



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

# Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL

Wirtschaftsindex DIGITAL  
Branchenprofil Maschinenbau 2015

TNS Infratest, Business Intelligence  
Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, ZEW  
München/Mannheim, November 2015

# Einleitung

## Digitalisierung in der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland

TNS Infratest und ZEW haben im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie im neuen Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2015 erstmals den Digitalisierungsgrad der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland nach Branchen differenziert erhoben.

Unter Digitalisierung verstehen wir die Nutzungsintensität von digitalen Technologien und Diensten, die Ausrichtung der Unternehmen auf die Digitalisierung und den Einfluss der Digitalisierung auf den Geschäftserfolg.

49 von 100 möglichen Indexpunkten im Wirtschaftsindex DIGITAL bedeuten, dass die gewerbliche Wirtschaft noch deutlich von einer durchgängigen Digitalisierung entfernt ist. In den nächsten fünf Jahren soll der Wirtschaftsindex DIGITAL auf 56 Punkte steigen. Das Digitalisierungstempo bleibt also verhalten.

Im vorliegenden Branchenprofil stellen TNS Infratest und das ZEW Mannheim den Stand der Digitalisierung für Maschinenbau detailliert dar.

# Kurzprofil Maschinenbau

Bruttowertschöpfungsanteil 4,4%

- 2014 generierte die Maschinenbaubranche 3,8 % des gesamten gewerblichen Umsatzes (231 Mrd. €).
- Im Jahr 2014 sind 4,3% aller Erwerbstätigen der gewerblichen Wirtschaft im Maschinenbau beschäftigt (1.059.932).
- Die Bruttowertschöpfung im Maschinenbau beläuft sich im Jahr 2014 auf 4,4% der gewerblichen Wirtschaft (89 Mrd. €).
- Die Bruttoanlageinvestitionen liegen in der Branche 2014 bei 1,3% der gewerblichen Wirtschaft (6,3 Mrd. €).
- Weniger als ein Prozent aller Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind im Maschinenbau tätig.

# Zusammenfassung

## Hohes Digitalisierungstempo

Im Jahr 2015 ist der Maschinenbau noch unterdurchschnittlich digitalisiert. Bis 2020 wird die Branche mit 51 von 100 möglichen Punkten durchschnittlich digitalisiert sein. Das Digitalisierungstempo ist im Maschinenbau hoch, der Digitalisierungsindex legt von 39 Punkten in 2015 auf 51 Punkte in 2020 zu.

Die Unternehmen des Maschinenbaus haben 2015 ihre unternehmensinternen Prozesse weniger umfänglich auf die Digitalisierung ausgerichtet als dies 2020 der Fall sein wird.

Die Nutzung digitaler Dienste ist deutlich ausbaufähig, die Nutzungsintensität digitaler Geräte und Infrastrukturen ist verbesserungsfähig.

Treiber der Digitalisierung sind Effizienz- und Qualitätssteigerungen.



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

# Der Wirtschaftsindex DIGITAL 2015/2020

Maschinenbau

# Wirtschaftsindex Digital

Der Wirtschaftsindex DIGITAL zeigt an, wie weit die Digitalisierung in den deutschen Unternehmen aktuell fortgeschritten ist und wie sie sich bis 2020 verändern wird.

Der Wirtschaftsindex DIGITAL misst in einer Zahl zwischen 0 und 100 Punkten den Digitalisierungsgrad der deutschen gewerblichen Wirtschaft und ihrer Teilbranchen. Dabei bedeutet null, dass keinerlei Geschäftsabläufe oder unternehmensinterne Prozesse digitalisiert sind und auch noch keine Nutzung digitaler Technologien erfolgt. Die hypothetische Bestnote 100 zeigt, dass die Gesamtwirtschaft vollständig digitalisiert ist.

Mit dem Wirtschaftsindex DIGITAL lassen sich die elf Branchen der gewerblichen Wirtschaft direkt miteinander vergleichen und nach ihrem Digitalisierungsgrad klassifizieren.

# Der Digitalisierungsgrad

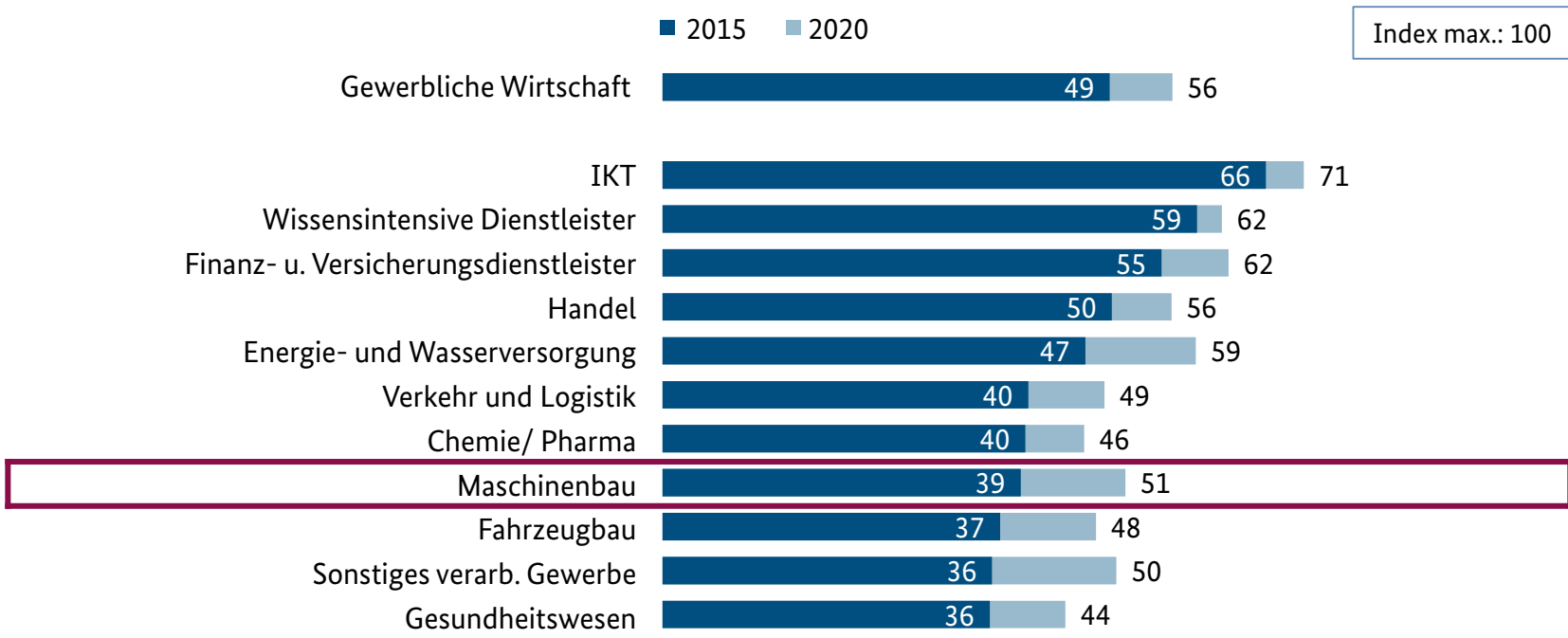
## Maschinenbau

Im Jahr 2015 erreicht der Maschinenbau 39 von 100 möglichen Punkten im Digitalisierungsindex. Damit platziert er sich auf Rang 8 von elf Branchen, was bedeutet, dass der Maschinenbau aktuell erst „unterdurchschnittlich“ digitalisiert ist – ebenso wie die Branchen Chemie und Pharma sowie Verkehr und Logistik (jeweils 40 Punkte).

Bis zum Jahr 2020 wird der Digitalisierungsgrad im Maschinenbau von 39 auf 51 Punkte stark zulegen. Er liegt dann über der 50-Punkte-Marke. Der Maschinenbau wird dann durchschnittlich digitalisiert sein – ebenso wie die Energie- und Wasserversorgung, der Handel und das sonstige verarbeitende Gewerbe.

# Wirtschaftsindex DIGITAL 2015 versus 2020

## Maschinenbau zeigt hohes Digitalisierungstempo bis 2020



TNS Infratest, eigene Berechnungen, Digitalisierungsgrad 2015/2020 – Angabe in Punkten

Basis: Total (n= 770)





Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

# Nutzungsintensität von digitalen Technologien und Diensten 2015

Maschinenbau

# Nutzungsintensität von digitalen Technologien

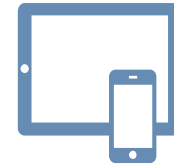
## Nachholbedarf bei der Nutzung digitaler Dienste

