

## EDV und Telekommunikation

Die EDV- und Telekommunikationsbranche gehörte auch im Berichtsjahr 2014 mit einer Innovationsintensität von 6,6 % zu den innovativsten Branchen in Deutschland. Dabei zeigte sich die Sparte Software, EDV und Informationsdienste mit einem Wert von 7,0 % innovativer als die Sparte Telekommunikation, die eine Innovationsintensität von 6,0 % aufwies. In beiden Sparten ging die Innovationsintensität im Vorjahresvergleich aufgrund niedrigerer Innovationsausgaben zurück. Insgesamt belief sich das Innovationsbudget der Branche im Jahr 2014 auf 10,3 Mrd. €, das sind 1,3 Mrd. € weniger als 2013. Für 2015 ist ein Anstieg auf 10,6 Mrd. € geplant.

2016 sollen die Innovationsbudgets auf 11,3 Mrd. € angehoben werden.

Die Innovatorenquote, d.h. der Anteil der Unternehmen, die neue Produkte oder Verfahren eingeführt haben, sank 2014 um 7 Prozentpunkte. Ein leichter Rückgang in der Telekommunikation wurde durch einen starken Rückgang im Bereich Software, EDV und Informationsdienste ergänzt. Mit 67 % liegt die EDV und Telekommunikation im Branchenvergleich dennoch auf einem vorderen Rang.

Der Umsatzanteil von Produktneuheiten lag im Jahr 2014 bei 16,5 %, was einen starken Rückgang gegenüber dem Vorjahr (22,8 %) bedeutet, im Branchenvergleich

jedoch einen hohen Wert darstellt. Die Kosteneinsparungen durch Prozessinnovationen fielen im Jahr 2014 auf 3,2 % (2013: 4,4 %). Der Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen nahm kräftig um 1,8 Prozentpunkte auf 2,5 % ab.

Der Anteil der Unternehmen mit FuE-Aktivitäten ist in der EDV- und Telekommunikationsbranche traditionell hoch. Er fiel 2014 um 3 Prozentpunkte auf 48 %.

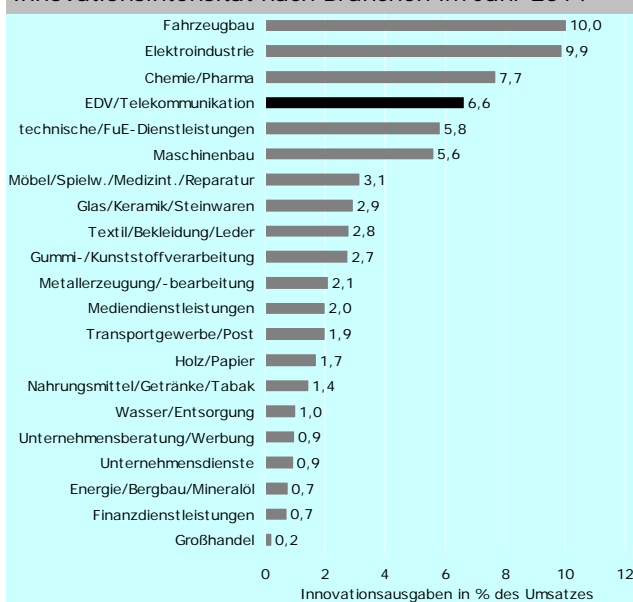
Für das Jahr 2015 planten 66 % der Unternehmen fest mit der Durchführung von Innovationsaktivitäten, weitere 7 % waren noch unsicher. Im Jahr 2016 wollen sich 53 % in jedem Fall mit Innovationen befassen, 12 % waren noch unentschieden.

**ACHTUNG:** Mit dem Berichtsjahr 2008 wurde im internationalen System der Wirtschaftsstatisik eine neue Systematik der Wirtschaftszweige (WZ08) eingeführt. Dadurch ändert sich mitunter die Branchenzuordnung von Unternehmen. Dies betrifft auch die Branche EDV und Telekommunikation. Im Vergleich zu früheren Ausgaben des ZEW-Bericht Innovationen umfasst die Branche nunmehr folgende Aktivitätsbereiche:

- **Telekommunikation** (WZ08 61): Festnetztelefonie, Mobilfunk und Satellitentelekommunikation, Internetserviceprovider, Vermittlung von Telefon- und Internetdiensten (inkl. Internet-Cafés und Call-Shops).
- **Software, EDV, Informationsdienste** (WZ08 62-63): Softwareentwicklung und andere Programmierungstätigkeiten, Betrieb von Datenverarbeitungseinrichtungen, Software- und Hardware-Beratung, Datenverarbeitungsdienste, Hosting, Betrieb von Webportalen, Korrespondenz- und Nachrichtenbüros, sonstige Dienstleistungen der Informationstechnologie sowie sonstige Informationsdienstleistungen.

