

Rammer, Christian et al.

**Research Report**

## Innovationen in der deutschen Wirtschaft: Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2020

ZEW-Innovationserhebung - Mannheimer Innovationspanel (MIP)

**Provided in Cooperation with:**

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

*Suggested Citation:* Rammer, Christian et al. (2021) : Innovationen in der deutschen Wirtschaft: Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2020, ZEW-Innovationserhebung - Mannheimer Innovationspanel (MIP), ZEW - Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/231801>

**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.*

# INNOVATIONEN IN DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT

// INDIKATORENBERICHT ZUR INNOVATIONSERHEBUNG 2020

// INNOVATIONSAKTIVITÄTEN DER UNTERNEHMEN  
IN DEUTSCHLAND IM JAHR 2019,  
MIT EINEM AUSBLICK FÜR 2020 UND 2021

BEAUFTRAGT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

infas

 Fraunhofer  
ISI

ZEW

# INNOVATIONEN



↗  
**+2,1%**  
gegenüber 2018

## INNOVATIONSAUSGABEN //

Ausgaben	in Mrd. €		Veränderung zum Vorjahr (%)	
	2019	2018*	2019	2018*
Innovationsausgaben insgesamt	176,9	172,9	+2,1	+2,3
davon: laufende Innovationsaufwendungen	131,9	125,5	+6,4	+5,1
davon: Investitionen für Innovationen	45,0	49,8	-8,8	-9,8

\* Vorjahreswerte im Vergleich zum Indikatorenbericht 2019 geringfügig revidiert.



↘  
**-2,2%**  
gegenüber 2019

## AUSBLICK 2020 UND 2021 //

Ausblick 2020/21	in Mrd. €	Veränderung zum Vorjahr (%)
Innovationsausgaben 2020	173,1	-2,2
Innovationsausgaben 2021	174,7	+0,9
<b>Anteil Unternehmen mit ... (in %)</b>		
steigenden Innovationsausgaben	8,4	5,5
gleich bleibenden Innovationsausgaben (+/-5 %)	57,6	65,1
fallenden Innovationsausgaben	18,4	8,8
nicht bekannter Veränderung der Innovationsausgaben	15,6	20,7
<b>Anteil innovativer Unternehmen (in %)</b>		
	<b>sicher</b>	<b>unsicher</b>
2019	46,7	7,6
2020	37,5	16,4
2021	30,1	16,4



↗  
**+0,9%**  
gegenüber 2020



## INNOVATIONSBETEILIGUNG //

Anzahl Unternehmen*	in 1.000	in % aller Unternehmen	
		2019	2019
Insgesamt	333,1	100,0	100,0
mit Innovationen	181,7	54,6	60,5
mit Produktinnovationen	96,4	28,9	36,2
mit Prozessinnovationen	164,8	49,5	52,7
mit Marktneuheiten	25,6	7,7	9,4
mit Kostenreduktion durch Prozessinnovationen	45,9	13,8	13,0
mit kontinuierlicher FuE-Tätigkeit	36,5	10,9	11,3
mit gelegentlicher FuE-Tätigkeit	30,8	9,2	9,0
mit Innovationsaktivitäten ohne FuE-Tätigkeit	128,9	38,7	43,3
mit Innovationsaktivitäten	196,1	58,9	63,5
ohne Innovationsaktivitäten	137,0	41,1	36,5

\* eingeschränkte Vergleichbarkeit zum Vorjahr aufgrund einer Änderung in der Messung der Unternehmensgröße.

## ANZAHL INNOVATOREN

# 181.700

UNTERNEHMEN

### UNTERNEHMEN: GEÄNDERTE ABGRENZUNG

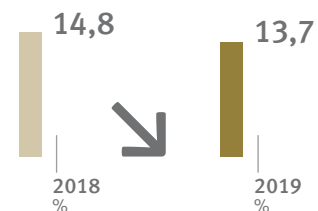
Mit dem Berichtsjahr 2019 wurde die Messung der Unternehmensgröße im Unternehmensregister des Statistischen Bundesamtes auf Basis von Beschäftigtenwerten geändert. Ab 2019 wird die Anzahl der abhängig Beschäftigten zugrunde gelegt, bis 2018 war es die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Dadurch steigt die Zahl der Unternehmen im Berichtskreis der Innovationserhebung (Unternehmen ab 5 Beschäftigte) um ca. 10 %. Da dies vor allem kleine Unternehmen in wenig innovativen Branchen betrifft, kommt es dadurch zu einem Rückgang bei Innovationsindikatoren, die sich auf Unternehmensanteile beziehen.

## INNOVATIONSERFOLGE //

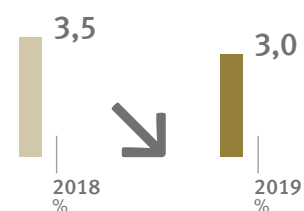
Innovationserfolge	in Mrd. €	Veränderung zum Vorjahr (%)	in % des Umsatzes	
			2019	2018*
Umsatz mit Produktinnovationen	743,8	-6,4	13,7	14,8
darunter: Umsatz mit Marktneuheiten	156,4	-12,2	2,9	3,3
darunter: Umsatz mit Nachahmerinnovationen	587,5	-4,7	10,8	11,5
in % der durchschnittlichen Stückkosten				
			2019	2018*
Kostenreduktion durch Prozessinnovationen			3,0	3,5

\* Vorjahreswerte im Vergleich zum Indikatorenbericht 2019 geringfügig revidiert.

### UMSATZANTEIL VON PRODUKTINNOVATIONEN



### KOSTENREDUKTION DURCH PROZESSINNOVATIONEN





## INNOVATIONSAUSGABEN //

### 177 Milliarden Euro für Innovationen

Die Innovationsausgaben der Unternehmen in Deutschland stiegen im Jahr 2019 erneut an. Mit 176,9 Mrd. € lagen sie +2,1 % über dem Vorjahreswert. Der Zuwachs blieb allerdings leicht hinter den Planzahlen für das Jahr 2019 aus der Vorjahreserhebung (178,8 Mrd. €). Dies spiegelt die Verschlechterung des konjunkturellen Umfelds im Laufe des Jahres 2019 wider. Während die laufenden Innovationsausgaben, die insbesondere FuE-Ausgaben umfassen, deutlich um +6,4 % zulegten, gingen die investiven Ausgaben stark um -8,8 % zurück. Für das Jahr 2020 planten die Unternehmen einen moderaten Rückgang der Innovationsausgaben um -2,2 % auf 173,1 Mrd. €. Diese Planzahlen wurden im Frühjahr und Sommer des Jahres 2020 abgegeben, als zum einen die Unsicherheit über den weiteren Verlauf der Corona-Pandemie noch hoch war, zum anderen aber auch Hoffnung auf eine Rückkehr zu einem normalen wirtschaftlichen Leben ab Herbst 2020 bestand. Für das Jahr 2021 konnten viele Unternehmen keine Einschätzung abgeben. Die meisten anderen gingen von konstanten Innovationsbudgets aus. Der Schätzwert von 174,7 Mrd. € für die Innovationsausgaben im Jahr 2021 ist daher mit sehr hoher Ungewissheit behaftet.

### Starkes Wachstum in den Dienstleistungen

Wie schon im Vorjahr war auch im Jahr 2019 der Dienstleistungssektor entscheidend für den Anstieg der Innovationsausgaben. Sein Innovationsbudget nahm um +7,1 % auf 43,7 Mrd. € zu. Besonders stark wurden die Innovationsausgaben im Bereich der Informations- und Kommunikationsdienstleistungen (+10 %) und in den technischen Dienstleistungen (+9 %) erhöht. Im Bereich der IuK-Dienstleistungen spielten neben der hohen Innovationsdynamik durch die Digitalisierung auch Innovationsvorhaben im Zusammenhang mit der Einführung der fünften Generation des Mobilfunks (5G) im Telekommunikationssektor eine wesentliche Rolle für den Anstieg. Merkliche Zuwächse verzeichneten außerdem die Branchengruppen Großhandel (+7 %) und Beratung/Werbung (+6 %). In der Industrie blieben die Innovationsausgaben 2019 mit 133,2 Mrd. € annähernd auf dem Vorjahresniveau (+0,5 %). Zuwächsen in der Kunststoffverarbeitung (+11 %) und im Maschinenbau (+7 %) stand ein Rückgang in der Elektroindustrie (-7 %) gegenüber. Im Fahrzeugbau, auf den fast ein Drittel der gesamten Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft entfallen, wurden die Innovationsbudgets 2019 bei rund 55 Mrd. € konstant gehalten. Die erwartete Entwicklung der Innovationsausgaben in den Jahren 2020 und 2021 unterscheidet sich zwischen Industrie und Dienstleistungen kaum.

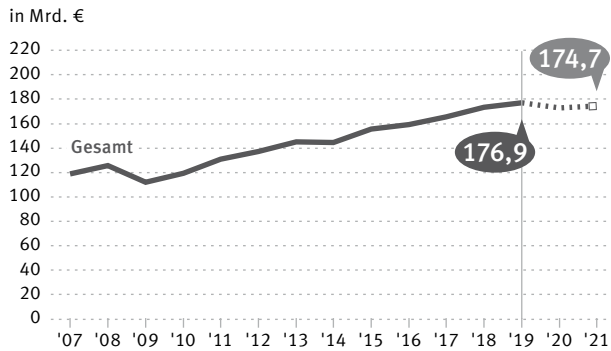
### KMU zurückhaltend

Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) erhöhten ihre Innovationsausgaben im Jahr 2019 nur leicht (+0,4 %). In der Gruppe der Großunternehmen (GU) nahmen die Innovationsausgaben um 2,4 % zu. Für 2020 und 2021 planen die KMU unter Corona-Bedingungen mit deutlichen Rückgängen der Innovationsausgaben. Für 2020 wird ein Rückgang von knapp 9 % erwartet, 2021 sollen die Innovationsausgaben nochmals zurückgehen (-5 %). Die Großunternehmen hingegen wollen ihre Innovationsbudgets im Jahr 2020 fast stabil halten (-1 %) und 2021 leicht ausweiten (+2 %).