Die befragten Unternehmen im Maschinenbau

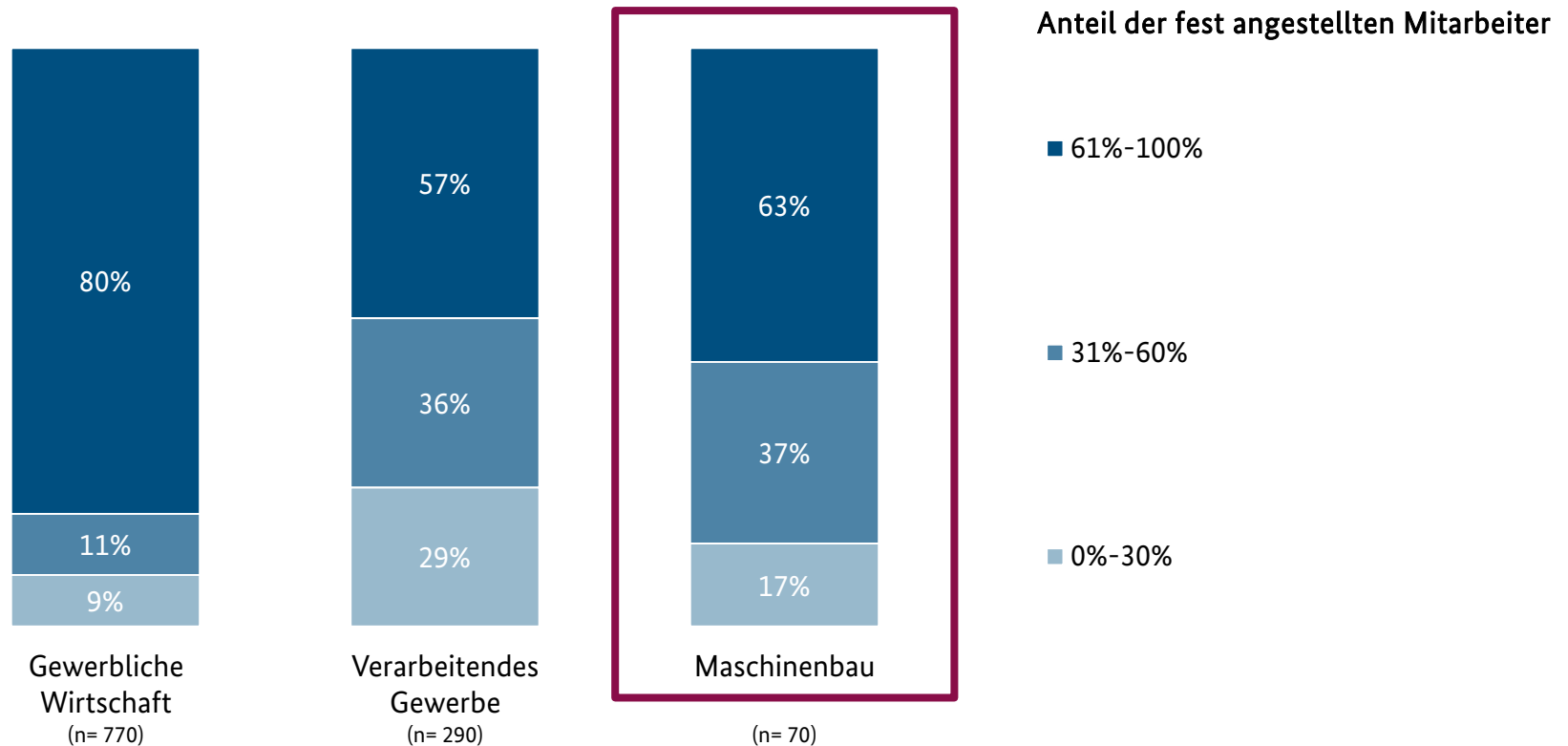
1. nutzen digitale Geräte umfänglich und stärker als im Verarbeitenden Gewerbe
2. nutzen digitale Infrastrukturen intensiv
3. nutzen digitale Dienste nur in geringem Umfang.

# Nutzung digitaler Geräte 2015

Im Maschinenbau leicht höher als im  
Verarbeitenden Gewerbe



wie z.B. Computer, Tablets,  
Smartphones usw.



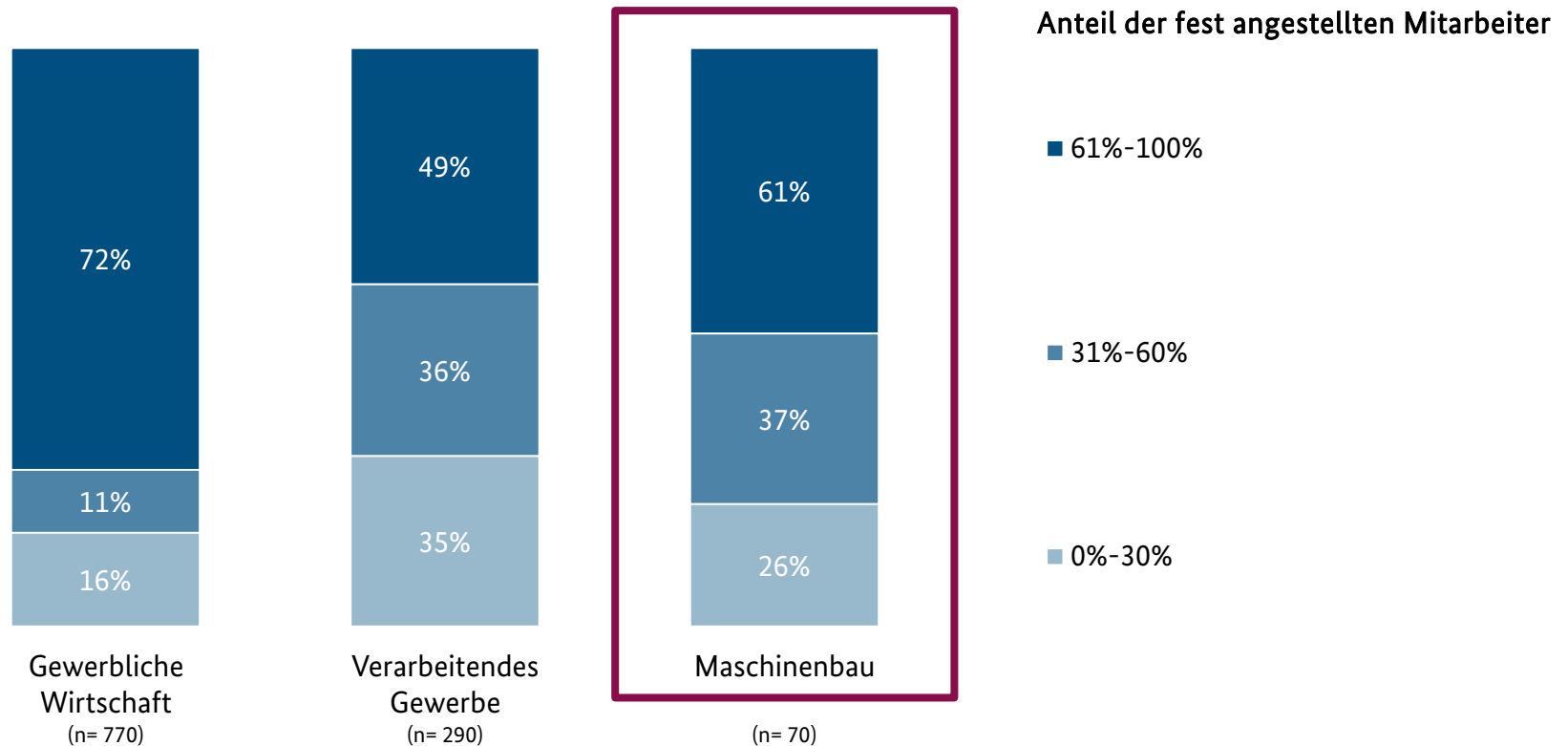
Wieviel Prozent der fest angestellten Mitarbeiter in Ihrem Unternehmen nutzen digitale Geräte für geschäftliche Zwecke?

# Nutzung digitaler Infrastrukturen 2015

Nutzen zu 61% sehr stark



wie z.B. mobiles/  
stationäres Internet,  
Intranet usw.



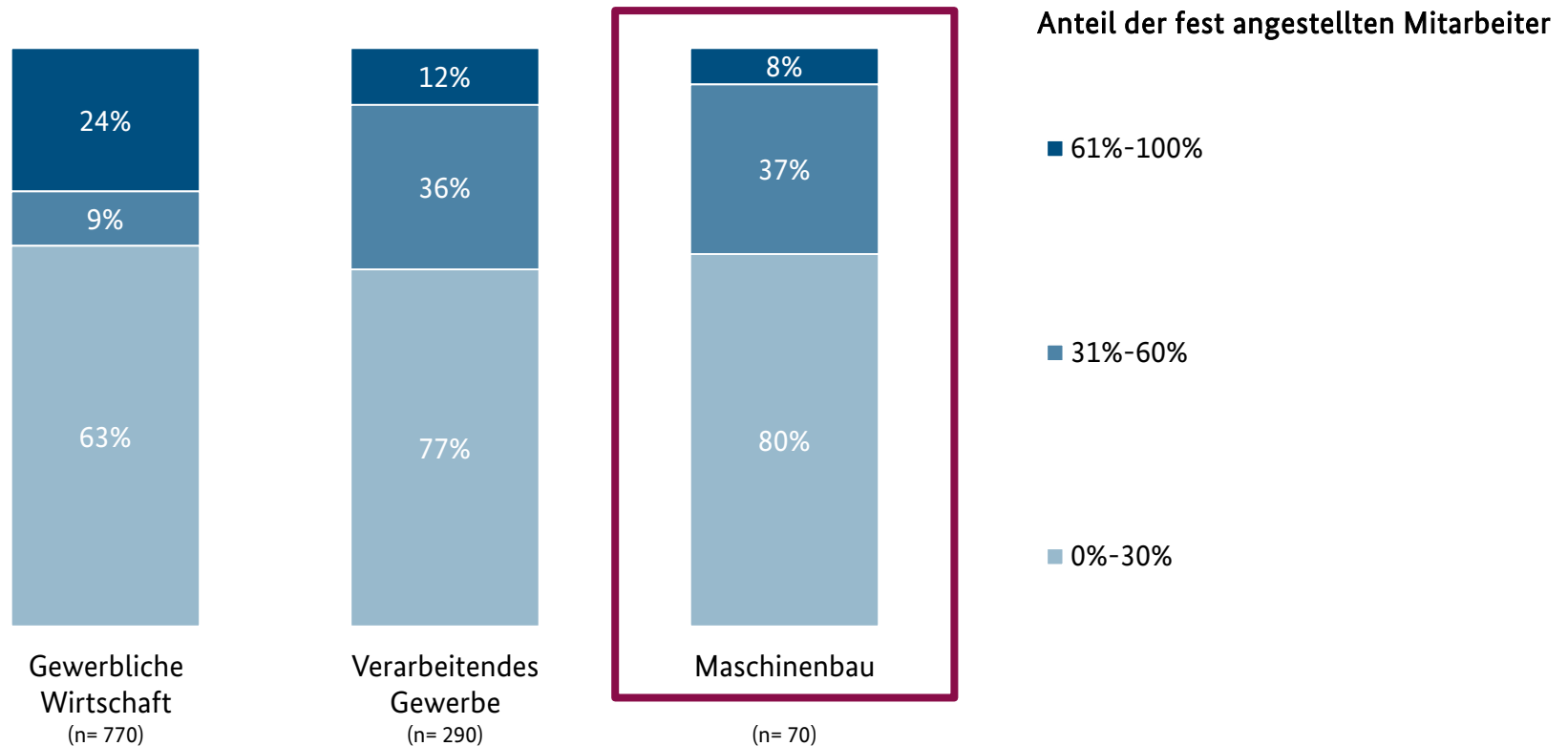
Wieviel Prozent der fest angestellten Mitarbeiter in Ihrem Unternehmen nutzen digitale Infrastrukturen für geschäftliche Zwecke?

