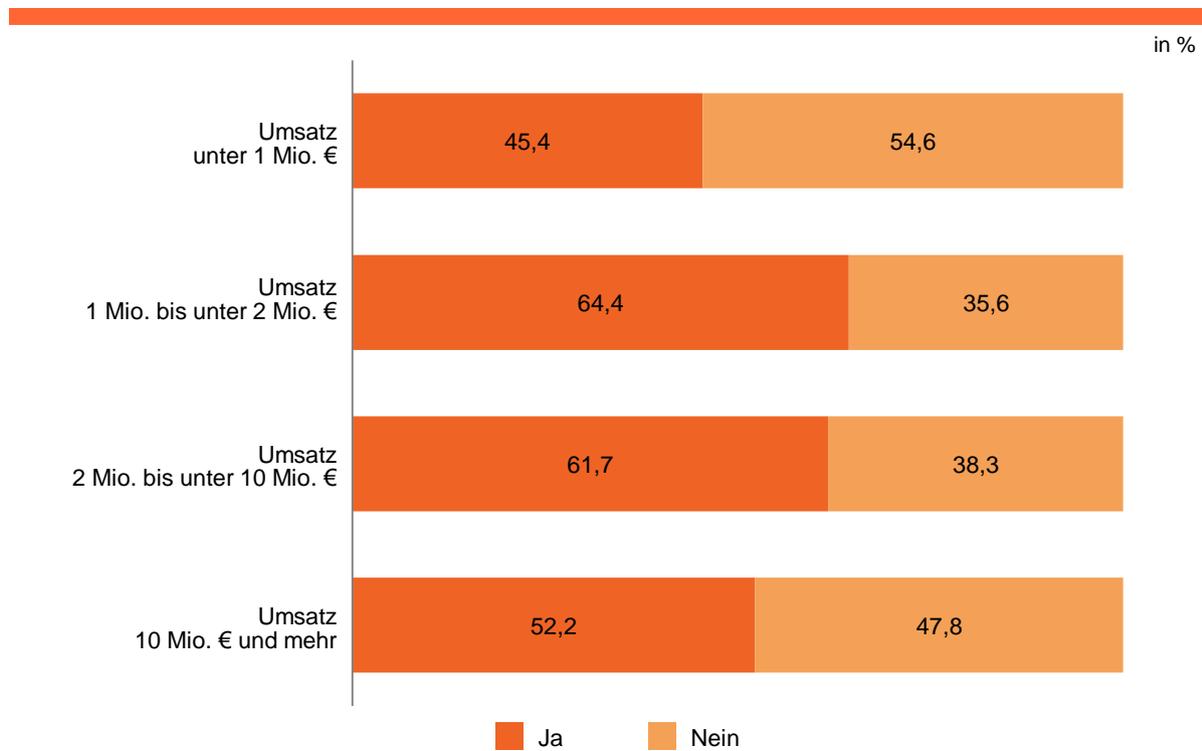
Abbildung 16: Untersuchung des Geschäftsmodells hinsichtlich der Robustheit gegenüber disruptiven Entwicklungen nach Branchen



Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Auffällig ist, dass eher kleine und mittelgroße Unternehmen dazu neigen zu überprüfen, ob das eigene Geschäftsmodell digitalen und disruptiven Entwicklungen standhält (vgl. Abbildung 17). Dass die Kleinstunternehmen mit einem Jahresumsatz von weniger als 1 Million Euro in dieser Hinsicht eher seltener aktiv sind, verwundert nicht, da in diesen Unternehmen zumeist alle operativen und strategischen Unternehmensführungsaufgaben in der Person des Unternehmers vereint sind, dieser aber nur über begrenzte zeitliche Ressourcen verfügt. In Unternehmen mit einem Jahresumsatz von 10 Millionen Euro und mehr finden sich üblicherweise bereits arbeitsteilige Strukturen in der Unternehmensführung, weswegen hier die zu beobachtende Zurückhaltung andere Ursachen haben dürfte.

Abbildung 17: Untersuchung des Geschäftsmodells hinsichtlich der Robustheit gegenüber disruptiven Entwicklungen nach Umsatzgrößenklassen



© IfM Bonn 17 30101 035

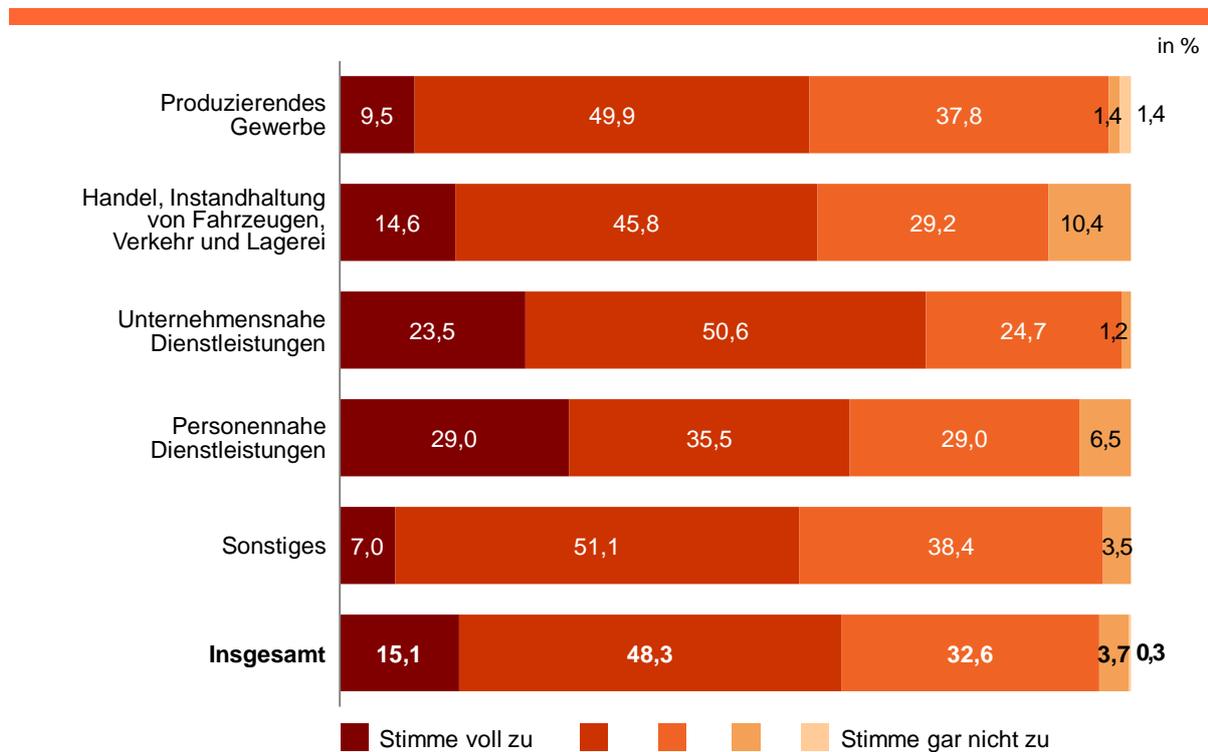
Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

## 4.2 Ergebnis der Analysen

### 4.2.1 Geschäftsmodelle überwiegend gut für die Zukunft gerüstet

Die Überprüfung des jeweiligen Geschäftsmodells fällt bei der Mehrheit der Unternehmen positiv aus (vgl. Abbildung 18). Zwei Drittel stimmen der Aussage, ihr Geschäftsmodell sei gut für die Zukunft gerüstet, (voll) zu. Lediglich eine sehr kleine Minderheit von 4 % der Unternehmen schätzt die Zukunftsfähigkeit seines Geschäftsmodell als gering ein. Die Unternehmen der Unternehmensnahen Dienstleistungen sind am stärksten von der Zukunftsfähigkeit ihres Geschäftsmodells überzeugt, wohingegen in der Branchengruppe Handel, Instandhaltung von Fahrzeugen, Verkehr und Lagerei jedes zehnte Unternehmen erhebliche Zweifel daran hat.