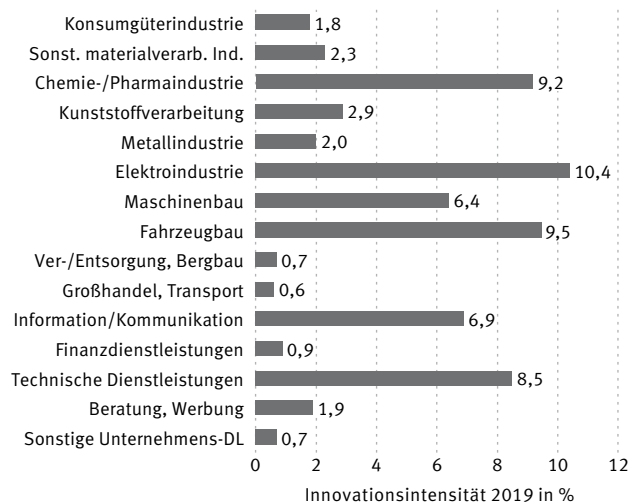
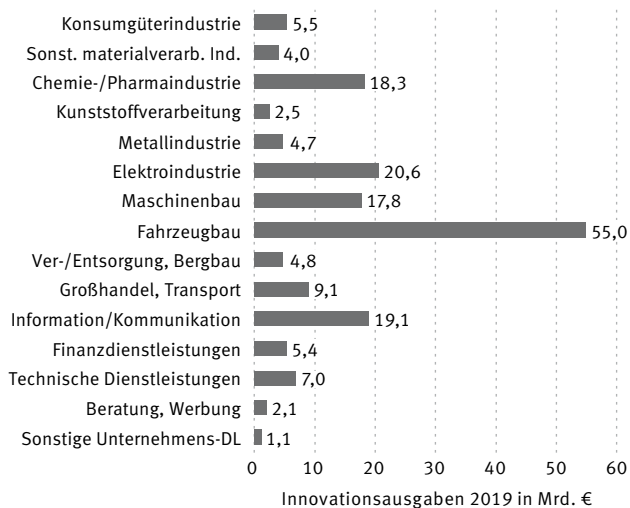
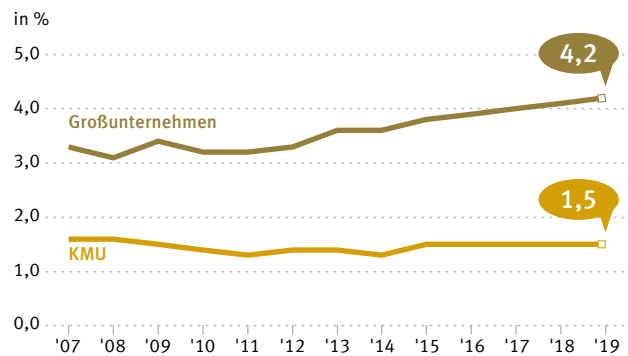
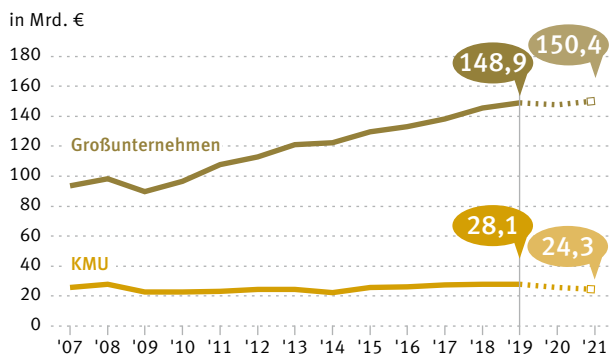
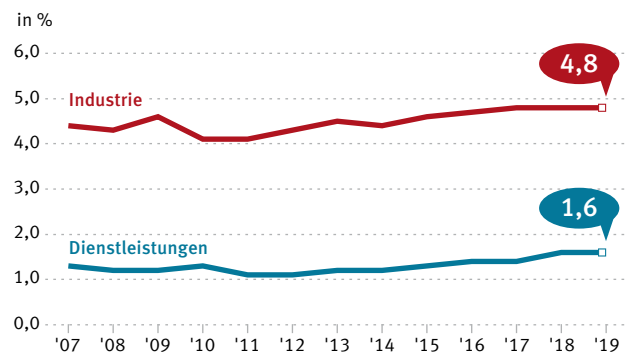
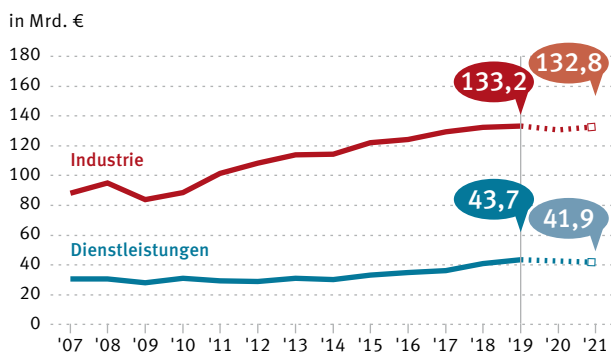
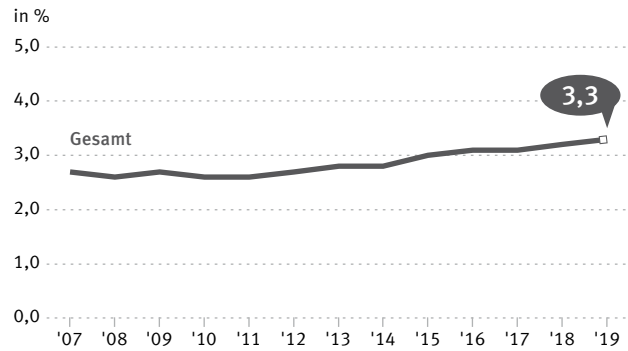
### Innovationsintensität erreicht 3,3 %

Der Anteil der Innovationsausgaben am Umsatz die „Innovationsintensität“ – blieb 2019 mit 3,3 % auf dem hohen Vorjahresniveau. In der Industrie ist die Innovationsintensität mit 4,8 % dreimal so hoch wie in den Dienstleistungen (1,6 %). Großunternehmen weisen mit 4,2 % eine erheblich höhere Innovationsintensität als KMU (1,5 %) auf. Während die Großunternehmen ihre Innovationsintensität 2019 erneut gesteigert haben, verzeichnete die Gruppe der KMU einen leichten Rückgang. Die Branchengruppe mit der höchsten Innovationsintensität war auch 2019 erneut die Elektroindustrie mit 10,4 %. Elektroindustrie und Fahrzeugbau verzeichnen eine rückläufige Innovationsintensität, während die Chemie- und Pharmaindustrie, die technischen Dienstleistungen und der Maschinenbau merklich höhere Werte als 2018 aufweisen.

## INNOVATIONSAUSGABEN (in Mrd. €)



## INNOVATIONSINTENSITÄT (Innovationsausgaben in % des Umsatzes)





## INNOVATIONSBETEILIGUNG //

### Höchststand bei Unternehmen mit kontinuierlicher FuE

Im Jahr 2019 betrieben rund 36.500 Unternehmen des Berichtskreises der Innovationserhebung kontinuierlich Forschung und Entwicklung (FuE). Dies entspricht 10,9 % aller Unternehmen. Weitere 30.800 Unternehmen (9,3 %) befassten sich anlassbezogen mit FuE („gelegentliche FuE“). Außerdem führten 38,3 % der Unternehmen Innovationsaktivitäten ohne eigene FuE durch. Zusammengenommen wiesen damit gut 196.000 bzw. 58,9 % der Unternehmen in Deutschland Innovationsaktivitäten auf. Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Anzahl der innovationsaktiven Unternehmen um rund +3 % an. Die Anzahl der kontinuierlich forschenden Unternehmen nahm sogar um +8 % zu. Gleichwohl ging der Anteil der innovationsaktiven Unternehmen an allen Unternehmen 2019 im Vorjahresvergleich zurück. Auch der Anteil der Unternehmen mit kontinuierlicher FuE-Tätigkeit gab trotz starker Zunahme der absoluten Anzahl leicht nach. Dies liegt daran, dass die Anzahl der Unternehmen im Berichtskreis der Innovationserhebung durch eine geänderte Messung von Beschäftigung (alle abhängig Beschäftigten anstelle der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten) im Unternehmensregister des Statistischen Bundesamts deutlich um ca. +10 % angestiegen ist. Der Anstieg betraf vor allem Größenklassen und Branchen mit geringer Innovationsbeteiligung.

### Innovatorenquote rückläufig

Die höhere Anzahl von Unternehmen im Bereich von Größenklassen und Branchen mit einer unterdurchschnittlichen Innovationsbeteiligung trug zu einem Rückgang der Innovatorenquote im Jahr 2019 bei. Der Anteil der Unternehmen, die im zurückliegenden Dreijahreszeitraum neue oder verbesserte Produkte oder Prozesse eingeführt hatten, lag 2019 bei 54,6 % (2018: 60,5 %). Allerdings wäre die Innovatorenquote wohl auch ohne die Ausweitung der Unternehmenszahl im Berichtskreis im Jahr 2019 gesunken. Eine exakte Quantifizierung ist jedoch nicht möglich. Die Innovatorenquote war 2019 in der Industrie mit 57,4 % höher als im Dienstleistungssektor (53,2 %). Der Indikatorwert für Großunternehmen liegt mit 82,0 % geringfügig über dem Vorjahresniveau (81,7 %). In der Gruppe der KMU zählten 53,7 % zu den Innovatoren.