# Nutzung digitaler Dienste 2015

Überwiegend noch geringe Nutzung



wie z.B. Cloud Computing, Big Data-Anwendungen, Unified Communications usw.



Wieviel Prozent der fest angestellten Mitarbeiter in Ihrem Unternehmen nutzen digitale Dienste für geschäftliche Zwecke?



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

# Einfluss auf den Geschäftserfolg 2015

Maschinenbau

# Einfluss auf den Geschäftserfolg 2015

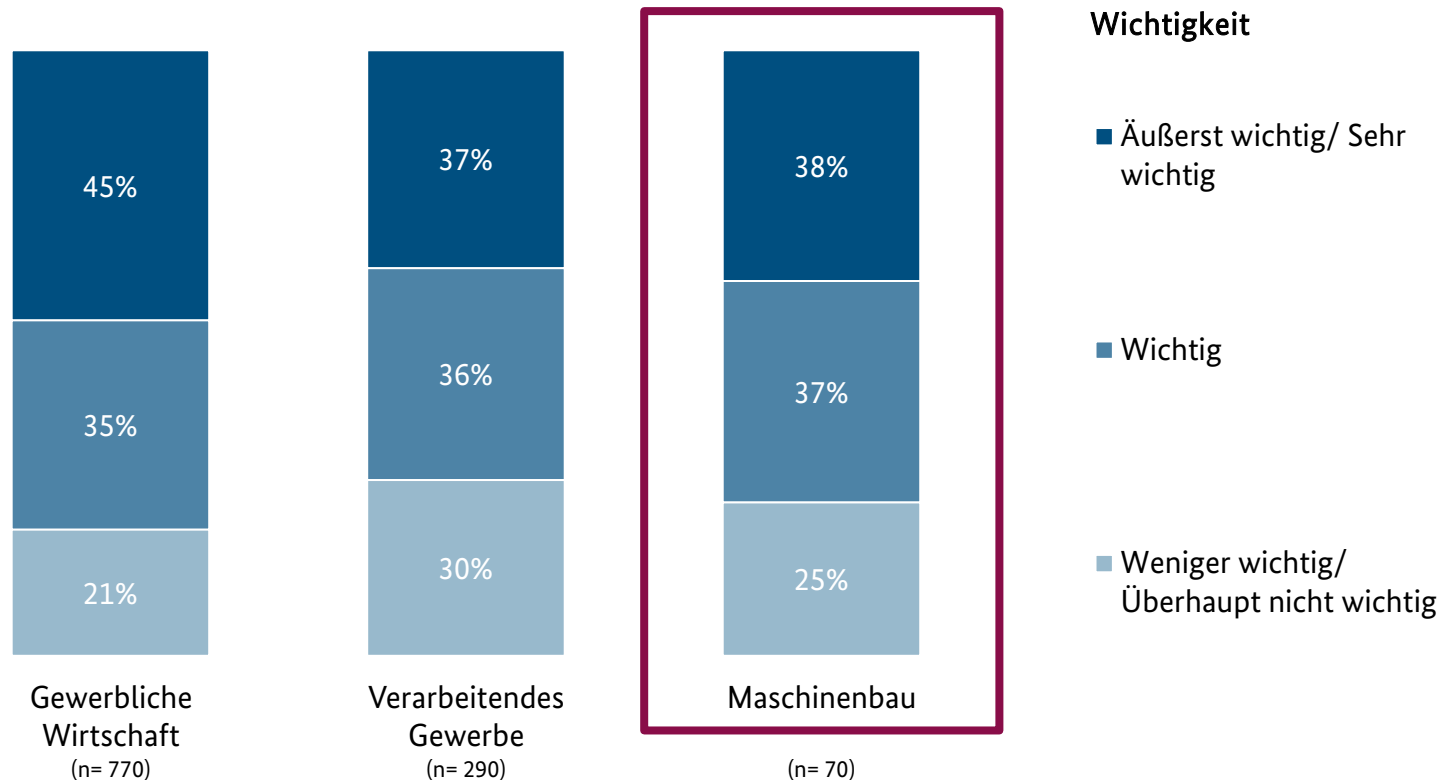
An der Umsetzung mangelt es noch

## Die befragten Maschinenbauunternehmen

1. sind von der Wichtigkeit zur Digitalisierung überzeugt und sind mit dem bisher erreichten Stand zur Digitalisierung überwiegend zufrieden
2. haben zu 13% einen digitalen Umsatzanteil von mehr als 60%
3. bieten zu 12% noch keine digitalen Produkte und Services an, 14% haben dagegen schon sehr umfangreich digitalisierte Angebote
4. halten zu 53% den Einfluss durch Digitalisierung für „gering“, 46% schätzen ihn dagegen als „stark“ ein

# Wichtigkeit der Digitalisierung 2015

75% der Maschinenbauunternehmen sind von der Wichtigkeit zur Digitalisierung überzeugt

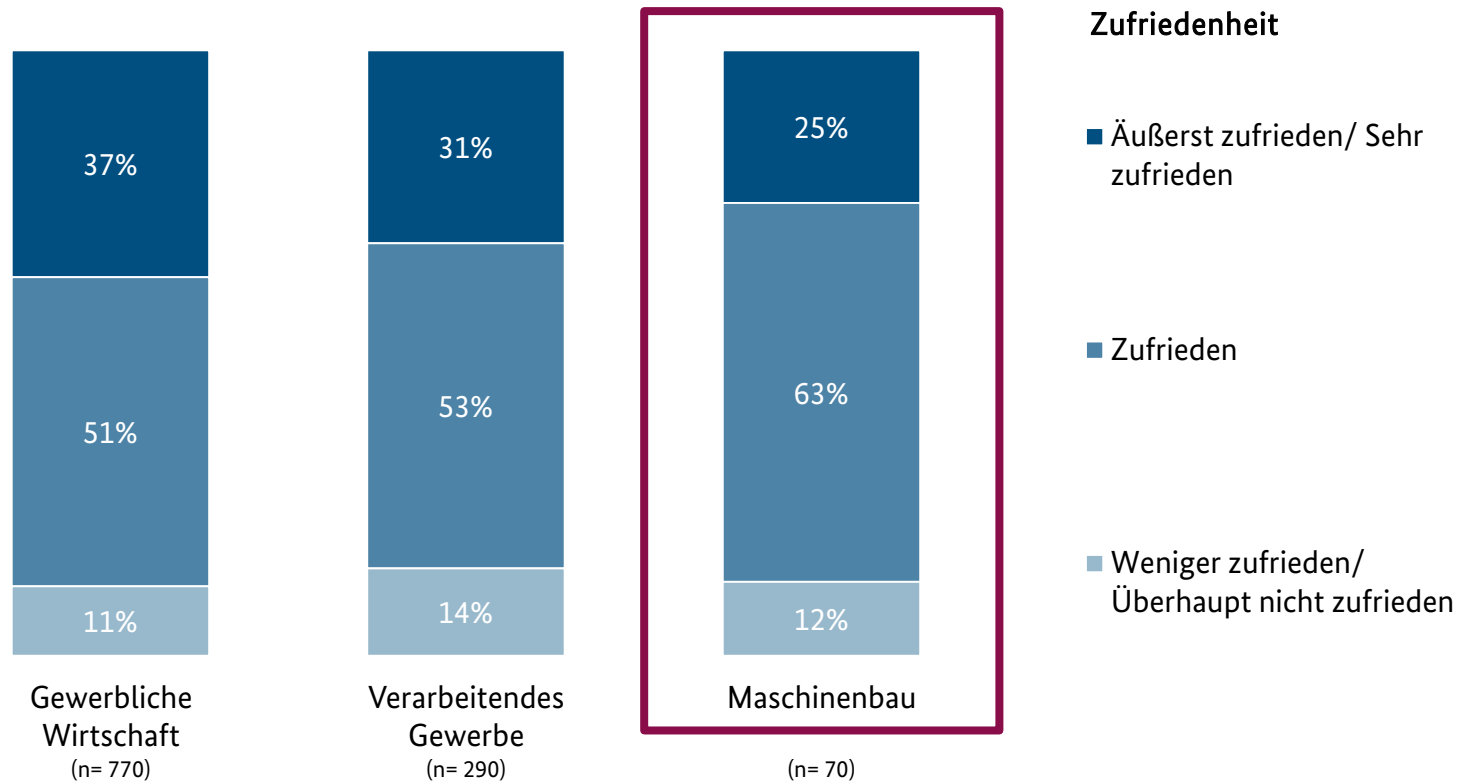


Wie wichtig ist es für Ihr Unternehmen, digital auf dem neuesten Stand zu sein, d.h. die neuesten digitalen Technologien und Anwendungen zu nutzen?