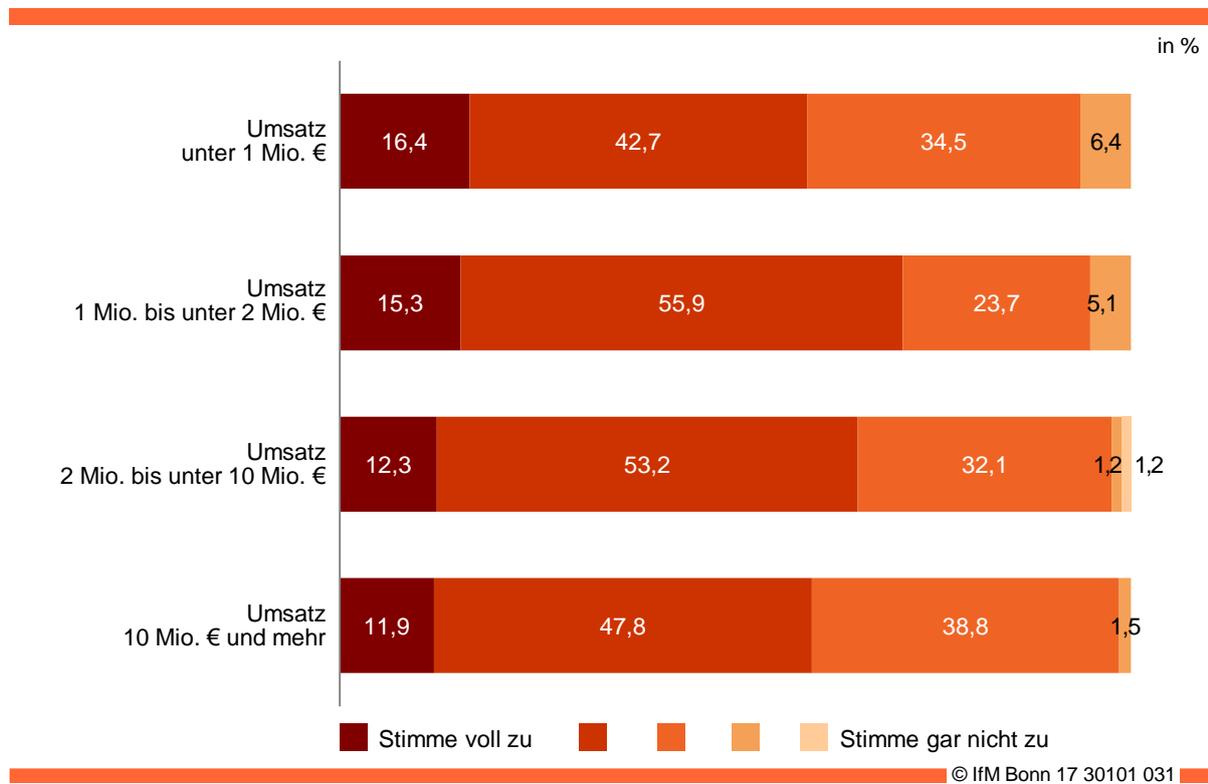
Abbildung 18: Zustimmung zur Aussage, dass das eigene Geschäftsmodell für die Zukunft gut gerüstet ist nach Branchen



Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Die Unternehmensgröße hat eher geringen Einfluss auf die Einschätzung der Zukunftsfähigkeit des Geschäftsmodells (vgl. Abbildung 19). Als besonders gut gerüstet wännen sich die Unternehmen mit einem Jahresumsatz zwischen 1 und 2 Millionen Euro. Unternehmen, die ihr Geschäftsmodell als nicht gut für die Zukunft gerüstet einschätzen, sind am häufigsten unter den Kleinstunternehmen zu finden.

Abbildung 19: Zustimmung zur Aussage, dass das eigene Geschäftsmodell für die Zukunft gut gerüstet ist nach Umsatzgrößenklassen



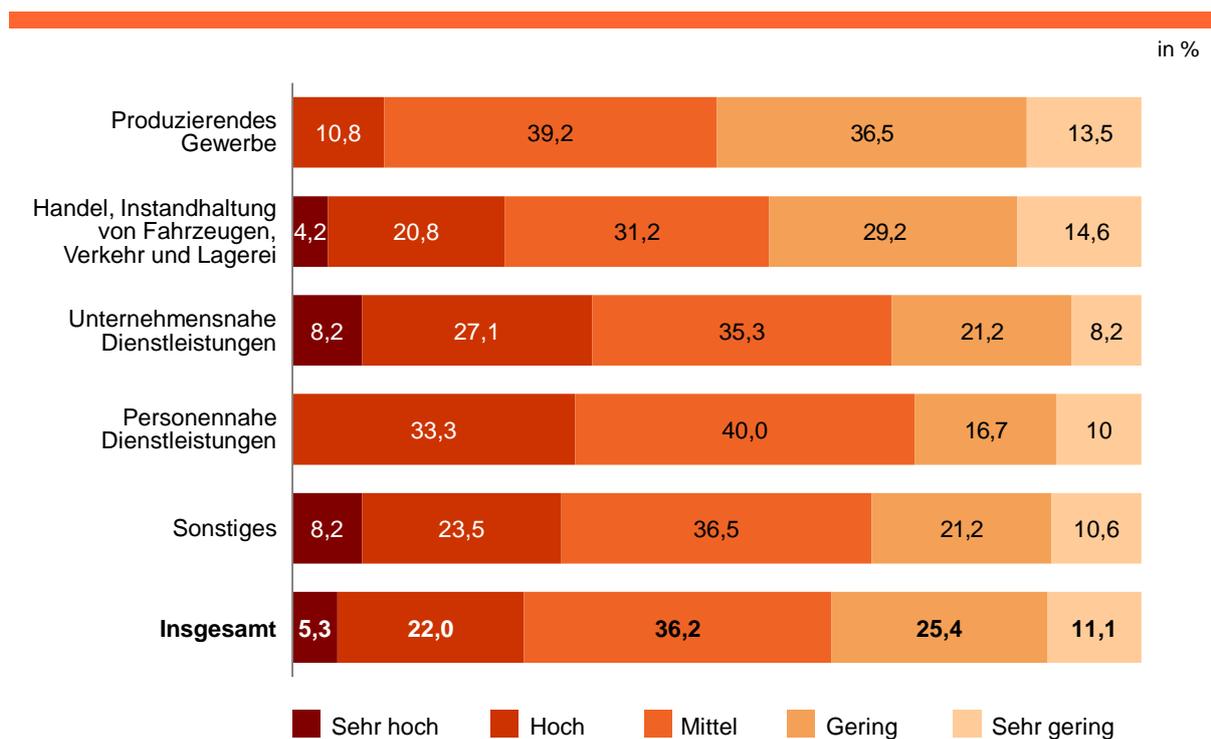
Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Mittels einer multivariaten Regressionsanalyse haben wir zu klären versucht, durch welche Merkmale Unternehmen gekennzeichnet sind, die angeben, ihr Geschäftsmodell sei gut, beziehungsweise nicht gut für die Zukunft gerüstet (vgl. Anhangtabelle 6, Spalte II). Unternehmen, die ihr Geschäftsmodell als nicht gut für die Zukunft gerüstet einschätzen sahen sich in den vergangenen fünf Jahren einem zunehmenden Wettbewerb ausgesetzt. Darüber hinaus hatten diese Unternehmen in den vergangenen drei Jahren im Durchschnitt einen Umsatzrückgang zu verzeichnen. Damit handelt es bei den Unternehmen, die ihr Geschäftsmodell als nicht gut für die Zukunft gerüstet sehen mithin um Unternehmen, deren Unternehmensumfeld und wirtschaftliche Situation sich bereits spürbar verschlechtert hat. Die Bedeutung von internetbasierten Informations- und Kommunikationstechnologien für das eigene Geschäftsmodell spielt in diesem Zusammenhang hingegen keine Rolle. Deutliche Zweifel an der Zukunftsfähigkeit des eigenen Geschäftsmodells kommen offenbar erst dann auf, wenn die Krise bereits eingetreten ist.