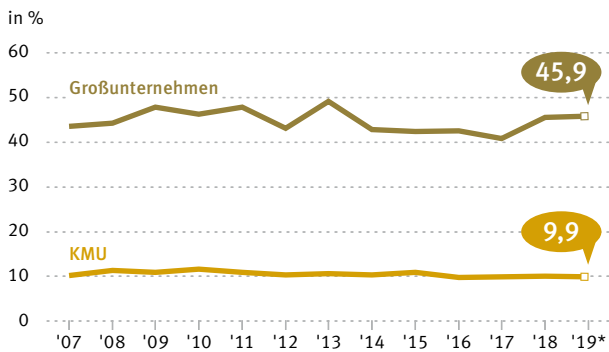
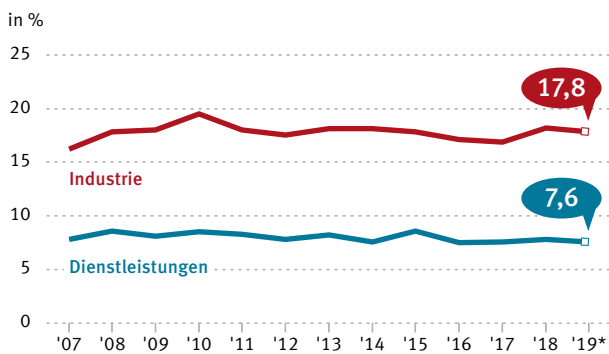
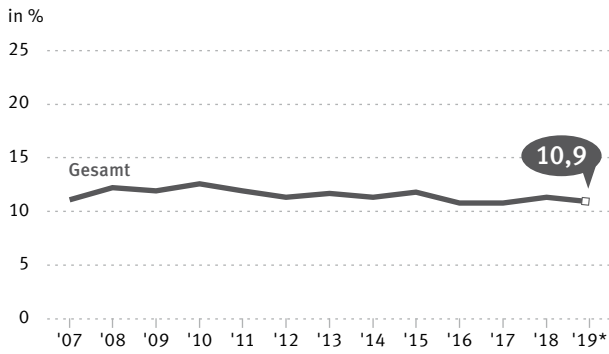
### Mehr Prozess- als Produktinnovatoren

Im Jahr 2019 waren 28,9 % der Unternehmen in Deutschland Produktinnovatoren, d.h. sie hatten im vorangegangenen Dreijahreszeitraum neue oder verbesserte Produkte oder Dienstleistungen eingeführt. Die Produktinnovatorenquote fiel damit um 7,3 Prozentpunkte niedriger aus als 2018. Im Bereich Prozessinnovationen kam es zu einem weniger starken Rückgang von 3,2 Prozentpunkten. 2019 lag die Prozessinnovatorenquote bei 49,5 % und damit um mehr als 20 Prozentpunkte höher als die Produktinnovatorenquote. Während unter den Großunternehmen 61,0 % Produkt- und 77,8 % Prozessinnovatoren sind, ist der Abstand bei KMU (mit 27,9 % Produkt- gegenüber 48,6 % Prozessinnovatoren) deutlich höher.

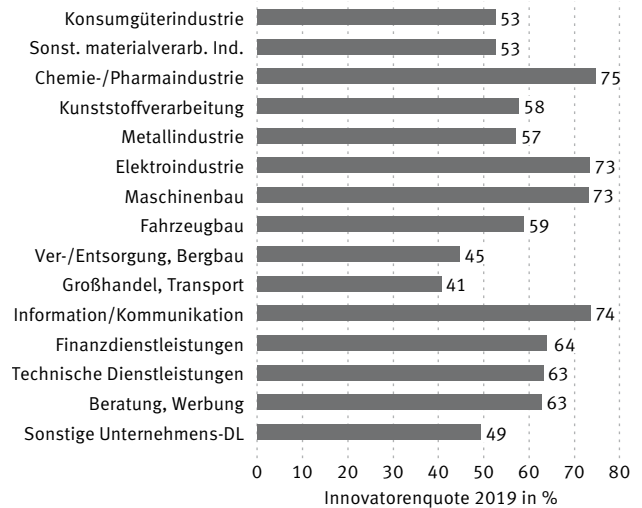
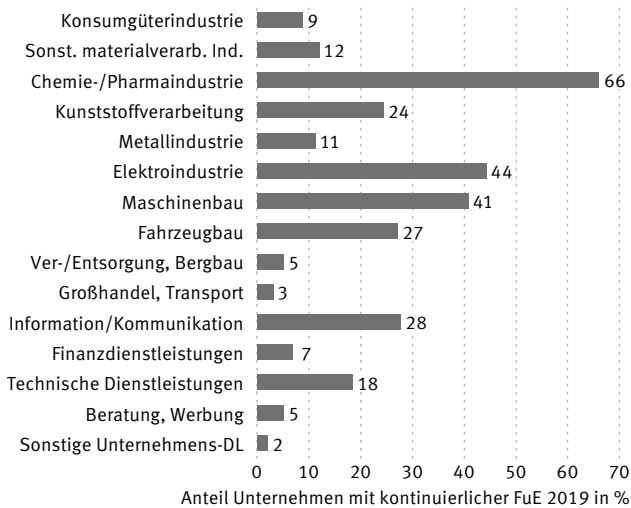
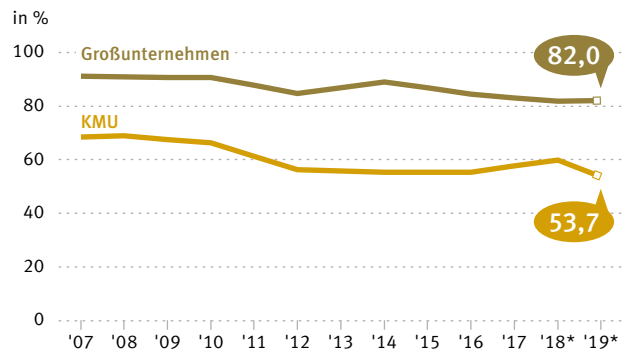
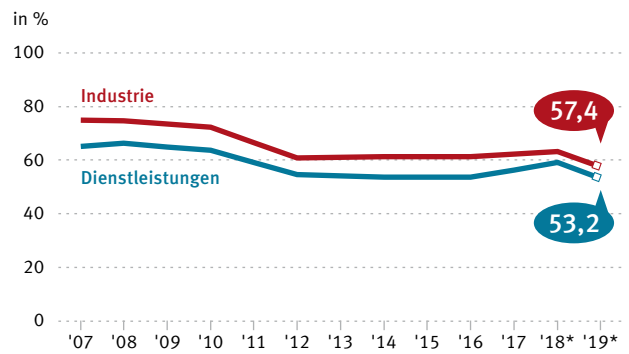
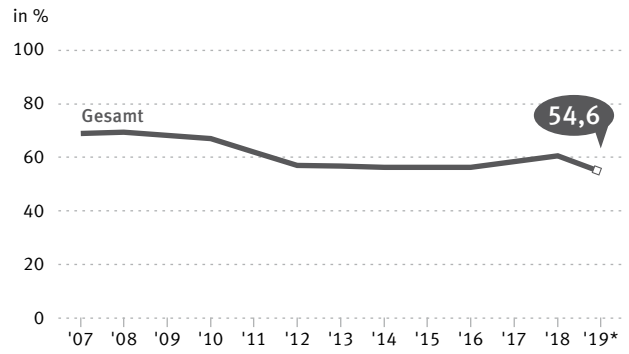
### Große Branchenunterschiede bei FuE, geringe bei Innovatorenquote

Der Anteil der Unternehmen mit kontinuierlichen FuE-Aktivitäten variiert zwischen einzelnen Branchengruppen erheblich. Im Jahr 2019 wies die Chemie- und Pharmaindustrie mit 66 % die höchste Quote auf. In den sonstigen Unternehmensdiensten betrieben dagegen lediglich 2 % der Unternehmen kontinuierlich FuE. Hohe Anteilswerte berichten außerdem die Elektroindustrie (44 %) und der Maschinenbau (41 %), sehr niedrige Quoten finden sich noch im Großhandel und Transportgewerbe (3 %) sowie in der Ver-/Entsorgung (inkl. Bergbau) und in der Beratung und Werbung (5 %). Die Branchenunterschiede sind bei der Innovatorenquote dagegen merklich geringer. Die höchsten Werte (73 bis 75 %) zeigen die Branchengruppen Chemie/Pharma, Information/Kommunikation, Elektroindustrie und Maschinenbau. Am unteren Ende finden sich die Branchengruppen Großhandel/Transport, Ver-/Entsorgung/Bergbau, sonstige Unternehmensdienste mit Werten zwischen 41 und 49 %.

**UNTERNEHMEN MIT KONTINUIERLICHER FuE**  
(in % aller Unternehmen)



**INNOVATORENQUOTE**  
(in % aller Unternehmen)



\*eingeschränkte Vergleichbarkeit mit dem jeweiligen Vorjahreswert





## INNOVATIONSERFOLGE //

### Rückgang beim Umsatz mit neuen Produkten

Im Jahr 2019 erzielten die Unternehmen der deutschen Wirtschaft mit Produktinnovationen einen Umsatz von 744 Mrd. €. Dies ist um mehr als -6 % weniger als im Vorjahr. Gut 156 Mrd. € entfielen auf Marktneuheiten, d.h. auf Produktinnovationen, die zuvor von keinem anderen Unternehmen im jeweiligen Absatzmarkt angeboten wurden. Der Umsatz mit Marktneuheiten ging besonders stark um -12% zurück. Der Umsatz mit Nachahmerinnovationen betrug 2019 rund 588 Mrd. € und gab um -5 % nach. Der deutliche Rückgang der Erlöse von Marktneuheiten ist wesentlich auf Fahrzeugbau und im Großhandel zurückzuführen. Sie sind zusammen für mehr als zwei Drittel des Umsatzrückgangs bei Marktneuheiten verantwortlich.

### 13,7 % des Gesamtumsatzes mit Produktinnovationen

Der Umsatz mit Produktinnovationen im Jahr 2019 machte 13,7 % des gesamten Umsatzes der in der Innovationserhebung erfassten Wirtschaftszweige und Größenklassen aus. Im Vergleich zu 2018 ist der Umsatzanteil mit neuen Produkten um einen Prozentpunkt niedriger und entspricht dem Niveau des Jahres 2016. Der Rückgang betraf Industrie und Dienstleistungen gleichermaßen. Die Industrie weist mit 18,0 % einen etwa doppelt so hohen Umsatzanteil von Produktinnovationen wie die Dienstleistungen (9,2 %) auf. Der Umsatzanteil von Produktinnovationen ging in der Gruppe der KMU stärker zurück (von 7,6 auf 5,9 %) als bei den Großunternehmen (von 18,6 auf 17,9 %).

Der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten lag 2019 mit 7,7 % deutlich unter dem Vorjahreswert (9,4 %). Der mit diesen Marktneuheiten erzielte Umsatzanteil (2,9 %) nahm um 0,4 Prozentpunkte ab. Der Rückgang betraf sowohl die Industrie (von 4,4 auf 4,1 %) als auch die Dienstleistungen (von 2,1 auf 1,6 %). Die Gruppe der Großunternehmen konnte nach zwei Jahren steigender Umsatzanteile von Marktneuheiten keine weiteren Zuwächse erzielen. Der Indikatorwert fiel 2019 auf 3,9 % und damit auf das Niveau des Jahres 2016. In der Gruppe der KMU wurden 0,9 % des gesamten Umsatzes mit Marktneuheiten erwirtschaftet. 2018 lag dieser Wert bei 1,1 %.