# Zufriedenheit mit dem bisher Erreichten 2015

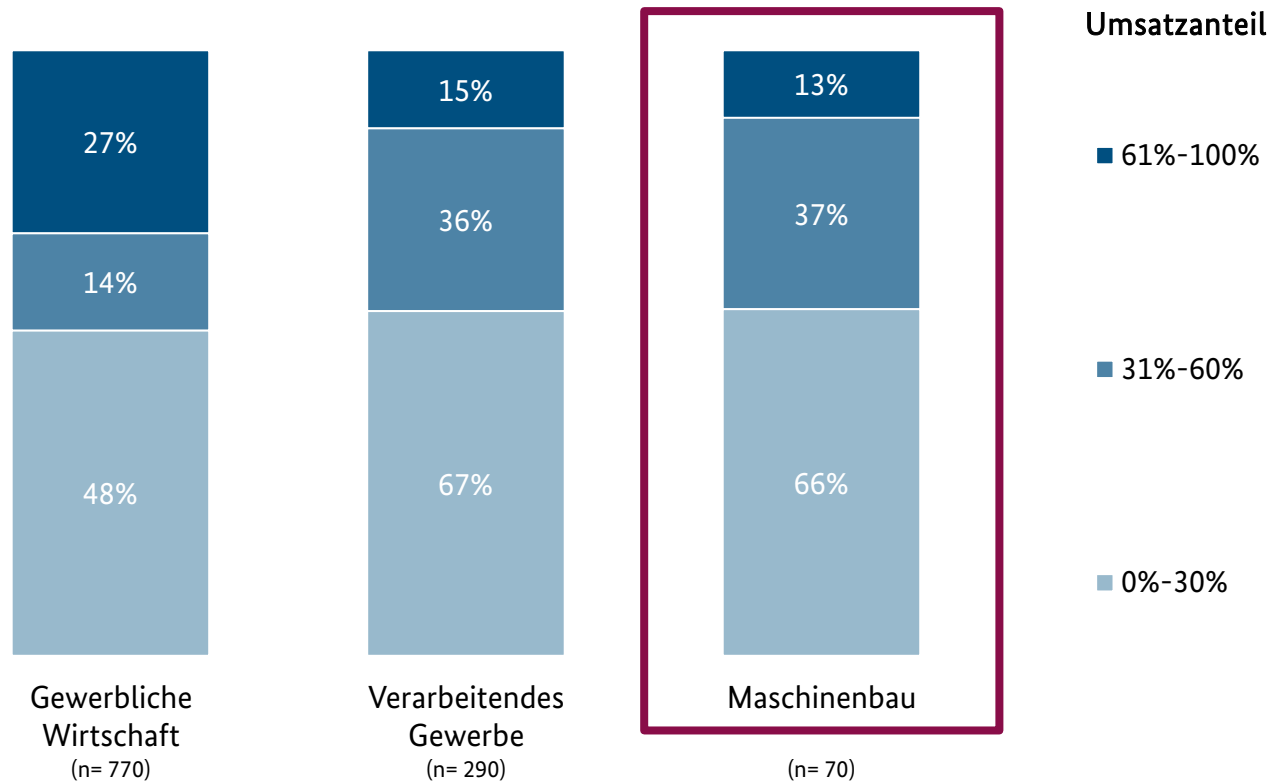
88% sind mit dem Erreichten zufrieden



Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit dem Digitalisierungsgrad in Ihrem Unternehmen?

# Umsatzanteil mit digitalen Angeboten 2015

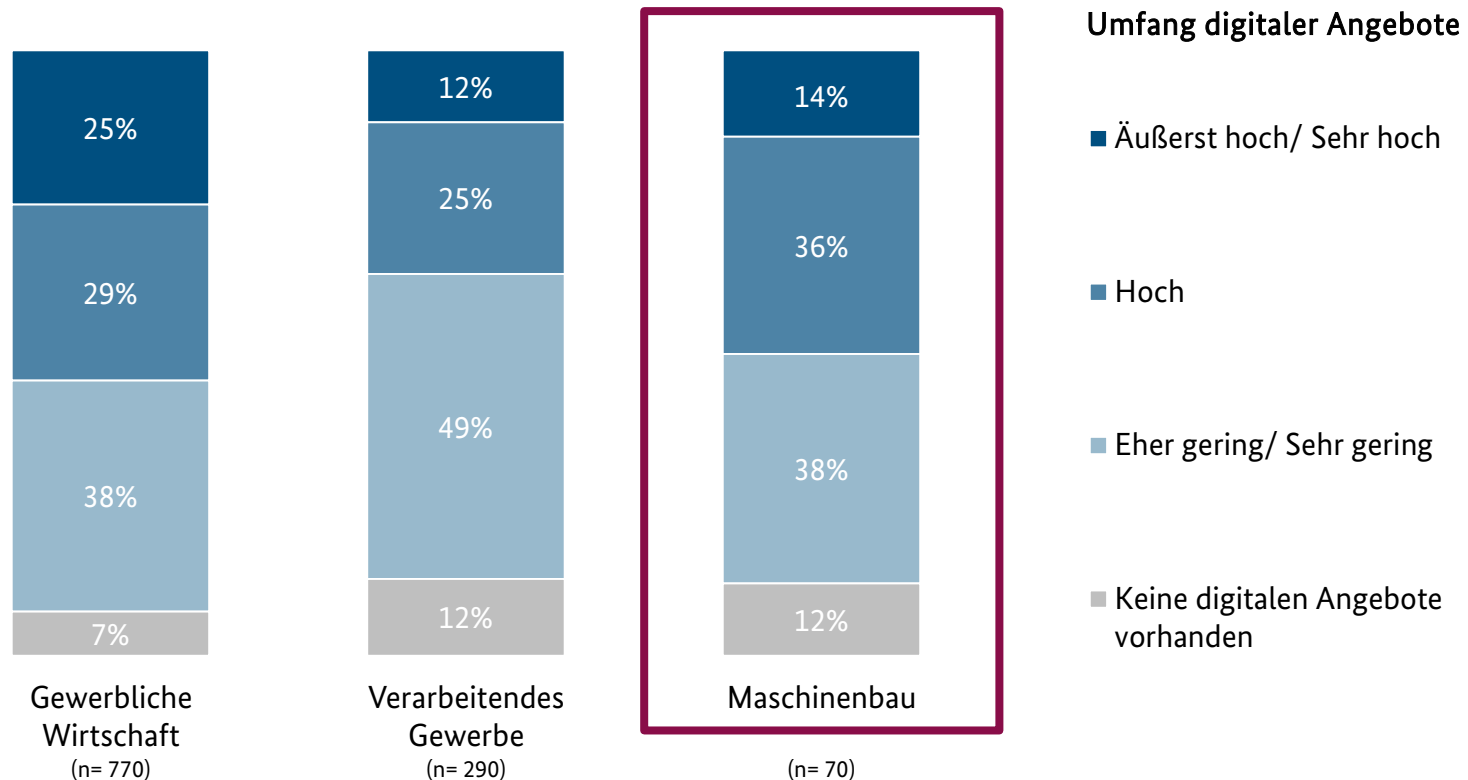
13% erzielen mehr als 60% ihrer Umsätze mit digitalen Angeboten



Wieviel Prozent Ihres Gesamtumsatzes erzielen Sie durch Produkte oder Dienstleistungen mit wesentlichen Anteilen von IKT-Komponenten?