#### 4.2.2 Neue technologische Entwicklungen und Geschäftsmodelle eher selten bedeutsam

Die überwiegend günstige Einschätzung der Zukunftsfähigkeit des eigenen Geschäftsmodells speist sich auch daraus, dass nur eine Minderheit der Unternehmen den neuen Technologien und Geschäftsmodellen für die eigene Branche eine (sehr) hohe Bedeutung beimisst (vgl. Abbildung 20). Als besonders gering wird deren Bedeutung im Produzierenden Gewerbe bewertet. Zugespitzt ließe sich formulieren: Wer sich durch die technologischen Entwicklungen und die daraus resultierenden Möglichkeiten für neue Geschäftsmodelle nicht herausgefordert sieht, sorgt sich auch nicht allzu sehr um die Zukunftsfähigkeit des eigenen Geschäftsmodells.

Abbildung 20: Bedeutung neuer Technologien und Geschäftsmodelle für die eigene Branche nach Branchen



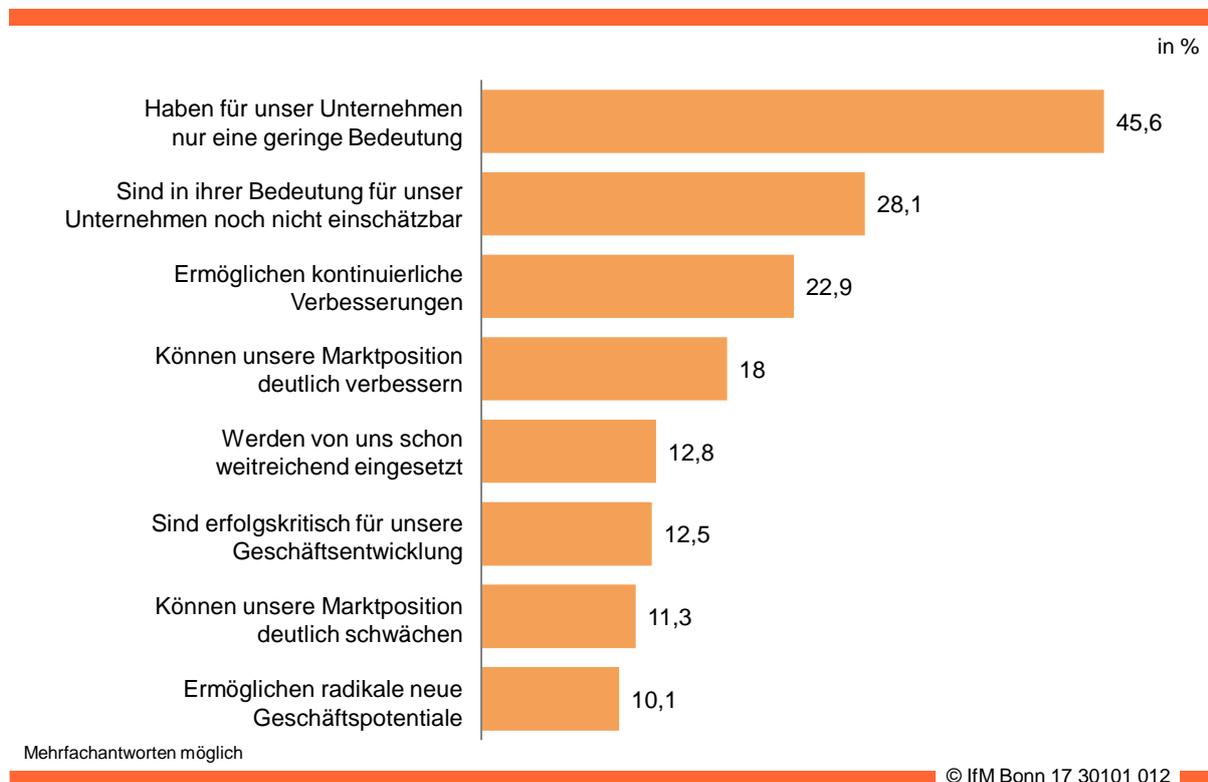
© IfM Bonn 17 30101 011

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Diese Schlussfolgerung wird dadurch gestützt, dass die Bedeutung neuer Technologien und Geschäftsmodelle für das eigene Unternehmen als noch geringer eingeschätzt wird als für die eigene Branche: 45,6 % der Unternehmen gaben an, dass neue Technologien und Geschäftsmodelle nur eine geringe Bedeutung für das eigene Unternehmen haben (vgl. Abbildung 21). Im

Hinblick auf die Bedeutung für die eigene Branche liegt dieser Anteilswert bei 36,5 % (vgl. Abbildung 20).

Abbildung 21: Bedeutung neuer Technologien und Geschäftsmodelle für das eigene Unternehmen



Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Mehr als ein Viertel aller Unternehmen tut sich mit der Einschätzung der Bedeutung neuer Technologien und Geschäftsmodelle schwer. Die mit den neuen Technologien und Geschäftsmodellen einhergehenden konkreten Chancen und Risiken werden jeweils nur von einer Minderheit der Unternehmen als solche eingeschätzt. Am häufigsten wird noch die Möglichkeit kontinuierlicher Verbesserung genannt. Lediglich jedes zehnte Unternehmen sieht hierin radikal neue Geschäftspotenziale. Mittels einer Clusteranalyse ließen sich die Unternehmen in zwei Gruppen einteilen: die der Passiven und die der Chancennutzer (vgl. Tabelle 1). Die Passiven schätzen die Bedeutung neuer Technologien und Geschäftsmodelle für das eigene Unternehmen als gering ein oder tun sich schwer, deren Bedeutung einzuschätzen. Chancennutzer sind Unternehmen, die neue Technologien und Geschäftsmodelle eher als erfolgskritisch erachten und diese bereits weitreichend einsetzen. Sie erkennen sowohl deren Potential für kontinuierliche Verbesserungen als auch für die Verbesserung der eigenen Marktposition. Zu den Chancennutzern zählt knapp jedes fünfte Un-

ternehmen. Die weit überwiegende Mehrheit – die Passiven – erwartet jedoch sobald keine disruptiven Entwicklungen für das eigene Unternehmen oder vermag deren Auswirkungen noch nicht umfassend einzuschätzen.