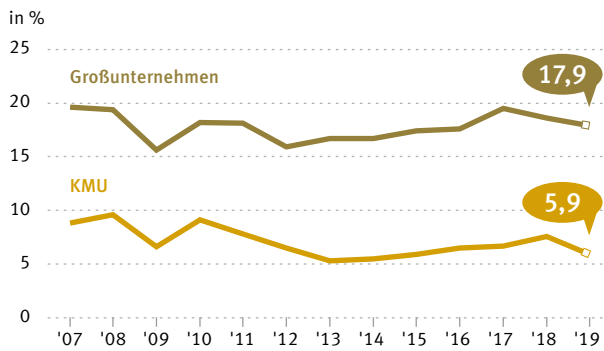
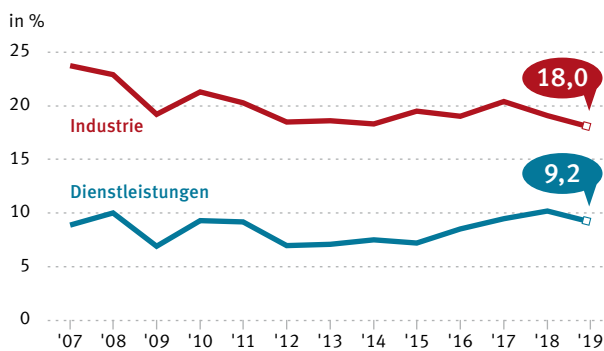
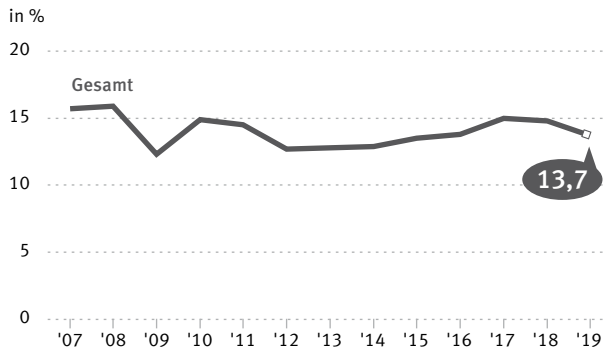
### Geringere Kostensenkungen durch Prozessinnovationen

Auch im Bereich der Prozessinnovationen fielen die Innovationserfolge 2019 geringer aus. Der Beitrag von Prozessinnovationen zur Effizienzsteigerung von Verfahren wird über die Senkung der durchschnittlichen Kosten je Stück oder Vorgang erfasst. Dieser Kostensenkungsanteil lag 2019 im Mittel aller Unternehmen bei 3,0 % und damit um 0,5 Prozentpunkte unter dem Vorjahreswert. Der Rationalisierungserfolg von Prozessinnovationen nahm in den Dienstleistungen stärker ab (von 3,2 auf 2,6 %) als in der Industrie (von 3,7 auf 3,4 %).

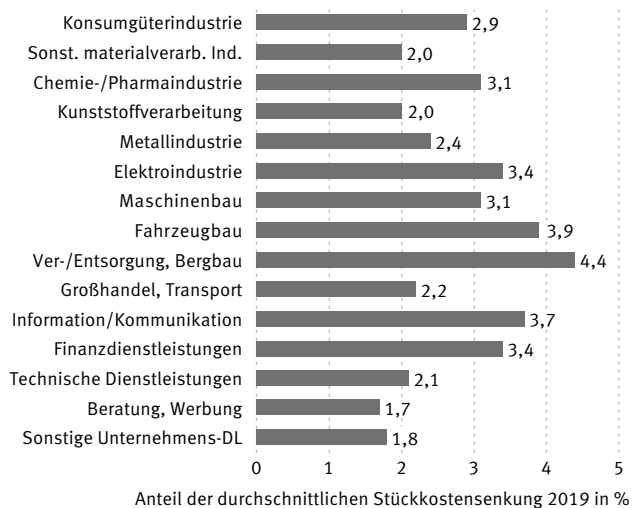
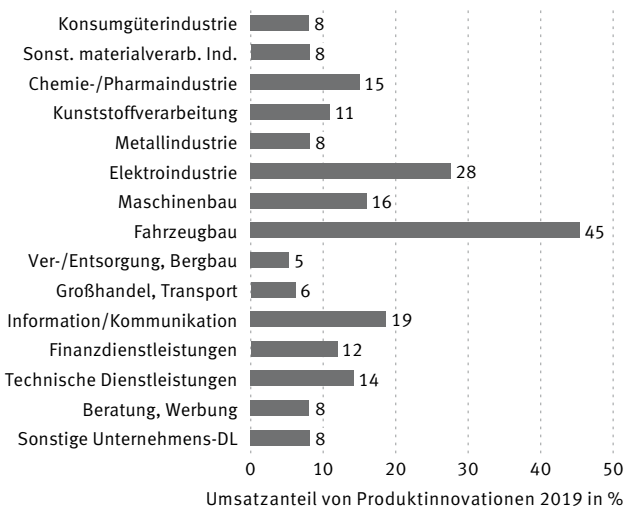
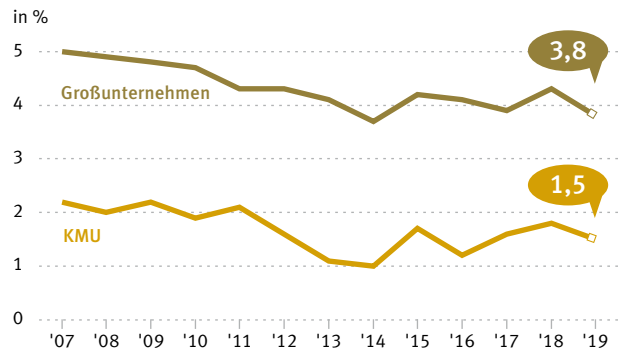
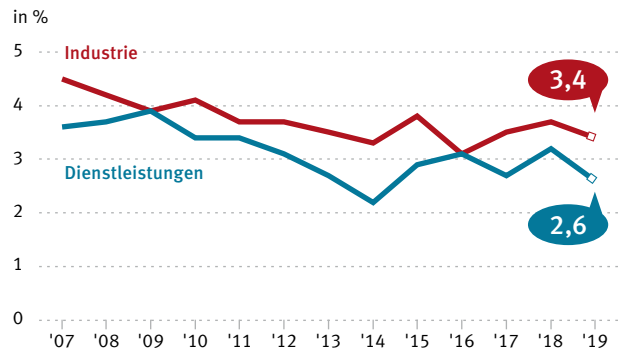
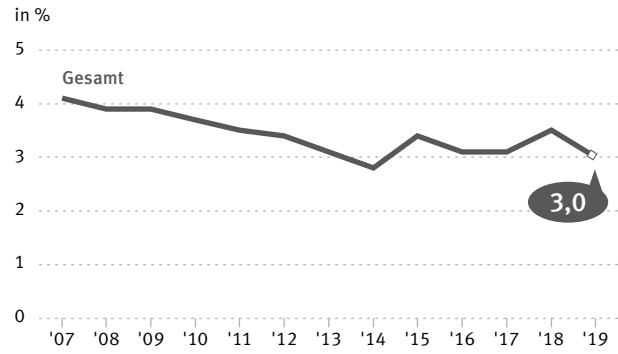
### Erhebliche Größenunterschiede beim Innovationserfolg

Differenziert nach der Unternehmensgröße berichteten sowohl die Großunternehmen wie die KMU geringere Effizienzsteigerungen als noch im Vorjahr. Großunternehmen kamen im Mittel auf Kosteneinsparungen von 3,8 % (2018: 4,3 %), KMU auf 1,5 % (2018: 1,8 %). Für alle drei Indikatoren zur Messung des Innovationserfolgs bestehen somit deutliche Unterschiede zwischen Großunternehmen und KMU. Am größten ist der relative Abstand beim Umsatzanteil von Marktneuheiten. Dem stehen allerdings auch deutlich höhere Ausgaben für Innovationen in Großunternehmen (mehr als zweieinhalb Mal so hohe Innovationsintensität) gegenüber. Markante Unterschiede beim Innovationserfolg zeigen sich auch zwischen den Branchengruppen. Den höchsten Umsatzanteil von Produktneuheiten wies 2019 mit 45 % der Fahrzeugbau auf. Die Elektroindustrie erreichte 28 %, die Informations- und Kommunikationsdienstleistungen 19 % und der Maschinenbau 16 %. Die höchsten Kostensenkungsanteile durch Prozessinnovationen erzielten 2019 die Ver- und Entsorgung inkl. Bergbau (4,4 %), der Fahrzeugbau (3,9 %) sowie die Informations- und Kommunikationsdienstleistungen (3,7 %).

UMSATZANTEIL VON PRODUKTINNOVATIONEN  
(in % des Umsatzes)



KOSTENSENKUNG DURCH PROZESSINNOVATIONEN  
(in % der durchschnittlichen Kosten je Stück/Vorgang)





## GESCHÄFTSMODELLINNOVATIONEN //

### Änderungen des Geschäftsmodells bei 46 % der Unternehmen

Im Zeitraum 2017 bis 2019 haben 46,0 % der Unternehmen in Deutschland merkbliche Änderungen an ihrem Geschäftsmodell vorgenommen, d.h. an der Art und Weise, wie sie Leistungen erstellen, anbieten und vertreiben und wie sie Erlöse erzielen. Die mit Abstand häufigste Geschäftsmodellinnovation betraf die Einbeziehung neuer Lieferanten oder Kooperationspartner (36,7 % aller Unternehmen). Dabei handelt es sich i.d.R. um keine weitreichende Änderung des Geschäftsmodells. 9,9 % der Unternehmen haben ihre Beziehungen zu bestehenden Lieferanten oder Kooperationspartnern grundlegend verändert, was von neuen Kooperationsmodellen bis zur Reorganisation von Lieferketten reichen kann. Die Adressierung neuer geographischer Märkte oder Kundensegmente war die am zweithäufigsten anzutreffende Geschäftsmodellinnovation (12,8 %). Ebenfalls 12,8 % der Unternehmen haben eine grundlegende Änderung in den Beziehungen zu bestehenden Kunden vorgenommen, etwa indem neue Formen der Kundenkommunikation (z.B. über soziale Medien) oder personalisierte Formen des Kundenbeziehungsmanagements eingeführt wurden.

### Innovationen im Kernbereich des Geschäftsmodells selten

Änderungen im Kernbereich des Geschäftsmodells fanden nur in relativ wenigen Unternehmen statt. 7,4 % nahmen eine grundlegende Veränderung des Werts vor, den die angebotenen Produkte oder Dienstleistungen für die Kunden der Unternehmen haben. Dazu zählen z.B. personalisierte Produkte oder die Verbindung von Dienstleistungen und physischen Produkten, um zusätzliche Funktionalitäten anzubieten. 6,2 % der Unternehmen veränderten die Art und Weise, wie Erlöse erzielt werden, z.B. durch die Einführung von Miet- oder Abo-Modellen anstelle des Verkaufs von Produkten oder durch die Nutzung von Franchise-Modellen. Insgesamt änderten 11,3 % der Unternehmen in Deutschland den Kernbereich ihres Geschäftsmodells. 15,4 % der Unternehmen wiesen keine Änderungen des Kernbereichs ihres Geschäftsmodells auf, veränderten aber ihre Kundenbeziehungen wesentlich. Bei weiteren 19,3 % der Unternehmen betraf die Änderung des Geschäftsmodells lediglich die Einbindung von Geschäftspartnern.