# Umfang digitalisierter Angebotspalette 2015

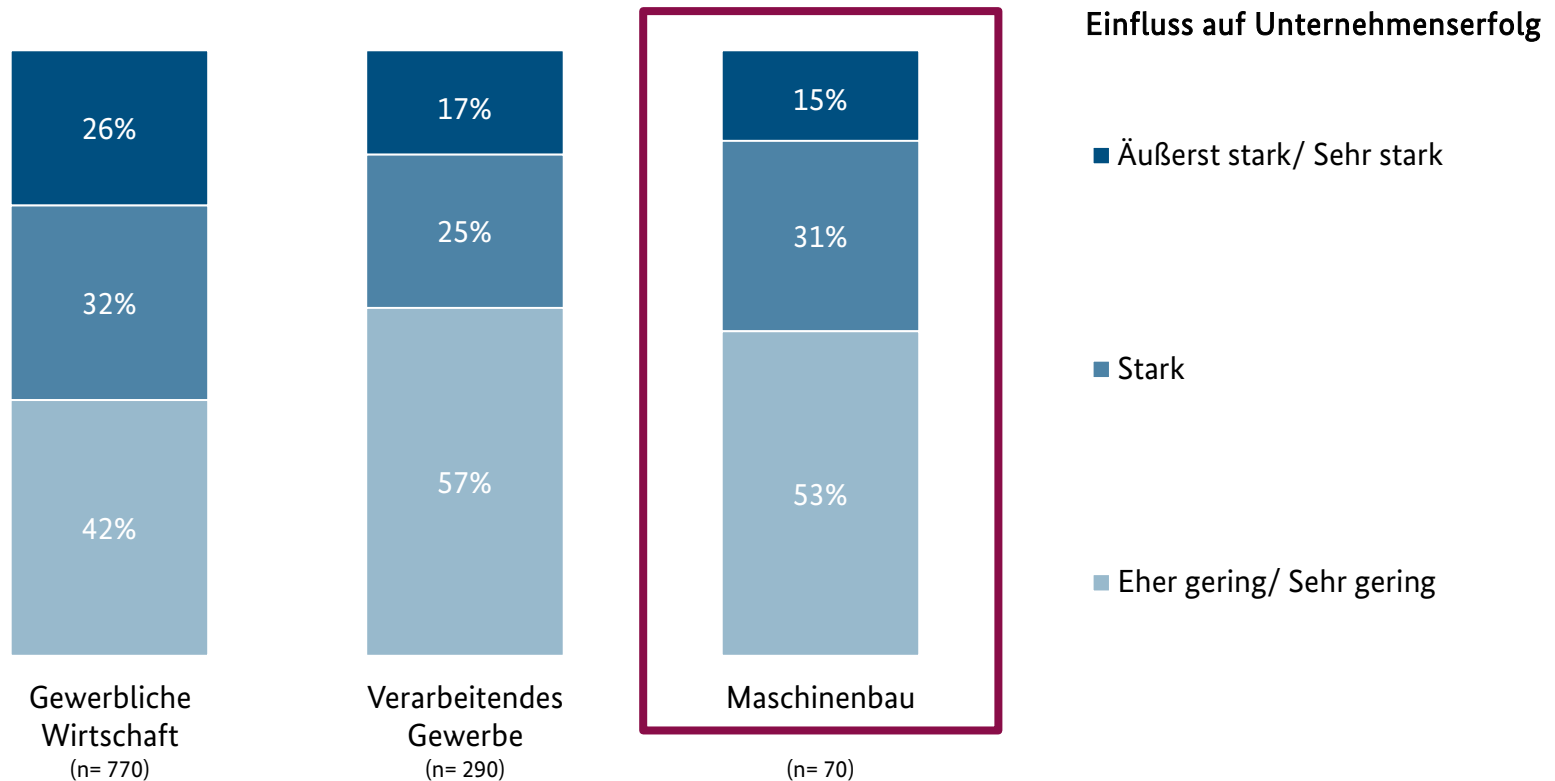
12% haben noch keine digitalen Angebote, 14% dagegen schon sehr umfangreiche Angebote



Wie würden Sie den Digitalisierungsgrad Ihres Produkt- oder Leistungsangebots generell einschätzen?

# Einfluss auf Unternehmenserfolg 2015

53% halten den Einfluss noch für „gering“



Wie stark ist der Einfluss der Digitalisierung auf Ihren Unternehmenserfolg?



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

# Ausrichtung der Unternehmen auf die Digitalisierung

Maschinenbau

# Ausrichtung auf Digitalisierung 2015/2020

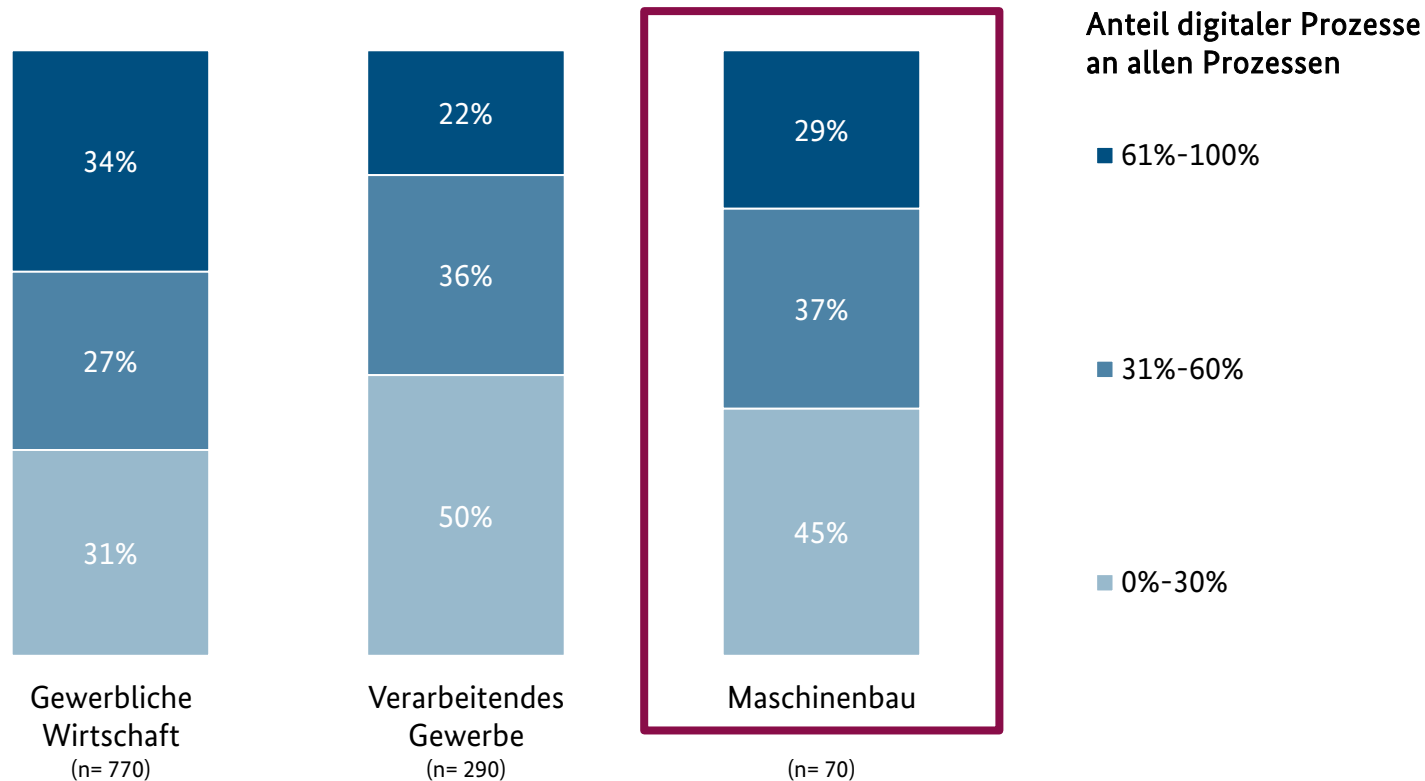
Ausrichtung nimmt zu

Die befragten Maschinenbauunternehmen

1. haben zu 45% bis zu 30% ihrer Prozesse digitalisiert, 29% der Unternehmen haben bereits mehr als 60% ihrer Prozesse digitalisiert
2. haben 2015 zu 52% erst eine geringe, aber ab 2020 zu 64% eine starke Einbettung der Digitalisierung in die Unternehmensstrategie
3. steigern ihre Investitionsbereitschaft bis 2020 deutlich

# Digitalisierung unternehmensinterner Prozesse

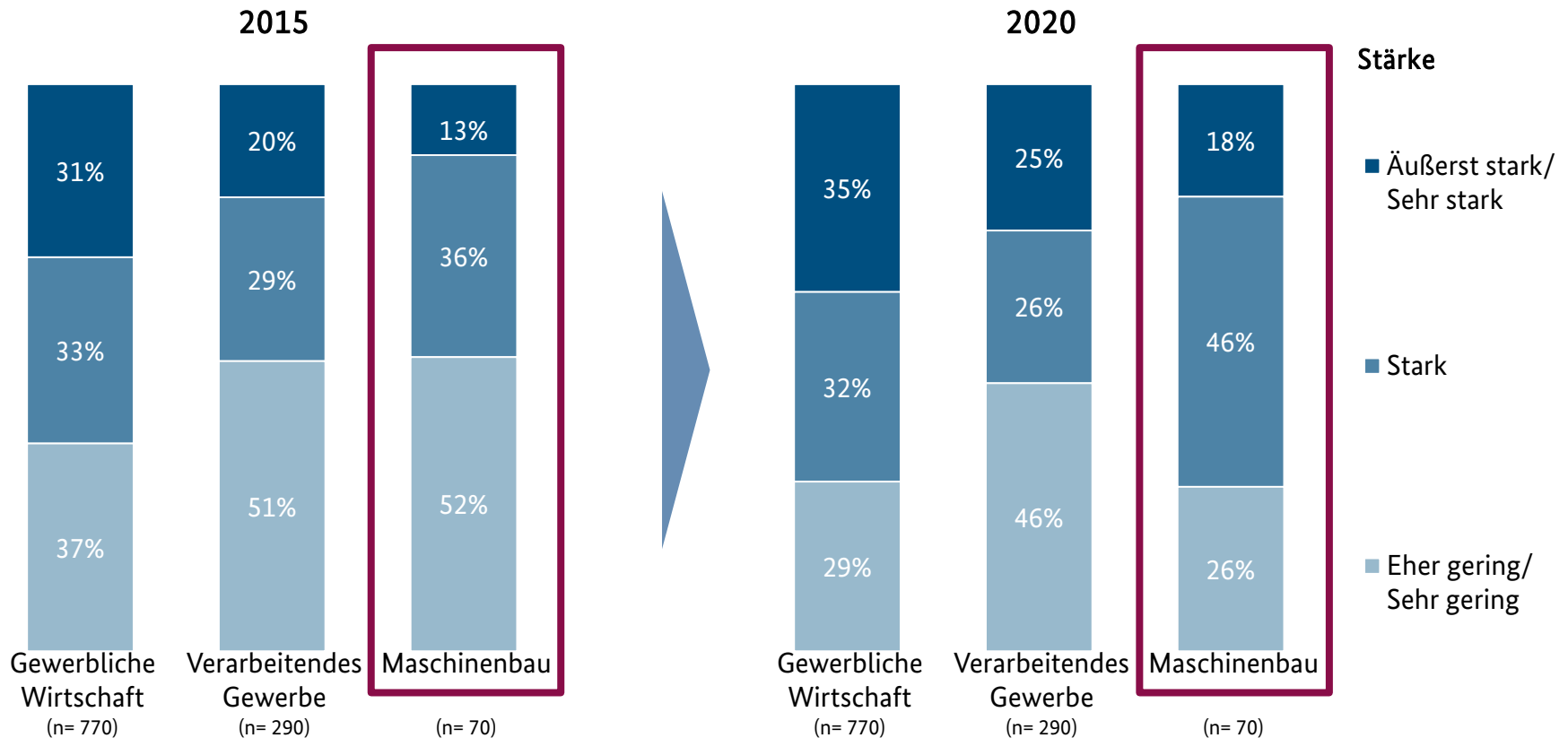
45% der Unternehmen haben bis zu 30% ihrer Prozesse digitalisiert