Tabelle 1: Charakterisierung zweier Unternehmensgruppen anhand der Einschätzung der Bedeutung disruptiver Entwicklungen für das eigene Unternehmen, Anteil in %

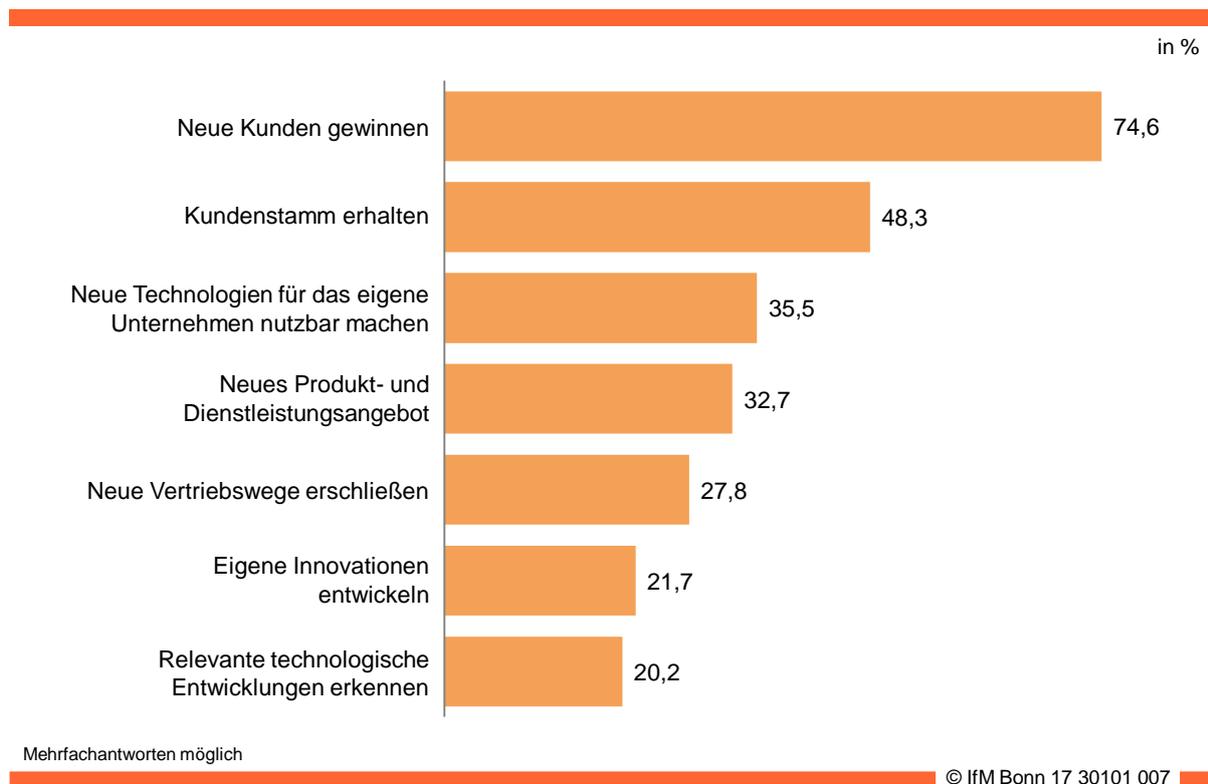
Variablen	Cluster 1: Passive	Cluster 2: Chancennutzer
Geringe Bedeutung	55	3
Bedeutung für unser Unternehmen noch nicht abschätzbar	31	17
Können unsere Marktposition deutlich schwächen	12	10
Erfolgskritisch für unsere Geschäftsentwicklung	11	20
Ermöglichen kontinuierliche Verbesserungen	11	76
Schon weitreichend eingesetzt	5	49
Können unsere Marktposition deutlich verbessern	7	68
Ermöglichen radikale neue Geschäftspotentiale	2	47
Fallzahl	268	59
Anteil der Unternehmen	82	18

© IfM Bonn

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Nach den drei größten Herausforderungen für die nahe Zukunft gefragt, erlangt das Nutzbarmachen neuer Technologien für das eigene Unternehmen jedoch wieder für einen etwas größeren Anteil der befragten Unternehmen an Bedeutung (vgl. Abbildung 22). Gut jedes dritte Unternehmen nennt diese Herausforderung. Einen weitaus höheren Stellenwert hat jedoch die Gewinnung neuer Kunden und mit einigem Abstand das Erhalten des Kundenstammes. Auf Erneuerung ausgerichtete Aufgaben werden von einem Drittel bis zu einem Fünftel als größte Herausforderung benannt.

Abbildung 22: Die drei größten Herausforderungen für die nahe Zukunft



Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Mittels einer Clusteranalyse ließen sich die Unternehmen anhand der Einschätzung der größten Herausforderungen in der nahen Zukunft wiederum in zwei Gruppen einteilen (vgl. Tabelle 2): die der Bewahrer und die der Innovatoren. Die Bewahrer denken eher konservativ und wenig technologieorientiert. Sie sehen im Erhalt des Kundenstammes und dem Gewinnen von neuen Kunden die größten Herausforderungen. Die Innovatoren hingegen sind stark technologieorientiert. Sie sehen die größten Herausforderungen für die nahe Zukunft beispielsweise im Erkennen relevanter technologischer Entwicklungen und in deren Anwendung für das eigene Unternehmen. Überdies stellt das Entwickeln eigener Innovationen für die Innovatoren eine wichtige Herausforderung dar. Zu den Innovatoren zählt jedes vierte Unternehmen. Die Mehrheit der Unternehmen gehört zu den Bewahrern. Zur Kundengewinnung bzw. zum -erhalt setzen sie – wenn sie in dieser Hinsicht überhaupt neue Wege beschreiten – vor allem auf neue Produkte und Dienstleistungen sowie neue Vertriebswege und weniger auf neue Technologien. Möglicherweise unterschätzt ein Teil dieser Unternehmen die Chancen, aber auch die Risiken neuer technologischer Entwicklungen.

Tabelle 2: Charakterisierung zweier Unternehmensgruppen anhand der Einschätzung der größten Herausforderungen für die nahe Zukunft, Anteil in %

Variablen	Cluster 1: Bewahrer	Cluster 2: Innovatoren
Kundenstamm erhalten	63	5
Neue Kunden gewinnen	88	34
Neues Produkt- und Dienstleistungsangebot	36	23
Neue Vertriebswege erschließen	31	18
Neue Technologien nutzbar machen	24	71
Eigene Innovationen entwickeln	12	50
Relevante technologische Entwicklungen erkennen	7	61
Fallzahl	245	82
Anteil der Unternehmen	75	25