### Fahrzeugbau mit höchstem Anteil

Geschäftsmodellinnovationen im Kernbereich sind in Industrie und Dienstleistungen gleich weit verbreitet. Industrieunternehmen weisen dagegen häufiger Geschäftsmodellinnovationen im Bereich Kundenbeziehungen und Geschäftspartnereinbindung auf. Der Anteil der Großunternehmen mit Innovationen im Kernbereich des Geschäftsmodells ist etwa doppelt so hoch wie bei KMU. Die Branchen mit dem höchsten Anteil von Unternehmen mit Innovationen im Kernbereich sind die Informations- und Kommunikationsdienstleistungen, der Fahrzeugbau und die Finanzdienstleistungen.

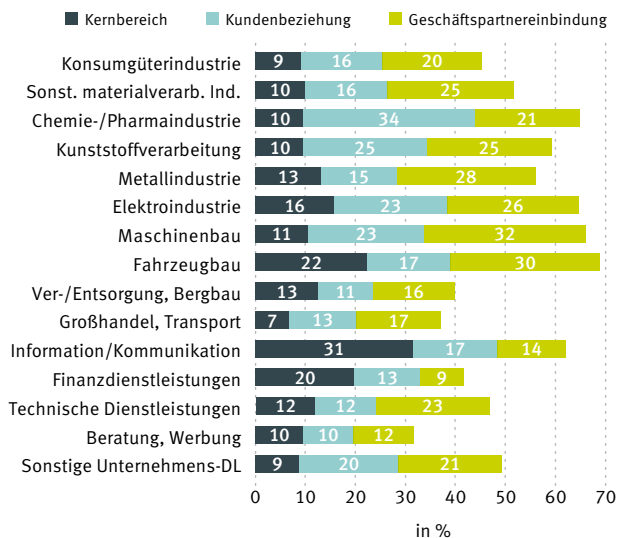
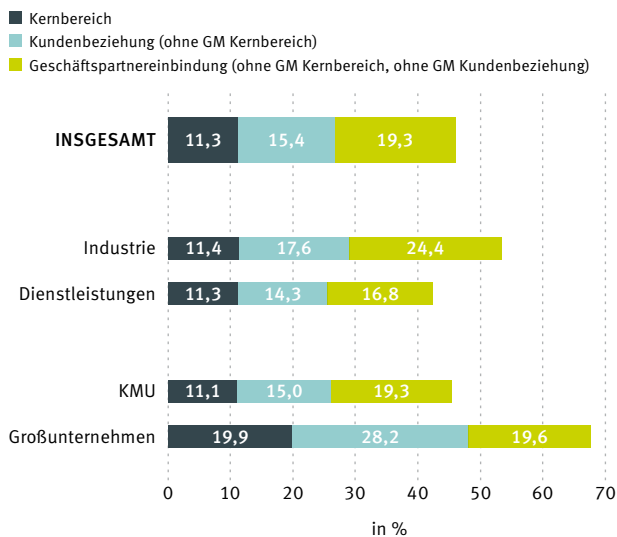
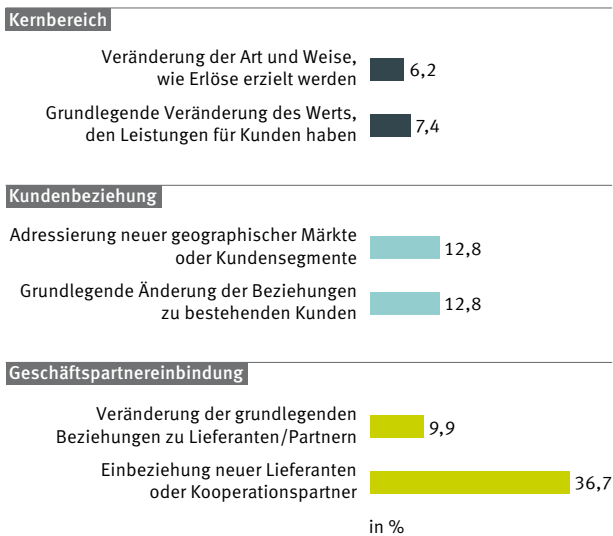
### Digitalisierung von Geschäftsmodellen weit vorangeschritten

Im Jahr 2020 nutzten 85 % der Unternehmen in Deutschland digitale Elemente im Rahmen ihres Geschäftsmodells. Dabei hatten für 28 % der Unternehmen die digitalen Elemente eine hohe Bedeutung. Am häufigsten wurden digitale Plattformen zum Vertrieb von Produkten oder Dienstleistungen genutzt. Weit verbreitet sind außerdem die digitale Integration von Lieferanten oder Geschäfts-/Kooperationspartnern sowie die Nutzung sozialer Netzwerke für Kundengewinnung und Kundenkontakte. Die Bedeutung von maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz, von Crowdsourcing mit Hilfe digitaler Medien/Werkzeuge sowie von Methoden digitaler Preisdifferenzierung für die Geschäftsmodelle der Unternehmen ist dagegen bislang noch gering.

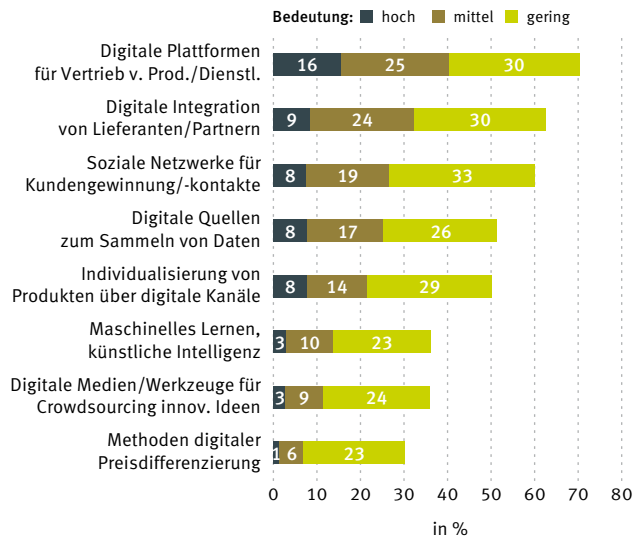
### Digitale Elemente in Dienstleistungen

In der Dienstleistung hatten digitale Elemente eine höhere Bedeutung für die Geschäftsmodelle als in der Industrie. Die Branchen, deren Geschäftsmodelle am stärksten digitalisiert waren, waren dieselben Branchen, die am häufigsten Innovationen im Kernbereich ihrer Geschäftsmodelle aufweisen: Information und Kommunikation, Finanzdienstleistungen, Fahrzeugbau.

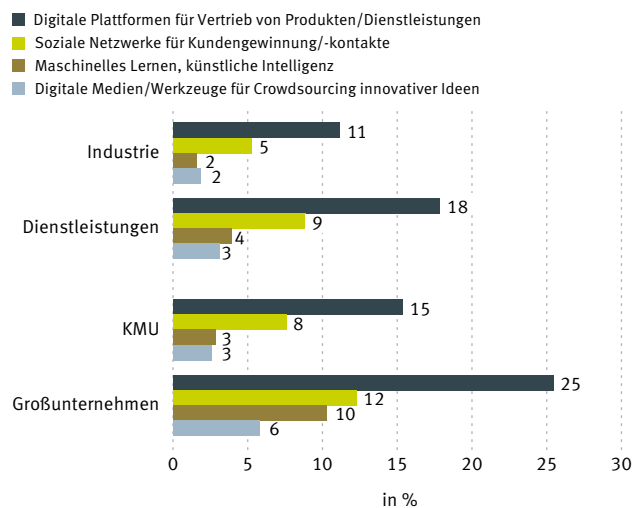
## GESCHÄFTSMODELLINNOVATIONEN (in % aller Unternehmen)



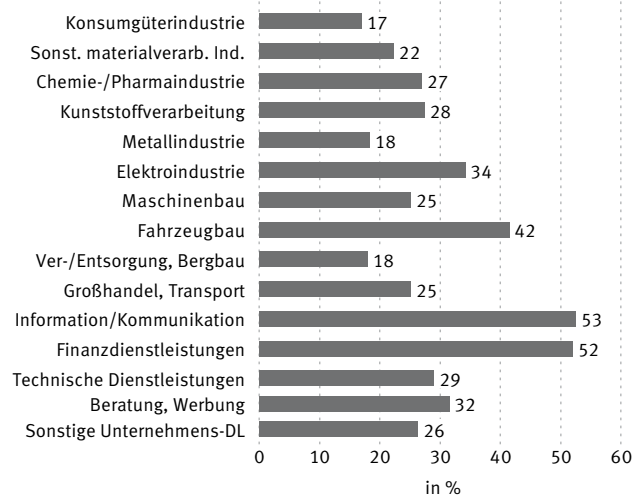
## DIGITALE ELEMENTE IN GESCHÄFTSMODELLEN (in % aller Unternehmen)