Wie hoch schätzen Sie den Anteil IKT-gestützter Arbeitsschritte und Prozesse als Anteil an allen Prozessen in Ihrem Unternehmen ein?

# Einbettung in Unternehmensstrategie 2015/2020

64% werden 2020 eine starke Einbettung haben

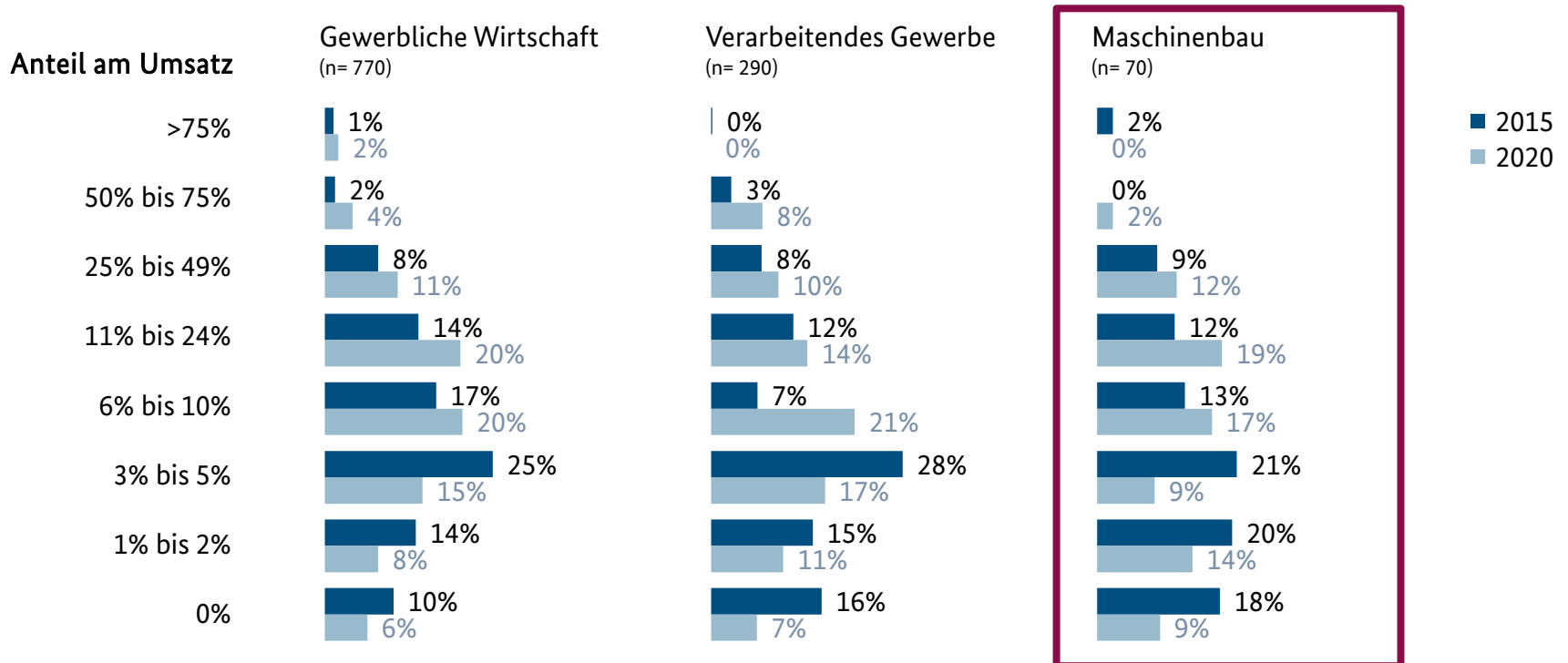


Wie stark ist die Digitalisierung in die strategische Ausrichtung Ihres Unternehmens eingebunden?



# Investitionsbereitschaft 2015/2020

Die Investitionsbereitschaft nimmt deutlich zu



Wieviel Prozent des Gesamtumsatzes investiert Ihr Unternehmen in diesem Jahr in die Digitalisierung? Damit meinen wir den Anteil des Umsatzes, der für alle Digitalisierungsprojekte eingesetzt wird, also sowohl für den Ersatz bestehender Produkte und Services, als auch für neue Projekte.



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

# Roadmap DIGITAL: Kritische Erfolgsfaktoren 2015/2020

Maschinenbau

# Roadmap DIGITAL: Kritische Erfolgsfaktoren

## Maschinenbau

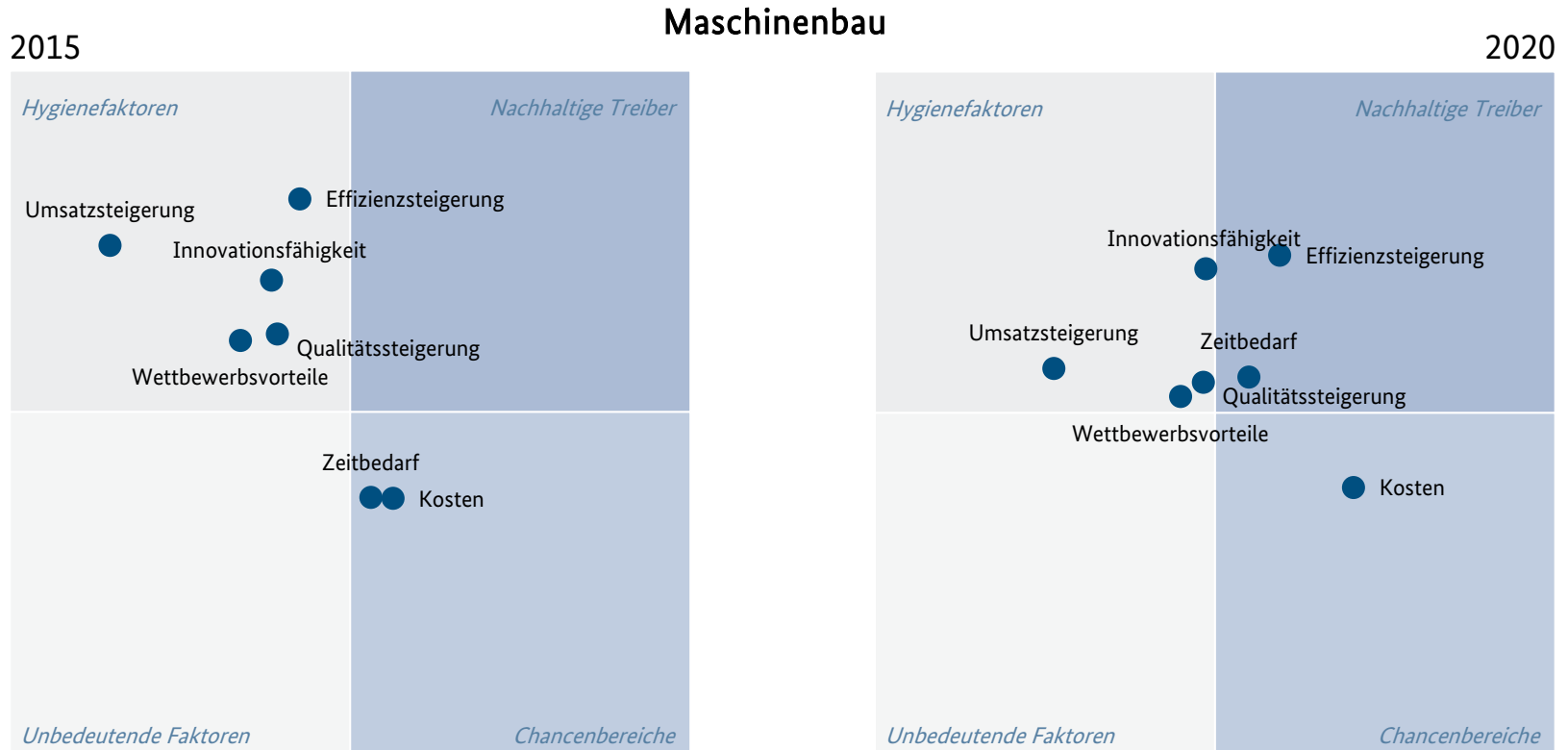
In der Roadmap DIGITAL zeigen wir auf, welche Faktoren die Digitalisierung der deutschen Wirtschaft treiben. Wir haben dazu den Erfüllungsgrad der einzelnen Faktoren abgefragt und den Einfluss auf den Wirtschaftsindex DIGITAL berechnet.