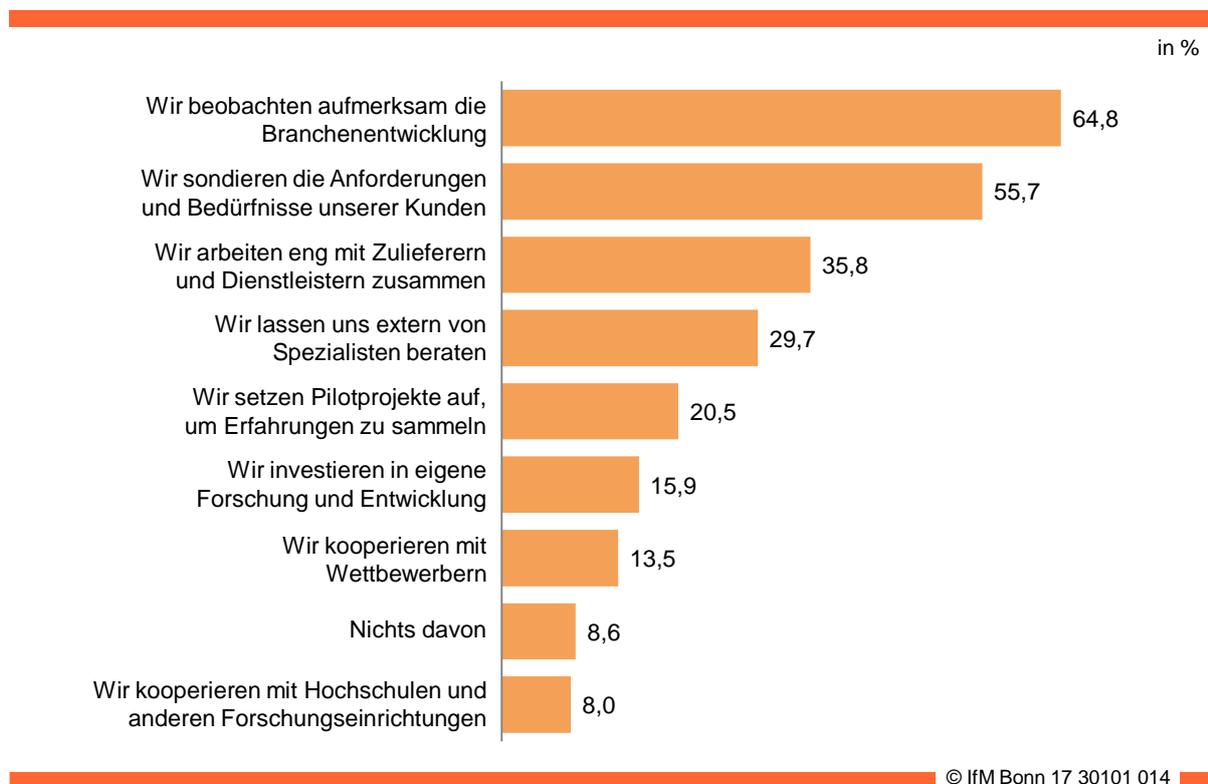
© IfM Bonn

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

#### 4.3 Strategien zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit: Wenig proaktive Maßnahmen

Welche Schlussfolgerungen ziehen die Unternehmen aus den Ergebnissen ihrer Analysen? Welche Maßnahmen und Strategien verfolgen sie, um die Zukunftsfähigkeit ihres Unternehmens zu sichern? Zunächst richtet sich der Blick auf Strategien, die die Unternehmen im Umgang mit der zunehmenden Digitalisierung verfolgen (vgl. Abbildung 23). Obwohl ein erheblicher Anteil der Unternehmen der Digitalisierung eine geringe Bedeutung beimisst, verfolgen doch nur wenige Unternehmen keinerlei Strategie im Umgang mit der zunehmenden Digitalisierung. Dies ist vermutlich der Einsicht geschuldet, dass sich im Zuge der zunehmenden Digitalisierung womöglich doch irgendwann Entwicklungen auftun könnten, die für das eigene Unternehmen von Bedeutung sein können. Am häufigsten wird die Strategie aufmerksame Beobachtung der Branchenentwicklung genannt, gefolgt von Sondierung der Anforderungen und Bedürfnisse unserer Kunden.

Abbildung 23: Strategische Maßnahmen im Umgang mit der zunehmenden Digitalisierung



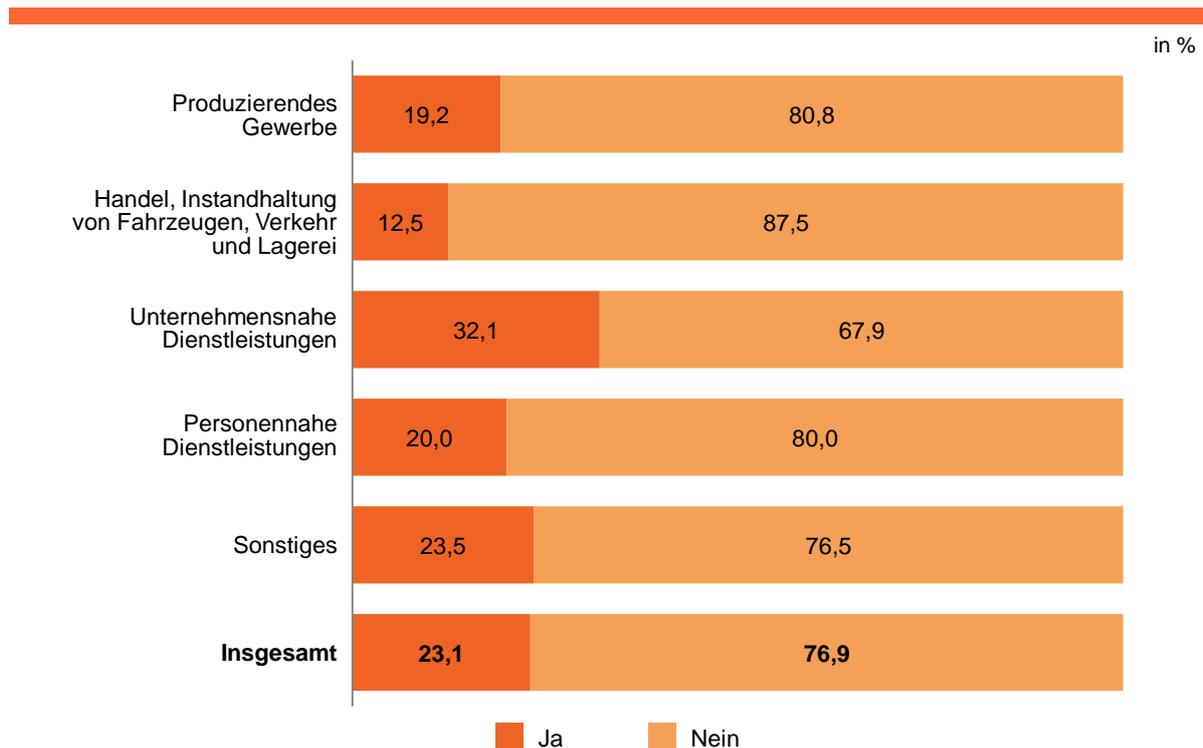
Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Um die Chancen und Risiken von Entwicklungen mit disruptivem Potenzial frühzeitig erkennen und nutzen zu können, greifen diese Maßnahmen zu kurz. Solche Entwicklungen finden durchaus auch außerhalb der eigenen Branche statt, können jedoch Rückwirkungen auf sie selbst haben. Deshalb wäre es erforderlich, auch über die eigene Branche hinaus zu schauen. Wie die übrigen Antworten nahe legen, wird dies jedoch eher selten getan. Ein gutes Drittel der Unternehmen arbeitet eng mit Zulieferern oder Dienstleistern zusammen. Die Beratungsleistung von externen Spezialisten nehmen noch etwa 30 % der Unternehmen in Anspruch. Noch weniger Unternehmen setzen eigene Pilotprojekte auf oder investieren in eigene Forschung und Entwicklung. Kooperationen, die gerade für kleine und mittlere Unternehmen eine geeignete Strategie darstellen können (vgl. Schneider 2016), werden von den Unternehmen im Raum Düsseldorf im Umgang mit der zunehmenden Digitalisierung am seltensten eingegangen.

Eine weitere Möglichkeit, die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens zu sichern, liegt in der regelmäßigen Beurteilung und Bewertung von Innovationen und zukünftigen Trends, zum Beispiel im Rahmen von Innovationszirkeln. Von die-

ser Möglichkeit macht nur knapp ein Viertel der Unternehmen Gebrauch (vgl. Abbildung 24). Am häufigsten wird dieses Instrument von Unternehmensnahen Dienstleistern eingesetzt, am seltensten von Unternehmen der Branchengruppe Handel, Instandhaltung von Fahrzeugen, Verkehr und Lagerei.