### HOHE BEDEUTUNG FÜR GESCHÄFTSMODELL



### DIGITALE ELEMENTE VON HOHER BEDEUTUNG FÜR DAS GM



**INNOVATIONSAUSGABEN UND INNOVATIONSBETEILIGUNG 2019**

WZ		Anzahl Unternehmen	Anzahl Beschäftigte	Umsatz	Innovationsausgaben	Innovationsausgaben in Relation zum Umsatz	Anteil Investitionen an gesamten Innovationsausgaben	Anteil Unternehmen mit kontinuierlicher FuE	Anteil Unternehmen mit gelegentlicher FuE	Anteil innovationsaktive Unternehmen ohne interne FuE	Anteil innovationsaktive Unternehmen	Anteil Unternehmen mit Produkt- oder Prozessinnovationen
		1.000	1.000	Mrd. €	Mrd. €	%	%	%	%	%	%	%
<b>B (05-09)</b>	<b>Bergbau</b>	<b>1,0</b>	<b>63,5</b>	<b>15,5</b>	<b>0,2</b>	<b>1,5</b>	<b>47</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>48</b>	<b>46</b>
10-12	Nahrungsmittel/Getränke/Tabak	17,2	885,3	220,6	2,2	1,0	53	4	5	42	52	48
13-15	Textil/Bekleidung/Leder	2,4	132,0	28,9	0,9	3,3	17	19	16	29	63	54
16-18	Holz/Papier/Druck	8,7	386,2	85,0	1,5	1,8	44	8	16	37	61	48
19	Mineralöl	0,1	20,3	99,5	0,4	0,4	59	26	15	53	94	90
20	Chemie	2,0	300,4	139,1	6,7	4,8	18	69	11	10	90	74
21	Pharma	0,5	141,6	59,1	11,5	19,5	8	53	18	15	86	79
22	Gummi/Kunststoff	5,2	439,7	88,3	2,5	2,9	30	24	17	25	67	58
23	Glas/Keramik/Steinwaren	3,9	225,3	50,3	1,3	2,5	39	21	10	33	65	60
24	Metallerzeugung	1,6	266,4	99,4	2,0	2,0	69	27	19	32	78	74
25	Metallwaren	21,2	852,2	137,1	2,8	2,0	39	10	12	38	60	56
26	Elektronik/Messtechnik/Optik	4,2	370,1	94,0	12,1	12,9	17	55	19	15	89	79
27	Elektrotechnik	3,8	483,5	104,9	8,5	8,1	16	32	19	23	75	68
28	Maschinenbau	10,7	1.182,3	277,8	17,8	6,4	19	41	21	19	81	73
29	Automobilbau	1,8	892,6	513,5	49,9	9,7	24	22	18	48	88	55
30	Bahn-/Schiff-/Flugzeugbau	0,6	172,4	63,4	5,2	8,1	15	41	26	20	87	69
31-32	Möbel/Spiel-/Sportw./Medizint.	10,4	360,5	61,3	2,4	4,0	24	14	11	46	71	60
33	Reparatur/Installation	5,8	225,5	42,6	1,2	2,8	23	12	20	28	60	54
<b>C (10-33)</b>	<b>Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>100,0</b>	<b>7.336,3</b>	<b>2.164,7</b>	<b>128,9</b>	<b>6,0</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>34</b>	<b>66</b>	<b>58</b>
35	Energieversorgung	1,8	258,5	522,5	3,6	0,7	80	9	12	36	57	52
36-37	Wasserver-/Abwasserentsorgung	1,8	79,7	13,5	0,2	1,2	43	4	4	37	44	39
38-39	Abfallentsorgung/Recycling	3,6	195,2	41,3	0,3	0,8	38	2	12	35	50	43
<b>D-E (35-39)</b>	<b>Energie/Wasser/Entsorgung</b>	<b>7,1</b>	<b>533,3</b>	<b>577,2</b>	<b>4,1</b>	<b>0,7</b>	<b>74</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>50</b>	<b>44</b>
46	Großhandel	43,4	1.653,3	1.174,0	3,1	0,3	53	3	3	40	47	45
<b>H (49-53)</b>	<b>Transport/Postdienste</b>	<b>39,7</b>	<b>2.170,7</b>	<b>297,9</b>	<b>5,9</b>	<b>2,0</b>	<b>72</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>37</b>	<b>36</b>
58-60	Verlage/Film/Rundfunk	5,0	255,7	61,0	2,1	3,4	27	15	14	36	65	59
61-63	Software/Inform.-dienste/Telekomm.	19,2	969,3	216,1	17,1	7,9	31	31	17	35	83	77
<b>J (58-63)</b>	<b>Information und Kommunikation</b>	<b>24,2</b>	<b>1.224,9</b>	<b>277,1</b>	<b>19,1</b>	<b>6,9</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>80</b>	<b>74</b>
<b>K (64-66)</b>	<b>Finanzdienstleistungen</b>	<b>8,1</b>	<b>896,8</b>	<b>580,1</b>	<b>5,4</b>	<b>0,9</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>64</b>
69, 70.2	Rechts-/Wirtschafts-/Untern.berat.	31,9	666,9	71,5	1,1	1,5	30	4	6	54	63	60
71-72	Ingenieurbüros/FuE-Dienste	23,2	679,2	81,4	7,0	8,5	18	18	14	38	70	63
73-74	Werbung/Kreativdienste	9,0	250,6	38,3	1,0	2,6	23	11	11	56	78	73
<b>M (o. 70.1, 75)</b>	<b>Freiberufl./wissensch./techn. DL</b>	<b>64,1</b>	<b>1.596,7</b>	<b>191,3</b>	<b>9,1</b>	<b>4,7</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>48</b>	<b>68</b>	<b>63</b>
<b>N (o. 77)</b>	<b>Sonstige Unternehmensdienste</b>	<b>45,5</b>	<b>2.694,1</b>	<b>164,2</b>	<b>1,1</b>	<b>0,7</b>	<b>62</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>43</b>	<b>50</b>	<b>49</b>
<b>Produzierende Industrie (B-E)</b>		<b>108,1</b>	<b>7.933,1</b>	<b>2.757,4</b>	<b>133,2</b>	<b>4,8</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>34</b>	<b>65</b>	<b>57</b>
<b>Dienstleistungen (46, H, J, K, M, N o. 70.1, 75, 77)</b>		<b>225,0</b>	<b>10.236,6</b>	<b>2.684,6</b>	<b>43,7</b>	<b>1,6</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>41</b>	<b>56</b>	<b>53</b>
<b>Gesamt (B-E, 46, H, J, K, M, N o. 70.1, 75, 77)</b>		<b>333,1</b>	<b>18.169,7</b>	<b>5.442,0</b>	<b>176,9</b>	<b>3,3</b>	<b>26</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>39</b>	<b>59</b>	<b>55</b>
5-9 Beschäftigte		126,2	973,9	148,6	3,0	2,0	29	5	6	43	54	50
10-19 Beschäftigte		88,6	1.300,0	224,3	3,9	1,7	33	9	12	36	56	52
20-49 Beschäftigte		65,8	2.080,7	401,4	5,3	1,3	34	11	11	38	60	56
50-99 Beschäftigte		25,2	1.772,0	412,1	5,5	1,3	27	19	11	38	67	62
100-249 Beschäftigte		17,2	2.662,8	718,4	10,3	1,4	24	31	12	34	77	71
<b>5-249 Beschäftigte (KMU)</b>		<b>323,0</b>	<b>8.789,4</b>	<b>1.904,8</b>	<b>28,1</b>	<b>1,5</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>39</b>	<b>58</b>	<b>54</b>
250-499 Beschäftigte		5,9	2.033,5	599,1	12,0	2,0	17	43	11	30	83	78
500-999 Beschäftigte		2,5	1.723,2	632,9	13,0	2,0	22	43	11	34	88	85
1.000 u.m. Beschäftigte		1,7	5.623,6	2.305,2	123,9	5,4	27	60	9	25	95	93
<b>250+ Beschäftigte (Großunternehmen)</b>		<b>10,1</b>	<b>9.380,3</b>	<b>3.537,2</b>	<b>148,9</b>	<b>4,2</b>	<b>26</b>	<b>46</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>86</b>	<b>82</b>