Wir unterscheiden im Einzelnen:

- **Nachhaltige Treiber:** Faktoren, die einen sehr hohen Einfluss auf die Digitalisierung haben und den Digitalisierungsprozess in den Unternehmen stark Vorantreiben.
- **Chancenbereiche:** Faktoren, die einen hohen Einfluss auf die Digitalisierung nehmen und den Digitalisierungsprozess in den Unternehmen befördern.
- **Hygienefaktoren:** Faktoren, die den Digitalisierungsprozess begleiten, aber kaum Einfluss auf den Digitalisierungsprozess in den Unternehmen haben.
- **Unbedeutende Faktoren:** Faktoren, die keinen Einfluss auf die unternehmensinternen Digitalisierungsprozesse nehmen.

# Geschäftserfolge auf digitalen Märkten

Effizienz- und Qualitätssteigerung sind Treiber

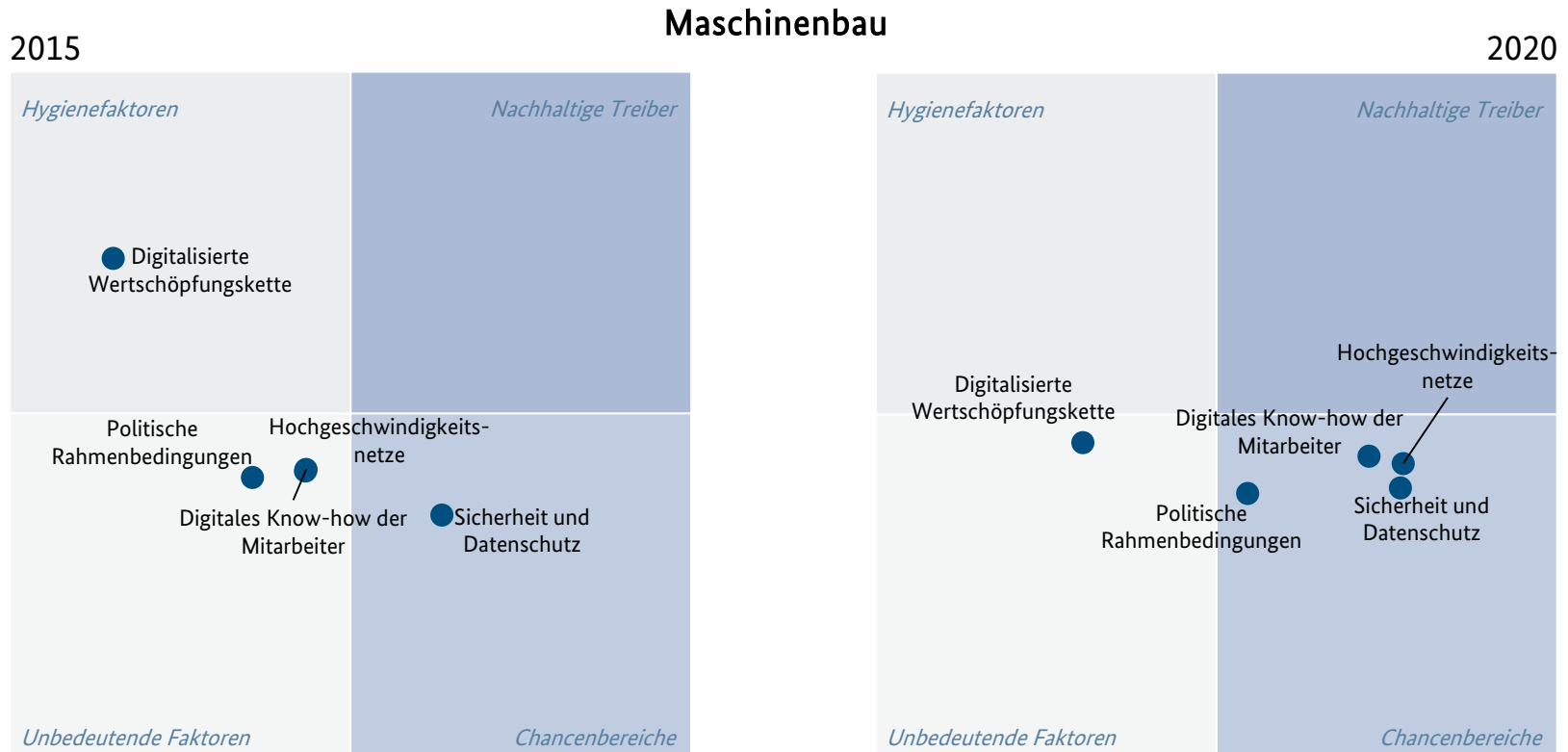


„Bitte bewerten Sie, inwiefern die Aussagen für Ihr Unternehmen zutrifft!“; nur Nennungen für „trifft voll und ganz zu/ trifft eher zu“.

Berechneter Einfluss auf den Wirtschaftsindex DIGITAL

# Unternehmensinterne Prozesse

Keine nachhaltigen Treiber zu erkennen

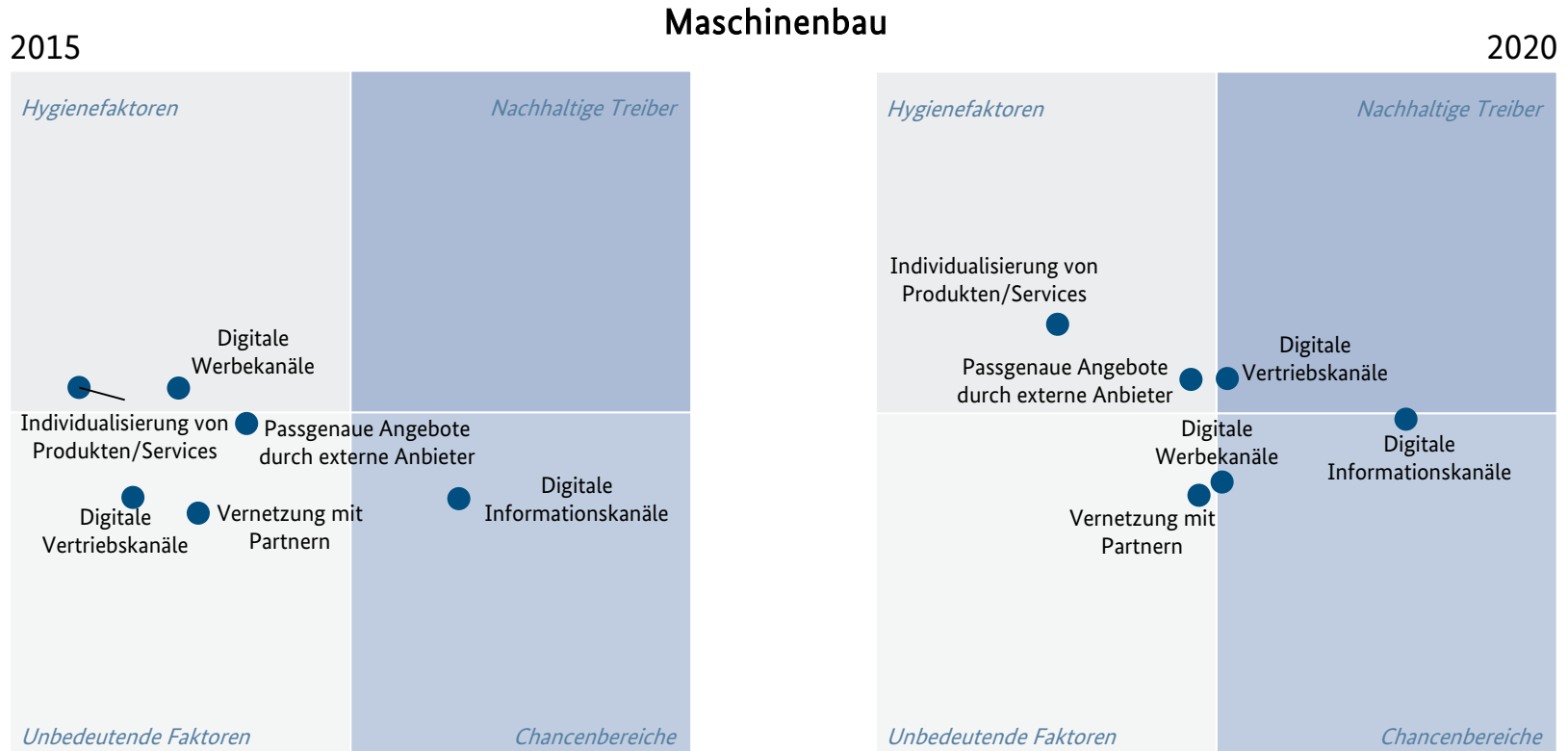


„Bitte bewerten Sie, inwiefern die Aussagen für Ihr Unternehmen zutrifft!“; nur Nennungen für „trifft voll und ganz zu/ trifft eher zu“.