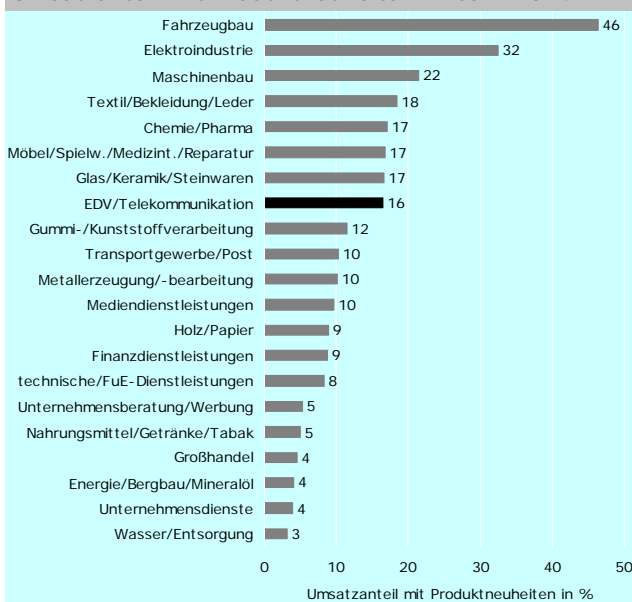
Neu zur Branchengruppe zählen Korrespondenz- und Nachrichtenbüros, Internet-Cafés und Call-Shops, nicht mehr zur Branchengruppe gehören Softwareverlage und die Instandhaltung von EDV-Einrichtungen. Die neue Brancheneinteilung wird zurück bis zum Berichtsjahr 2006 ausgewiesen. Zwischen 2005 und 2006 besteht ein Bruch in der Zeitreihe. Der Bruch in der Zeitreihe wird dadurch verstärkt, dass gleichzeitig die statistischen Basiszahlen (Anzahl der Unternehmen und Beschäftigten, Umsatz) ab 2006 aus dem Unternehmensregister des Statistischen Bundesamts und nicht mehr, wie zuvor, aus den Fachstatistiken stammen.

Innovationsintensität nach Branchen im Jahr 2014

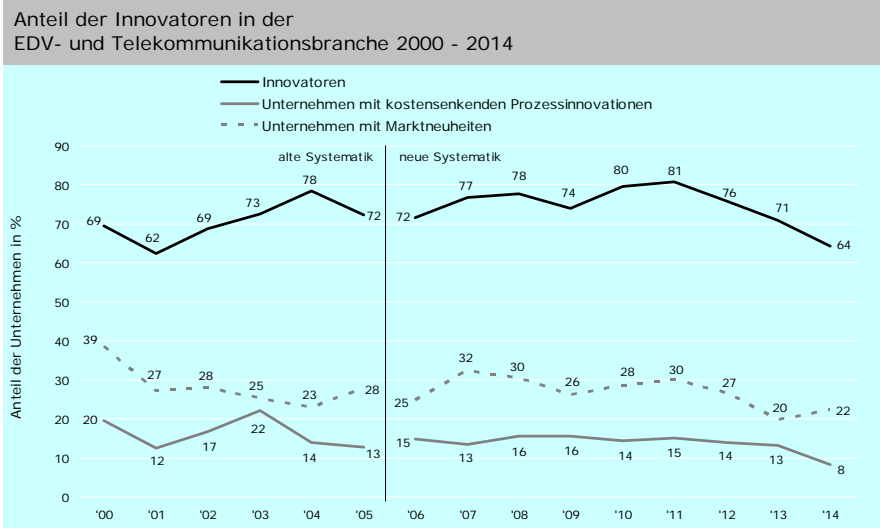


Lesehilfe: Die Unternehmen der EDV- und Telekommunikationsbranche gaben im Jahr 2014 6,6 % ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.  
Quelle: ZEW/ISI (2016): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2015.