## INNOVATIONSOUTPUT UND GESCHÄFTSMODELLINNOVATIONEN 2019

WZ		Anteil Unternehmen mit Produktinnovationen	Anteil Unternehmen mit Marktheuheiten	Anteil Unternehmen mit Prozessinnovationen	Anteil Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen	Umsatzanteil von Produkttheuheiten	Umsatzanteil von Marktheuheiten	Stückkostenreduktion (Anteil an durchschnittlichen Stückkosten)	Anteil Unternehmen mit Geschäftsmodellinnovationen – insgesamt	Anteil Unternehmen mit Geschäftsmodellinnovationen – Kernbereich	Anteil Unternehmen mit digitalen Geschäftsmodell- Elementen	Anteil Unternehmen mit digitalen Geschäftsmodell- Elementen von hoher Bedeutung
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>B (05-09)</b>	<b>Bergbau</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>41</b>	<b>17</b>	<b>3,2</b>	<b>1,6</b>	<b>3,1</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>7</b>
10-12	Nahrungsmittel/Getränke/Tabak	28	5	43	13	4,9	1,3	2,4	39	9	88	8
13-15	Textil/Bekleidung/Leder	32	11	47	16	23,6	3,5	2,6	51	9	85	19
16-18	Holz/Papier/Druck	27	6	43	11	8,0	0,9	2,2	45	9	85	21
19	Mineralöl	33	14	82	53	10,7	0,1	4,0	52	21	92	41
20	Chemie	56	24	66	20	14,5	4,0	2,5	64	9	90	27
21	Pharma	56	30	69	29	16,5	6,1	4,5	70	11	93	27
22	Gummi/Kunststoff	34	9	55	21	11,0	2,1	2,0	59	10	87	28
23	Glas/Keramik/Steinwaren	28	21	57	15	9,4	2,3	1,6	55	14	84	21
24	Metallerzeugung	37	18	66	16	11,9	1,8	2,9	57	10	89	19
25	Metallwaren	25	7	52	20	5,6	0,8	1,9	56	13	82	18
26	Elektronik/Messtechnik/Optik	65	35	67	27	26,5	4,7	4,0	65	14	93	35
27	Elektrotechnik	39	18	65	28	28,5	3,0	2,7	64	17	94	34
28	Maschinenbau	49	25	64	16	16,0	5,4	3,1	66	11	93	25
29	Automobilbau	41	30	45	26	47,9	11,2	3,9	71	24	94	43
30	Bahn-/Schiff-/Flugzeugbau	48	19	58	23	24,6	6,1	4,7	62	17	85	38
31-32	Möbel/Spiel-/Sportw./Medizint.	34	7	56	14	12,4	2,2	5,4	54	10	87	31
33	Reparatur/Installation	21	7	50	11	7,7	1,4	1,9	58	9	88	26
<b>C (10-33)</b>	<b>Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>33</b>	<b>12</b>	<b>53</b>	<b>17</b>	<b>21,7</b>	<b>4,9</b>	<b>3,1</b>	<b>54</b>	<b>11</b>	<b>87</b>	<b>22</b>
35	Energieversorgung	21	3	45	11	4,5	1,3	4,9	42	16	83	30
36-37	Wasserver-/Abwasserentsorgung	18	0	34	6	2,5	0,0	0,8	21	4	65	5
38-39	Abfallentsorgung/Recycling	18	1	42	8	4,3	0,5	1,4	47	18	79	22
<b>D-E (35-39)</b>	<b>Energie/Wasser/Entsorgung</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>4,4</b>	<b>1,2</b>	<b>4,5</b>	<b>39</b>	<b>14</b>	<b>76</b>	<b>20</b>
46	Großhandel	20	4	41	15	5,1	0,6	2,1	45	8	87	32
<b>H (49-53)</b>	<b>Transport/Postdienste</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>10,4</b>	<b>2,1</b>	<b>2,5</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>71</b>	<b>18</b>
58-60	Verlage/Film/Rundfunk	44	6	52	11	12,5	3,1	2,0	49	20	93	53
61-63	Software/Inform.-dienste/Telekomm.	60	22	69	17	20,6	5,9	4,2	65	34	91	53
<b>J (58-63)</b>	<b>Information und Kommunikation</b>	<b>57</b>	<b>19</b>	<b>65</b>	<b>16</b>	<b>18,8</b>	<b>5,3</b>	<b>3,7</b>	<b>62</b>	<b>31</b>	<b>92</b>	<b>53</b>
<b>K (64-66)</b>	<b>Finanzdienstleistungen</b>	<b>48</b>	<b>11</b>	<b>56</b>	<b>22</b>	<b>12,0</b>	<b>2,0</b>	<b>3,4</b>	<b>42</b>	<b>20</b>	<b>92</b>	<b>52</b>
69, 70.2	Rechts-/Wirtschafts-/Untern.berat.	23	3	58	10	8,3	1,4	2,1	26	7	83	27
71-72	Ingenieurbüros/FuE-Dienste	35	6	53	10	14,3	1,5	2,1	47	12	86	29
73-74	Werbung/Kreativdienste	45	11	65	15	7,7	1,1	1,1	52	18	90	47
<b>M (o. 70.1, 75)</b>	<b>Freiberufl./wissensch./techn. DL</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	<b>57</b>	<b>11</b>	<b>10,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1,9</b>	<b>37</b>	<b>10</b>	<b>85</b>	<b>31</b>
<b>N (o. 77)</b>	<b>Sonstige Unternehmensdienste</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>8,2</b>	<b>0,7</b>	<b>1,8</b>	<b>49</b>	<b>9</b>	<b>88</b>	<b>26</b>
<b>Produzierende Industrie (B-E)</b>		<b>32</b>	<b>11</b>	<b>52</b>	<b>16</b>	<b>18,0</b>	<b>4,1</b>	<b>3,4</b>	<b>53</b>	<b>11</b>	<b>86</b>	<b>22</b>
<b>Dienstleistungen (46, H, J, K, M, N o. 70.1, 75, 77)</b>		<b>27</b>	<b>6</b>	<b>48</b>	<b>13</b>	<b>9,2</b>	<b>1,6</b>	<b>2,6</b>	<b>42</b>	<b>11</b>	<b>84</b>	<b>31</b>
<b>Gesamt (B-E, 46, H, J, K, M, N o. 70.1, 75, 77)</b>		<b>29</b>	<b>8</b>	<b>49</b>	<b>14</b>	<b>13,7</b>	<b>2,9</b>	<b>3,0</b>	<b>46</b>	<b>11</b>	<b>85</b>	<b>28</b>
5-9 Beschäftigte		27	6	44	11	7,5	0,7	1,1	41	8	80	24
10-19 Beschäftigte		24	7	48	12	5,2	0,8	0,6	44	11	86	27
20-49 Beschäftigte		30	8	50	13	5,4	1,2	1,0	48	15	88	30
50-99 Beschäftigte		32	6	58	16	8,2	0,6	1,6	56	13	90	32
100-249 Beschäftigte		42	16	66	26	4,7	1,0	2,0	58	14	92	36
<b>5-249 Beschäftigte (KMU)</b>		<b>28</b>	<b>7</b>	<b>49</b>	<b>13</b>	<b>5,9</b>	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>	<b>45</b>	<b>11</b>	<b>85</b>	<b>27</b>
250-499 Beschäftigte		56	23	75	35	9,0	2,2	2,7	66	18	97	45
500-999 Beschäftigte		57	27	79	40	7,2	1,2	3,1	69	22	97	44
1.000 u.m. Beschäftigte		82	46	87	64	23,1	5,1	4,2	72	25	96	47
<b>250+ Beschäftigte (Großunternehmen)</b>		<b>61</b>	<b>28</b>	<b>78</b>	<b>42</b>	<b>17,9</b>	<b>3,9</b>	<b>3,8</b>	<b>68</b>	<b>20</b>	<b>97</b>	<b>45</b>

Für eine umfassende Zusammenstellung von Innovationsindikatoren siehe [www.zew.de/innovation](http://www.zew.de/innovation) → Datentabellen.

## GLOSSAR //

### **Innovationsausgaben**

Innovationsausgaben beziehen sich auf Ausgaben für laufende, abgeschlossene und abgebrochene Innovationsaktivitäten. Sie setzen sich aus laufenden Aufwendungen (Personal- und Sachaufwendungen inkl. extern bezogener Leistungen) und Ausgaben für Investitionen in Sachanlagen und immaterielle Wirtschaftsgüter zusammen. Innovationsausgaben umfassen alle internen und externen Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE). Zu den weiteren Innovationsausgaben zählen u.a. der Erwerb von Maschinen, Anlagen, Software und externem Wissen (z.B. Patente, Lizenzen), Aufwendungen für Konstruktion, Design, Produktgestaltung, Konzeption, Weiterbildung, Marktforschung, Markteinführung sowie vorbereitende Arbeiten für Entwicklung, Produktion oder Vertrieb von Innovationen.

### **Prognosewerte für 2020 und 2021**

Angaben zu Innovationsaktivitäten und -ausgaben für die Jahre 2020 und 2021 basieren auf Planangaben und Erwartungen der Unternehmen zum Befragungszeitpunkt (Februar bis August 2020). Der Befragungszeitraum war durch die erheblichen Einschränkungen im wirtschaftlichen Leben aufgrund der Maßnahmen zur Bekämpfung der Corona-Pandemie geprägt. Die Unsicherheit über die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in der 2. Jahreshälfte 2020 und im Jahr 2021 war außergewöhnlich hoch.

### **Innovatoren/Innovationen**

Innovatoren sind Unternehmen, die innerhalb eines zurückliegenden Dreijahreszeitraums (d.h. für 2019: von 2017 bis 2019) zumindest eine Produkt- oder Prozessinnovation eingeführt haben. Produktinnovationen sind neue oder merklich verbesserte Produkte bzw. Dienstleistungen, die ein Unternehmen auf den Markt gebracht hat und die sich merklich von den zuvor vom Unternehmen angebotenen Produkten bzw. Dienstleistungen unterscheiden. Prozessinnovationen sind neue oder merklich verbesserte Fertigungsverfahren, Verfahren zur Dienstleistungserbringung, logistische Verfahren, Verfahren der Informationsverarbeitung, unterstützende Verfahren für Administration/Verwaltung, Methoden zur Organisation von Geschäftsprozessen und der Gestaltung von Außenbeziehungen, Methoden der Arbeitsorganisation sowie Marketingmethoden, die im Unternehmen eingeführt wurden und sich merklich von den zuvor im Unternehmen angewendeten Verfahren unterscheiden.

### **Innovationsaktive Unternehmen**

Innovationsaktive Unternehmen sind Unternehmen, die im zurückliegenden Dreijahreszeitraum Innovationsaktivitäten durchgeführt haben, unabhängig davon, ob diese in die Markteinführung neuer/verbesserter Produkte oder die Implementierung neuer/verbesserter Verfahren mündeten.

### **FuE-Aktivitäten**

Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE) ist die systematische schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens und die Nutzung des so gewonnenen Wissens zur Entwicklung neuer Anwendungen wie z.B. neue oder merklich verbesserte Produkte/Dienstleistungen oder Prozesse/Verfahren (einschließlich Softwareentwicklung). Kontinuierliche FuE bezeichnet interne FuE-Aktivitäten, die permanent durchgeführt werden, d.h. das Unternehmen verfügt über eine eigene organisatorische Einheit für FuE oder eigens für FuE angestellte Mitarbeiter. Unternehmen mit gelegentlicher FuE beschäftigen sich dagegen anlassbezogen mit FuE, z.B. zur Lösung von konkret auftretender technologischer Problemstellungen.

### **Indikatoren zum Innovationserfolg**

Der Neuheitsgrad von Produktinnovationen wird über Marktneuheiten bestimmt. Marktneuheiten sind neue oder merklich verbesserte Produkte (inkl. Dienstleistungen) eines Unternehmens, die in den vom Unternehmen bearbeiteten Märkten zuvor nicht verfügbar waren. Produktinnovationen, die keine Marktneuheiten sind, werden als Nachahmerinnovationen bezeichnet. Umsatzanteile von Produktinnovationen beziehen sich auf den Umsatz des betreffenden Jahres, der mit im zurückliegenden Dreijahreszeitraum eingeführten Produktinnovationen erzielt wurde. Der Innovationserfolg von Prozessinnovationen wird über die Senkung der durchschnittlichen Kosten je Stück bzw. Vorgang gemessen. Kostensenkungsanteile beziehen sich auf die Kosten des betreffenden Jahres, die durch Prozessinnovationen eingespart werden konnten, die im zurückliegenden Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren.

### **Geschäftsmodellinnovationen**

„Geschäftsmodell“ bezeichnet die Grundlagen der Geschäftstätigkeit, d.h. die Art und Weise, wie Leistungen erstellt, angeboten und vertrieben und wie Erlöse erzielt werden. Eine Innovation im Kernbereich des Geschäftsmodells liegt vor, wenn ein Unternehmen Veränderungen der Art und Weise, wie Erlöse erzielt werden, oder eine grundlegende Veränderung des Werts, den die angebotenen Produkte/Dienstleistungen für die Kunden haben, vorgenommen hat. Eine Geschäftsmodellinnovation im Bereich Kundenbeziehungen liegt vor, wenn neue geografische Märkte oder Kundensegmente adressiert oder die Beziehungen zu bestehenden Kunden grundlegend geändert werden. Eine Geschäftsmodellinnovation im Bereich Geschäftspartnereinbeziehung liegt vor, wenn die grundlegenden Beziehungen zu bestehenden Lieferanten/Kooperationspartnern verändert oder neue Lieferanten/Kooperationspartner einbezogen werden.

### **Wirtschaftszweige**

Die Innovationserhebung erfasst Unternehmen ab 5 Beschäftigte in der produzierenden Industrie (Wirtschaftszweige 5-39 der WZ 2008) und ausgewählten Dienstleistungen (WZ 46, 49-53, 58-66, 69-74 (ohne 70.1), 78-82). Nicht Teil der Innovationserhebung sind Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Baugewerbe, Kfz-Handel/Reparatur, Einzelhandel, Gastgewerbe, Immobilienwesen, Unternehmensverwaltung, Veterinärwesen, Vermietung, Bildungs- und Gesundheitsdienstleistungen, öffentliche Verwaltung, konsumnahe und kulturelle Dienstleistungen (WZ 01-03, 41-43, 45, 47, 55-56, 68, 70.1, 75, 77, 84-99).