Abbildung 24: Regelmäßige Beurteilung und Bewertung neuer Technologien und zukünftiger Trends nach Branchen

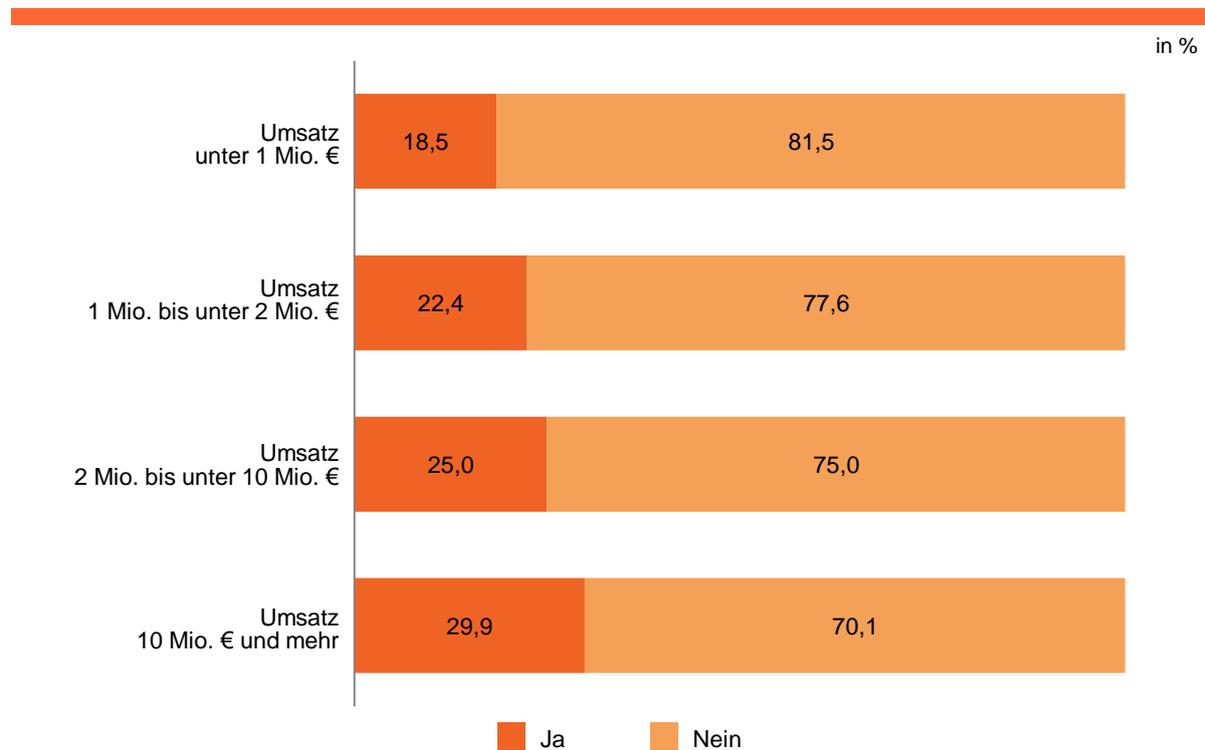


© IfM Bonn 17 30101 028

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Nicht überraschend nimmt der Anteil derer, die Innovationen und zukünftige Trends regelmäßig beurteilen und bewerten, mit steigender Unternehmensgröße zu (vgl. Abbildung 25). Dies deutet wiederum auf fehlende – vor allem personelle – Ressourcen bei den Kleinst- und Kleinunternehmen hin.

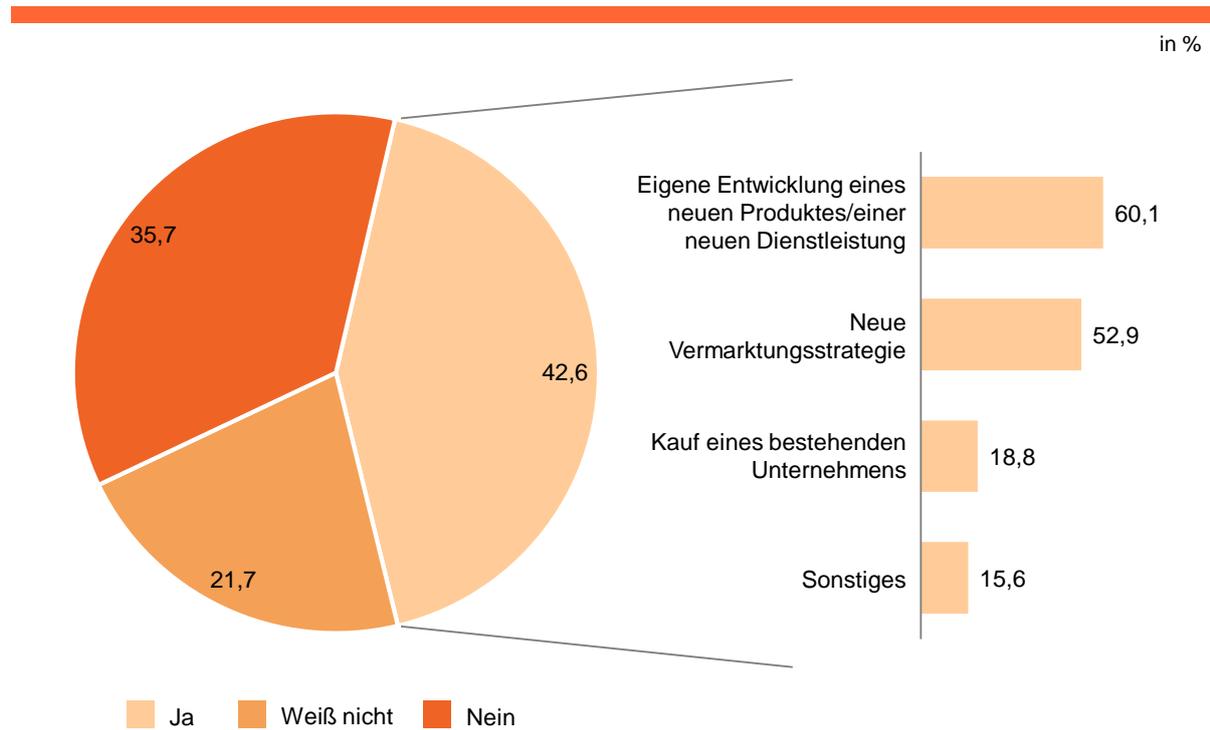
Abbildung 25: Regelmäßige Beurteilung und Bewertung neuer Technologien und zukünftiger Trends nach Umsatzgrößenklassen



Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Eine weiterreichende strategische Maßnahme stellt die Erschließung neuer Märkte dar. Diesen Schritt planen mehr als 40 % der Unternehmen innerhalb der nächsten drei Jahre, gut 20 Prozent sind sich darüber noch unschlüssig (vgl. Abbildung 26). Die Mehrheit der Unternehmen hat vor, neue Märkte durch die Entwicklung eines neuen Produktes oder einer neuen Dienstleistung oder durch eine neue Vermarktungsstrategie zu erschließen. Knapp ein Fünftel der Unternehmen strebt über den Kauf eines bestehenden Unternehmens an, einen neuen Markt für sich zu erschließen.

Abbildung 26: Erschließung neuer Märkte



© IfM Bonn 17 30101 016

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Die Daten belegen: Eine Mehrheit der Unternehmen verharret im Bewährten und nutzt die sich aus den technologischen Entwicklungen ergebenden Chancen kaum oder gar nicht.

## **5 Fazit: Mehrheit verharrt im Bewährten und nutzt die sich auftuenden Chancen nicht**

Die im Zuge der zunehmenden Digitalisierung aufkommenden Technologien und Geschäftsmodelle haben das Potential, etablierte Unternehmen vor große Herausforderungen zu stellen. Ob dies von allen Unternehmen in seiner vollen Bedeutung wahrgenommen wird, ist fraglich. Die Mehrheit der befragten Unternehmen schätzt das eigene Geschäftsmodell als gut gerüstet für die Zukunft ein. Dabei mag es sich in manchem Unternehmen aber um eine Fehleinschätzung handeln, denn es gibt Anzeichen dafür, dass die Zukunftsfähigkeit des eigenen Geschäftsmodells erst spät, wenn nicht zu spät, kritisch hinterfragt wird. Zweifel scheinen oftmals erst dann einzusetzen, wenn sich die wirtschaftliche Situation bereits verschlechtert hat und beispielsweise die Umsätze schon eine Weile zurückgehen. Nicht jedem Unternehmen wird es in diesem Stadium noch gelingen, das Ruder herumzureißen.