Berechneter Einfluss auf den Wirtschaftsindex DIGITAL

# Bedürfnisse von Kunden und externen Partnern

Digitale Vertriebskanäle sind Treiber



„Bitte bewerten Sie, inwiefern die Aussagen für Ihr Unternehmen zutrifft!“; nur Nennungen für „trifft voll und ganz zu/ trifft eher zu“.

Berechneter Einfluss auf den Wirtschaftsindex DIGITAL



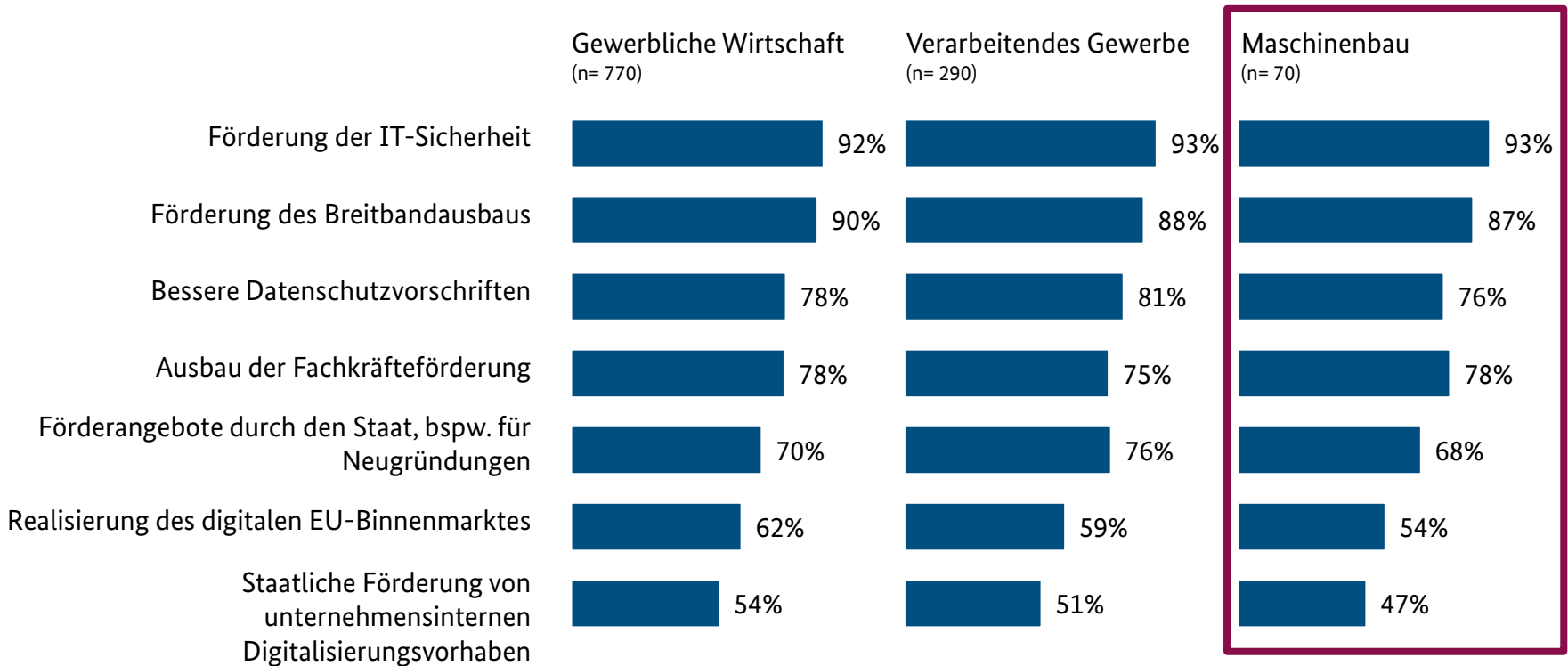
Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

# Anforderungen an die Politik

Maschinenbau

# Anforderungen an die Politik

## Förderung der IT-Sicherheit ist zentral



Welche Anforderungen stellen Sie bezüglich der Digitalisierung an die Politik?





Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

# Anhang

# Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“

TNS Infratest führte vom 17. August bis 11. September 2015 eine repräsentative Befragung unter den deutschen Unternehmen zum Stand und zu den künftigen Perspektiven der Digitalisierung durch. Der Fragebogen wurde in enger Projektpartnerschaft gemeinsam mit dem ZEW Mannheim, erarbeitet.

Die Befragung ist für die gewerbliche Wirtschaft repräsentativ, das heißt für die folgenden elf Branchen: den Maschinenbau, den Fahrzeugbau, die chemisch-pharmazeutische Industrie, das sonstige verarbeitende Gewerbe, die Informations- und Kommunikationswirtschaft, die Energie- und Wasserversorgung, den Handel, den Bereich Verkehr und Logistik, die Finanz- und Versicherungswirtschaft sowie für die wissensintensiven Dienstleister und die Gesundheitswirtschaft.

Die Daten wurden dabei auf Basis der Unternehmensgrößenverteilung in Deutschland gewichtet.

# Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“

Der Fragebogen bestand aus 24 Fragen. Im ersten Teil des Fragebogens ging es

- um die Bedeutung der Digitalisierung für das eigene Unternehmen,
- um den erreichten Digitalisierungsgrad,
- den Anteil digitalisierter Unternehmensprozesse und
- den Beitrag der Digitalisierung zum Unternehmenserfolg.

Darüber hinaus gaben die Befragten an,

- wie sich die Digitalisierung in ihrem Unternehmen bis 2020 entwickeln wird.

Der zweite Schwerpunkt der Befragung lag auf der Ermittlung derjenigen Faktoren, die die Digitalisierung gegenwärtig und künftig fördern bzw. hemmen.

# Methodenbeschreibung

## Wirtschaftsindex DIGITAL und Roadmap DIGITAL

Die Befragungsergebnisse wurden zum Wirtschaftsindex DIGITAL aggregiert. Die Berechnung des Index basiert auf einem proprietären Ansatz der TNS Gruppe.

Für die Roadmap DIGITAL wurde die Bedeutung der Einzelfaktoren für den Digitalisierungsgrad auf Basis des Wirtschaftsindex DIGITAL berechnet. Durch ein mathematisch-statistisches Verfahren ermitteln wir, wie hoch der Einfluss eines jeden Faktors auf die Digitalisierung aktuell und im Jahr 2020 sein wird.

# Branchendefinition (1)

Branchenabgrenzungen nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008

Branche	WZ2008	Bezeichnung
<b>Chemie / Pharma</b>	20-21	Herstellung von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen
<b>Maschinenbau</b>	28	Maschinenbau
<b>Fahrzeugbau</b>	29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
	30	Sonstiger Fahrzeugbau
<b>Sonstiges verarbeitendes Gewerbe</b>	10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln
	11	Getränkeherstellung
	12	Tabakverarbeitung
	13	Herstellung von Textilien
	14	Herstellung von Bekleidung
	15	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen
	16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)
	17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren
	18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern
	19	Kokerei und Mineralölverarbeitung
	22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
	23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
	24	Metallerzeugung und -bearbeitung
	25	Herstellung von Metallerzeugnissen
	26.5-26.7	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen, optischen Erzeugnissen (nicht IKT-Hardware)
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	
31	Herstellung von Möbeln	
32	Herstellung von sonstigen Waren	
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	

# Branchendefinition (2)

## Branchenabgrenzungen nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008

<b>Branche</b>	<b>WZ2008</b>	<b>Bezeichnung</b>
<b>IKT-Hardware</b>	26.1	Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
	26.2	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten
	26.3	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
	26.4	Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik
	26.8	Herstellung von magnetischen und optischen Datenträgern
<b>IKT-Dienstleister (inkl. Software)</b>	58.2	Verlegen von Software
	61	Telekommunikation
	62	Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie
	63.1	Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten; Webportale
<b>Energie- u. Wasserversorgung</b>	35-36	Energieversorgung und Wasserversorgung
<b>Handel</b>	46-47	Groß- und Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
<b>Verkehr und Logistik</b>	49	Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen
	50	Schifffahrt
	51	Luftfahrt
	52	Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr
	53	Post-, Kurier- und Expressdienste
<b>Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen</b>	64	Erbringung von Finanzdienstleistungen
	65	Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung)
	66	Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten

# Branchendefinition (3)

Branchenabgrenzungen nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008

<b>Branche</b>	<b>WZ2008</b>	<b>Bezeichnung</b>
<b>Wissensintensive Dienstleister</b>	58.1	Verlegen von Büchern und Zeitschriften; sonstiges Verlagswesen (ohne Software)
	59	Herstellung, Verleih, Vertrieb von Filmen / Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios, Verlegen von Musik
	60	Rundfunkveranstalter
	63.9	Erbringung von sonstigen Informationsdienstleistungen
	69	Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung
	70.2	Public-Relations- und Unternehmensberatung
	71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung
	72	Forschung und Entwicklung
	73	Werbung und Marktforschung
	74	Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten
<b>Gesundheitswesen</b>	86	Gesundheitswesen
	87	Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime)



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

# Ansprechpartner



# Ihre Ansprechpartner

Dr. Sabine Graumann

TNS Infratest Business Intelligence



Sabine.Graumann@tns-infratest.com

089 5600 1221

Prof. Dr. Irene Bertschek

ZEW Mannheim



Bertschek@zew.de

0621 1235 178