### **Branchengruppen (Abgrenzung nach WZ-Abteilungen)**

Konsumgüterindustrie: 10-15, 31-32, sonst. materialverarb. Ind.: 16-18, 23, 33, Chemie-/Pharmaindustrie: 20-21; Kunststoffverarbeitung: 22; Metallindustrie: 24-25; Elektroindustrie: 26-27; Maschinenbau: 28; Fahrzeugbau: 29-30; Ver-/Entsorgung, Bergbau: 5-9, 19, 35-39; Großhandel, Transport: 46, 49-53; Information/Komm.: 58-63; Finanzdienstleistungen: 64-66; technische Dienstleistungen: 71-72; Beratung, Werbung: 69, 70.2, 73-74; sonst. Unternehmens-DL: 78-82.

### **KMU**

Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sind hier definiert als Unternehmen mit mindestens 5 und weniger als 250 Beschäftigten. Großunternehmen (GU) weisen 250 oder mehr Beschäftigte auf. Aufgrund der großen Anzahl von KMU (je nach Sektor stellen sie 90 bis 98 % aller Unternehmen) dominieren sie alle Indikatoren, die sich auf Unternehmensanteile beziehen. Ihr Einfluss auf Ausgabenbeträge und Umsatzanteile ist hingegen begrenzt.

---

# DIE INNOVATIONSERHEBUNG //

## 1. Berichtskreis

Die Innovationserhebung 2020 zielte auf alle rechtlich selbstständigen Unternehmen mit Sitz in Deutschland, die im Berichtsjahr 2019 fünf oder mehr Beschäftigte hatten und deren wirtschaftlicher Aktivitätsschwerpunkt im Bereich der Wirtschaftszweige (WZ 2008) 5-39, 46, 49-53, 58-66, 69, 70.2, 71-74 oder 78-82 lag. Im Berichtsjahr 2019 wurde die Messung der Beschäftigtenanzahl zur Bestimmung der Abschneidegrenze von fünf oder mehr Beschäftigten geändert. Während bislang nur die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen wurde, werden nunmehr auch die geringfügig Beschäftigten berücksichtigt. Dadurch erhöht sich die Anzahl der Unternehmen im Berichtskreis der Innovationserhebung um ca. 10%, da Unternehmen mit weniger als fünf sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, aber mit einer entsprechenden Anzahl von geringfügig Beschäftigten, nun die Abschneidegrenze überschreiten. Die Mehrheit der so neu hinzugekommenen Unternehmen entfällt auf das Reinigungsgewerbe (WZ 81), den Großhandel (WZ 46), den Landverkehr (WZ 49), die Rechts- und Steuerberatung (WZ 69) und das Ernährungsgewerbe (WZ 10) sowie die Größenklasse 5-9 Beschäftigte. Da in diesen Teilen des Berichtskreises die Innovationsbeteiligung der Unternehmen unterdurchschnittlich ist, kommt es zu einem Rückgang der Indikatoren zur Innovationsbeteiligung.

## 2. Erhebungsgrundlage

Die Innovationserhebung wird im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) durchgeführt. Auftragnehmer ist das ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Kooperationspartner sind das Institut für angewandte Sozialwissenschaft (infas) sowie das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI). Alle zwei Jahre ist die Innovationserhebung Teil des Community Innovation Surveys (CIS) des Statistischen Amtes der Europäischen Kommission, der zur Erstellung einer Europäischen Innovationsstatistik dient. Die Europäische Innovationsstatistik ist in der EU-Verordnung 995/2012 geregelt.

## 3. Erhebungsmethode

Die Innovationserhebung ist als eine Panelerhebung („Mannheimer Innovationspanel“) konzipiert, d.h. es wird jedes Jahr dieselbe Stichprobe von Unternehmen befragt. Um für das Ausscheiden von Unternehmen aus der Panelstichprobe aufgrund von Schließungen, Übernahmen, Unterschreiten der Beschäftigungsschwelle oder Branchenwechsel zu kompensieren, wird die Stichprobe alle zwei Jahre aufgefrischt. Die Innovationserhebung wird abwechselnd als „Langenerhebung“ (in Jahren eines CIS, mit zusätzlichen Fragen zu innovationsrelevanten Rahmenbedingungen) und als „Kurzerhebung“ (nur Fragen zu den Kernindikatoren des Innovationsverhaltens) durchgeführt. Die Erhebung des Jahres 2020 war eine Kurzerhebung. Die der Innovationserhebung zugrunde liegenden Definitionen und Messkonzepte basieren auf dem Oslo-Manual von OECD und Eurostat (4. Auflage 2018) für die Erhebung und Interpretation von Innovationsdaten. Die Erhebung wurde als eine schriftliche Befragung mit Online-Antwortmöglichkeit durchgeführt.

## 4. Stichprobe

Die Stichprobe ist nach 56 Branchengruppen (Abschnitt B, Abteilungen 10-39, 46, 49-53, 58-66, 69, 71-74, 78-82, Gruppe 70.2) und acht Größenklassen (5-9, 10-19, 20-49, 50-99, 100-249, 250-499, 500-999, 1.000 und mehr Beschäftigte) geschichtet. Stichprobenrahmen bilden die Angaben aus dem Unternehmensregister. Ziehungs-pool ist das Mannheimer Unternehmenspanel (MUP) des ZEW, das

auf Angaben der Kreditauskunftei Creditreform beruht. Der Stichprobenziehung liegen disproportionale Ziehungswahrscheinlichkeiten entsprechend der Varianz der Innovationsausgaben in einer Schicht zugrunde. Die Bruttostichprobe der Innovationserhebung 2020 umfasste 25.106 Unternehmen. Die Ziehungsquote bezogen auf die Grundgesamtheit der Unternehmen im Berichtskreis betrug 7,5 %. Zusätzlich wurden weitere 11.589 Unternehmen im Rahmen von Zusatzstichproben für Bundesländer (Baden-Württemberg, Berlin, Brandenburg, Sachsen) in die Erhebung einbezogen.

## 5. Feldphase und Datenaufbereitung

Die Feldphase der Innovationserhebung erstreckte sich von Februar bis Oktober 2020. Ab Ende März 2020 wurden alle Unternehmen, zu denen bis dahin keine Rückmeldung eingetroffen war, telefonisch oder schriftlich kontaktiert und um Teilnahme gebeten. Den Unternehmen, die eine Teilnahmebereitschaft bekundet hatten, wurde nochmals ein Fragebogen schriftlich oder elektronisch zugesendet. Ab Mitte Mai fand eine zweite telefonische bzw. schriftliche Erinnerungsaktion statt. Aus der Gruppe der Unternehmen, die eine Teilnahme verweigert hatten oder von denen bis Ende Juli keine Antwort eingetroffen war, wurde eine Stichprobe für eine telefonische Nicht-Teilnehmer-Befragung gezogen. In der Nicht-Teilnehmer-Befragung wurde erfasst, ob Produkt- oder Prozessinnovationen eingeführt wurden oder ob laufende oder vorzeitig beendete Innovationsaktivitäten oder unternehmensinterne FuE-Aktivitäten vorlagen, um auf diesem Weg für eine mögliche Verzerrung der teilnehmenden Unternehmen im Hinblick auf ihre Innovationstätigkeit zu kontrollieren und die Hochrechnungen entsprechend anzupassen. Für 7.406 Unternehmen konnten verwertbare Fragebogenangaben erfasst werden. Dies ergibt eine Rücklaufquote bezogen auf die um neutrale Ausfälle (2.324 Unternehmen) korrigierte Bruttostichprobe von 32,5 %. Von den nicht teilnehmenden Unternehmen wurden 5.776 im Rahmen der Nicht-Teilnehmer-Befragung befragt (37,6 % aller Nicht-Teilnehmer). Insgesamt flossen Informationen zu 13.182 Unternehmen bzw. 67,5 % der korrigierten Stichprobe in die Auswertungen ein.

## 6. Hochrechnung

Die Ergebnisse sind hochgerechnet auf die Grundgesamtheit der Unternehmen in Deutschland. Die Angaben zu Unternehmens-, Beschäftigungs- und Umsatzzahlen der Grundgesamtheit sind einer Sonderauswertung des Unternehmensregisters des Statistischen Bundesamtes entnommen. Für einzelne Wirtschaftszweig-Abteilungen wurden Anpassungen vorgenommen, um die Werte mit dem Erhebungskonzept der Innovationserhebung in Übereinstimmung zu bringen (WZ 60: Umsatzwerte inkl. Rundfunkbeiträge, WZ 64-66: Umsatzwerte auf Basis der Bruttozins- und Bruttoprovisionserträge sowie Bruttobeitragseinahmen; WZ 72: ohne öffentliche Forschungseinrichtungen).



# INDIKATORENBERICHT ZUR INNOVATIONSERHEBUNG 2020

## PROJEKTTEAM //

Dr. Christian Rammer (ZEW, Leitung), Dr. Thorsten Doherr (ZEW)  
Bastian Krieger (ZEW), Hannes Marks (ZEW),  
Hiltrud Niggemann (p-wert), Prof. Dr. Bettina Peters (ZEW)  
Prof. Dr. Torben Schubert (ISI), Markus Trunschke (ZEW)  
Julian von der Burg (infas)

## PROJEKTASSISTENZ ZEW //

Sandra Heim, Pascal Hinze, Niels Hruby, Benedikt Jütten,  
Daniel Lasch, Katharina Purr

## PROJEKTASSISTENZ ISI //

Anna Danisch, Axel Gruner, Jonas Walter

## KONTAKT //

Dr. Christian Rammer  
ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH  
Forschungsbereich Innovationsökonomik und  
Unternehmensdynamik  
L 7, 1 · 68161 Mannheim  
Tel.: +49 621 1235-184 · Fax: +49 621 1235-170  
E-Mail: christian.rammer@zew.de



## HERAUSGEBER //

ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH  
L 7, 1 · 68161 Mannheim  
Internet: [www.zew.de](http://www.zew.de)

Präsident: Prof. Achim Wambach, Ph.D.

Redaktion: Forschungsbereich Innovationsökonomik  
und Unternehmensdynamik

Nachdruck und sonstige Verbreitung  
(auch auszugsweise): mit Quellenangabe und  
Zusendung eines Belegexemplars

© ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH Mannheim, 2021