Es kommen noch weitere Indizien hinzu, die darauf hindeuten, dass ein Teil der befragten Unternehmen die eigene Zukunftsfähigkeit möglicherweise zu positiv einschätzt: Die Bedeutung neuer Technologien und Geschäftsmodelle wird für die eigene Branche höher eingeschätzt als für das eigene Unternehmen. Die Chancen und Risiken liegen offenbar stärker bei den Wettbewerbern als beim eigenen Unternehmen. Oder: Dem Internet wird vergleichsweise selten Einfluss auf Wettbewerb und Preisbewusstsein beigemessen, obwohl beides in den letzten Jahren zugenommen hat. Infolgedessen wird es auch vergleichsweise selten – abgesehen vom eigenen Internetauftritt – für das Marketing genutzt. Hier schöpft ein Teil der Unternehmen das Umsatzpotential nicht voll aus.

Die Ergebnisse der Befragung deuten insgesamt darauf hin, dass die etablierten Unternehmen sowohl die Potentiale als auch die Risiken, die von den neu aufkommenden Technologien und Geschäftsmodellen ausgehen, tendenziell unterschätzen. Lediglich jedes fünfte Unternehmen erkennt und nutzt die sich ergebenden Chancen. Die Risiken von Entwicklungen mit disruptivem Potential werden von der weit überwiegenden Mehrheit der befragten Unternehmen als gering eingeschätzt, unabhängig davon, ob sie zu denjenigen gehören, die die Chancen wahrnehmen oder nicht.

Die Branchenanalysen deuten auf eine besondere Zurückhaltung der Unternehmen des Produzierenden Gewerbes gegenüber der Digitalisierung und der damit einhergehenden Möglichkeiten hin. Dies ist unter anderem darauf zu-

rückzuführen, dass die davon ausgehende konkrete Bedrohung für Unternehmen des Produzierenden Gewerbes bisher geringer war als für Unternehmen anderer Branchen. Allerdings stellt sich die Frage, ob dies auch zukünftig gilt. So ist im Zuge der zunehmenden Digitalisierung im Produzierenden Gewerbe ein Strukturwandel hin zu mehr Dienstleistungsangeboten zu beobachten (vgl. Eickelpasch 2014). Dieser Trend wird sich in der Zukunft womöglich weiter verstärken (vgl. Holz et al. 2016). Deswegen ist davon auszugehen, dass die Unternehmen des Produzierenden Gewerbes ihr Geschäftsmodell stärker als bisher anpassen müssen, indem sie ihr Dienstleistungsangebot ausweiten. Bisher jedoch nutzen Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe digitale Technologien nur selten, um darauf aufbauend neue Geschäftsmodelle zu entwickeln (vgl. Icks et al. 2017).

Parallel zu diesen Einschätzungen hat lediglich eine Minderheit der Unternehmen gezielt strategische Maßnahmen im Umgang mit der zunehmenden Digitalisierung ergriffen. Im Hinblick auf die Zukunftssicherung des Unternehmens insgesamt setzt die Mehrzahl der Unternehmen auf Bewährtes. Eine Innovationsstrategie verfolgt nur etwa ein Viertel der befragten Unternehmen im Raum Düsseldorf. Hier besteht dringender Handlungsbedarf! Um die Zukunft des eigenen Unternehmens zu sichern, bedarf es einer klaren Digitalisierungsstrategie, welche auch den Umgang mit disruptiven Entwicklungen mit einschließt.

Unter den befragten Unternehmen befinden sich viele Kleinst- und Kleinunternehmen. Angesichts dessen bemüht sich ein bemerkenswert hoher Anteil an Unternehmern um eine strategische Unternehmensführung, in dem das Kundenverhalten analysiert wird oder das eigene Geschäftsmodell überprüft wird. Diese Maßnahmen sind jedoch eher unkonkret und enthalten keine klare Strategie zum Umgang mit neuauftretenden Technologien und Geschäftsmodellen. Über die verschiedenen betrachteten Bereiche hinweg zeigen sich dadurch bei einem Teil der Unternehmen Inkonsistenzen, die Fragezeichen im Hinblick auf das strategische Vorgehen der Unternehmen aufkommen lassen. Möglicherweise sind die nicht immer zusammenpassenden Antworten aber auch Ausdruck der Unsicherheit, die bei einem Teil der Unternehmen angesichts der für viele nur schwer zu beurteilenden technologischen Entwicklungen vorherrscht. Hier immer wieder aufs Neue die richtigen Antworten zu finden, stellt fraglos eine sehr große Herausforderung dar.

## Literatur

Arnold, D.; Arntz, M.; Gregory, T.; Steffes, S.; Zierahn, U. (2016): Herausforderungen der Digitalisierung für die Arbeitswelt, ZEW policy brief, No. 8/2016, Mannheim.

Arntz, M.; Gregory, T.; Lehmer, F.; Matthes, B.; Zierahn, U. (2016): Arbeitswelt 4.0 - Stand der Digitalisierung in Deutschland. Dienstleister haben die Nase vorn, IAB-Kurzbericht 22/2016, Nürnberg.

Brink, S., Schlepphorst, S. unter Mitarbeit von Teita Bijedic (2015): BDI-PwC-Mittelstandspanel: Die Digitalisierung im Mittelstand. Ergebnisse der Online-Mittelstandsbefragung – Frühjahr 2015. Untersuchung im Auftrag des Bundesverbands der Deutschen Industrie e.V. (BDI) und PwC PricewaterhouseCoopers, Berlin/Frankfurt.

Christensen, C. M. (2006): The Ongoing Process of Building a Theory of Disruption, in: Journal of Product Management, 23, S. 39-35.

Dengler, K.; Matthes, B. (2015): Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt, IAB-Forschungsbericht, 11/2015, Nürnberg.

Eickelpasch, A. (2014): Funktionaler Strukturwandel in der Industrie: Bedeutung produktionsnaher Dienste nimmt zu, DIW Wochenbericht 33/2014, Berlin.

Icks, A.; Schröder, C.; Brink, S.; Dienes, C.; Schneck, S. (2017): Digitalisierungsprozesse von KMU im Verarbeitenden Gewerbe, IfM Bonn: IfM-Materialien Nr. 255, Bonn.

Schneider, P. (2016): Welche Auswirkungen hat Industrie 4.0 auf KMU? Das Geschäftsmodell als Analyseinstrument, in: Zeitschrift für KMU und Entrepreneurship, 64 (4), S. 253-279.

Schröder, C.; Schlepphorst, S.; Kay, R. (2015): Bedeutung der Digitalisierung im Mittelstand, IfM Bonn: IfM-Materialien Nr. 244, Bonn.

Schumpeter, J. A. (1950): Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie, Bern.

Vogler-Ludwig, K.; Düll, N.; Kriechel, B. (2016): Arbeitsmarkt 2030 – Wirtschaft und Arbeitsmarkt im digitalen Zeitalter Prognose 2016. Analyse der zukünftigen Arbeitskräftenachfrage und des -angebots in Deutschland auf Basis eines

Rechenmodells. Im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, München.

Wolter, M. I.; Mönnig, A.; Hummel, M.; Schneemann, C.; Weber, E.; Zika, G.; Helmrich, R.; Maier, T.; Neuber-Pohl, C. (2015): Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft. Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen, IAB-Forschungsbericht, 8/2015, Nürnberg.

ZEW (2015): Industrie 4.0: Digitale (R)Evolution der Wirtschaft, IKT Report – Unternehmensbefragung zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie, Mannheim.

## Anhang

### A 1: Studiendesign

Die Befragung fand als Online-Befragung Ende des Jahres 2016 statt. Jeweils gut ein Viertel der befragten Unternehmen ist den Unternehmensnahen Dienstleistungen und den Sonstigen Branchen zuzuordnen (vgl. Tabelle A1). Gut ein Fünftel entfällt auf das Produzierende Gewerbe.

Tabelle A1: Branchenzugehörigkeit

Branchengruppe	Anzahl	Anteil in %
Produzierendes Gewerbe	74	22,8
Handel, Instandhaltung von Fahrzeugen, Verkehr und Lagerei	49	15,1
Unternehmensnahe Dienstleistungen	85	26,2
Personennahe Dienstleistungen	31	9,5
Sonstiges	86	26,4
Insgesamt	325	100

© IfM Bonn

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Gut ein Drittel der Unternehmen in der Stichprobe erwirtschafteten einen Jahresumsatz von weniger als einer Million Euro (vgl. Tabelle A2). Knapp jedes fünfte Unternehmen erzielte einen Umsatz von einer Million bis unter zwei Millionen Euro. Gut die Hälfte der befragten Unternehmen ist damit den Kleinstunternehmen zuzurechnen. Dies sind deutlich weniger als in der Gesamtheit der Unternehmen in Nordrhein-Westfalen, wo die Kleinstunternehmen 89 % aller Unternehmen ausmachen.

Tabelle A2: Umsatzgrößenklassen

Jahresumsatz	Anzahl	Anteil in %
unter 1 Mio. €	110	34,7
1 Mio. bis unter 2 Mio. €	59	18,6
2 Mio. bis unter 10 Mio. €	81	25,6
10 Mio. € und mehr	67	21,1
Insgesamt	317	100

© IfM Bonn

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Im jährlichen Durchschnitt der vergangenen drei Jahre verzeichnete mehr als die Hälfte der Unternehmen eine positive Umsatzentwicklung (vgl. Tabelle A3). In jedem neunten Unternehmen ist in diesem Zeitraum der Umsatz gesunken.

Tabelle A3: Jährliche Umsatzentwicklung im Durchschnitt der letzten drei Jahre

Jährliche Umsatzentwicklung im Durchschnitt der letzten drei Jahre	Anzahl	Anteil in %
etwa gleichgeblieben (+/- 2 %)	117	36,7
gestiegen	167	52,3
gesunken	35	11,0
Insgesamt	319	100

© IfM Bonn

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Knapp ein Drittel der Unternehmen erwirtschaftet regelmäßig Umsätze im Ausland (vgl. Tabelle A4). Dies sind deutlich mehr als in der Gesamtheit der Unternehmen in Deutschland (rund 11 %), was unter anderem darauf zurückzuführen ist, dass die kleinen, mittleren und großen Unternehmen – die häufiger auslandsaktiv sind – in der Stichprobe überrepräsentiert sind.

Tabelle A4: Exporttätigkeit

Regelmäßiger Auslandsumsatz	Anzahl	Anteil in %
ja	103	31,8
nein	221	68,2
Insgesamt	324	100

© IfM Bonn

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

Die überwiegende Mehrheit der Unternehmen in der Stichprobe sind familienbeziehungsweise inhabergeführt (vgl. Tabelle A5). Dies entspricht der Verteilung in der Gesamtheit der Unternehmen in Deutschland.

Tabelle A5: Managementstruktur

Familien- beziehungsweise inhabergeführt	Anzahl	Anteil in %
ja	292	90,4
nein	31	9,6
Insgesamt	323	100

© IfM Bonn

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

## A2: Ergebnisse multivariater Regressionen

Die nachfolgende Tabelle enthält multivariate Probit-Regressionen, welche die Wahrscheinlichkeit erklären sollen, dass ein bestimmtes Ereignis eintritt. Tritt dieses Ereignis ein, nimmt die entsprechende abhängige Variable den Wert Eins an, ansonsten ist sie Null. Für eine einfachere Interpretation sind marginale Effekte anstelle der Koeffizienten dargestellt. Die erste Spalte zeigt die Ergebnisse bezüglich dem Beobachten von neuen Technologien und Geschäftsmodellen. Beobachtet ein Unternehmen diese, nimmt die abhängige Variable den Wert eins an. In Spalte drei befinden sich Schätzungen bezüglich der Einschätzung der Zukunftsfähigkeit des eigenen Geschäftsmodells. Die abhängige Variable nimmt den Wert eins an, wenn der Aussage "Das Geschäftsmodell unseres Unternehmens ist für die Zukunft gut gerüstet" zugestimmt oder voll zugestimmt wird.

Tabelle A6: Durchschnittliche marginale Effekte nach Probit-Regressionen für das Beobachten neuer Technologien und Geschäftsmodelle (Spalte 1) und der Einschätzung der Zukunftsfähigkeit des eigenen Geschäftsmodells (Spalte 2)

Variablen	(1)	(2)
Zunahme Wettbewerb im Hauptmarkt	0.055 (0.075)	-0.215*** (0.081)
Zunahme Preisbewusstsein der Kunden	-0.156** (0.077)	0.022 (0.074)
Umsatzanteil über das Internet	-0.001 (0.001)	0.001 (0.001)
Alter des Unternehmens	0.000 (0.001)	-0.000 (0.001)
Familien- oder Inhabergeführt: Ja	-0.087 (0.097)	0.071 (0.096)
IKT unterstützend, aber nicht entscheidend	Referenz	Referenz
Geschäftsmodell ohne IKT nicht denkbar	0.065 (0.078)	-0.034 (0.081)
Anpassung des Geschäftsmodells ohne IKT notwendig	0.129 (0.092)	0.032 (0.089)
IKT hat keine Bedeutung für das Geschäftsmodell	-0.179** (0.086)	-0.015 (0.095)
Umsatz: unter 1 Mio. €	Referenz	Referenz
Umsatz: 1 Mio. bis unter 2 Mio. €	-0.010 (0.076)	0.113 (0.076)
Umsatz: 2 Mio. bis unter 10 Mio. €	0.067 (0.071)	0.044 (0.077)

## Fortsetzung Tabelle A6

Variablen	(1)	(2)
Umsatz: 10 Mio. € und mehr	0.003 (0.085)	0.016 (0.095)
Umsatz in den letzten 3 Jahren gleich geblieben	Referenz	Referenz
Umsatz in den letzten 3 Jahren gestiegen	0.007 (0.057)	0.047 (0.058)
Umsatz in den letzten 3 Jahren gesunken	0.095 (0.084)	-0.209** (0.097)
Dauerhaft Umsätze im Ausland: Ja	0.106* (0.063)	0.016 (0.062)
Produzierendes Gewerbe	Referenz	Referenz
Handel, Instand. Von Fahrzeugen/ Verkehr, Lagerei	0.140 (0.089)	-0.012 (0.093)
Unternehmensnahe Dienstleistungen	0.162** (0.076)	0.132* (0.079)
Personennahe Dienstleistungen	0.237** (0.094)	0.074 (0.105)
Sonstiges	0.099 (0.078)	-0.007 (0.080)
Anzahl Beobachtungen	305	305
Pseudo-R-Quadrat	0.079	0.073

© IfM Bonn

Quelle: Erhebung IfM Bonn 2016.

**A3: Die Clusteranalyse als Instrument zur Gruppeneinteilung**

Die Clusteranalyse ist ein Verfahren, welches zum Ziel hat die einzelnen Beobachtungen eines Datensatzes anhand von ausgewählten Variablen in Gruppen ein zu unterteilen. Im Rahmen des Verfahrens werden die Gruppen so gebildet, dass die Beobachtungen innerhalb einer Gruppe möglichst ähnlich sind. Die Beobachtungen in verschiedenen Gruppen sollen hingegen möglichst unterschiedlich in Hinblick auf die zur Gruppenbildung ausgewählten Variablen sein. Somit entstehen durch die Clusteranalyse Gruppen die in sich sehr homogen sind, sich aber zwischen den Gruppen möglichst stark unterscheiden.