Umsatzanteil mit Produktneuheiten im Jahr 2014

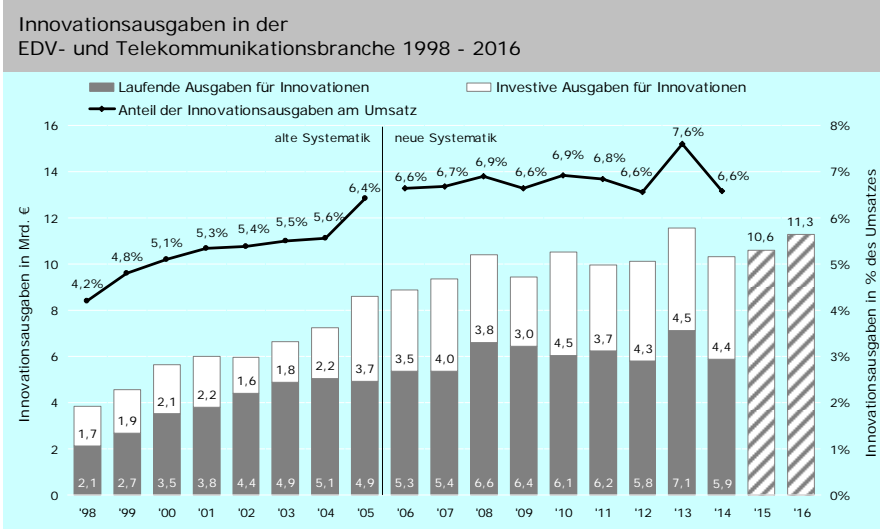


Lesehilfe: In der EDV- und Telekommunikationsbranche wurden im Jahr 2014 16 % des Branchenumsatzes mit Produktneuheiten (= Produkte, die jünger als 3 Jahre sind) generiert.  
Quelle: ZEW/ISI (2016): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2015.



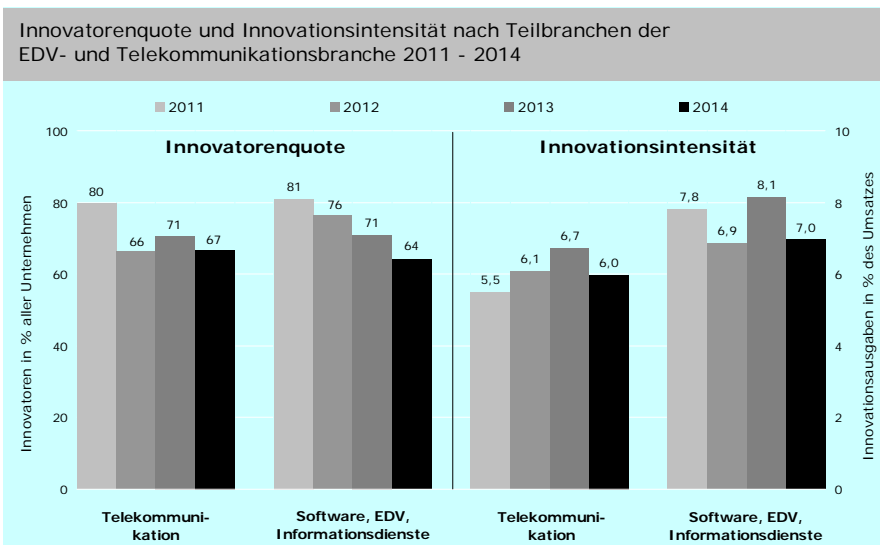
Lesehilfe: Im Jahr 2014 konnten 64 % der Unternehmen der EDV- und Telekommunikationsbranche erfolgreich neue Produkte oder Prozesse einführen. 8 % der Unternehmen führten kostensenkende Prozessinnovationen ein, 22 % der Unternehmen haben 2014 mindestens eine Marktneuheit angeboten. Quelle: ZEW/ISI (2016): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2015.

- **Innovatoren** sind Unternehmen, die innerhalb eines zurückliegenden Dreijahreszeitraums zumindest ein Innovationsprojekt erfolgreich abgeschlossen haben, d.h. zumindest eine Produkt- oder Prozessinnovation eingeführt haben. Es kommt nicht darauf an, ob ein anderes Unternehmen diese Innovation bereits eingeführt hat.
- **Unternehmen mit Marktneuheiten** haben im zurückliegenden Dreijahreszeitraum zumindest ein neues oder merklich verbessertes Produkt als erster Anbieter auf dem für das Unternehmen relevanten Markt eingeführt. Der Indikator misst den Anteil der Unternehmen, die das Angebot einer Branche an originär neuen Produkten erweitern.
- **Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen** haben im zurückliegenden Dreijahreszeitraum zumindest einen neuen oder merklich verbesserten Prozess eingeführt, der zu einer Senkung der durchschnittlichen Kosten je Stück oder Vorgang geführt hat. Der Indikator misst somit den Anteil der Unternehmen, die mit Hilfe von Innovationen ihre preisliche Wettbewerbsfähigkeit verbessern.



Lesehilfe: Im Jahr 2014 entfielen von den insgesamt 10,3 Mrd. € Innovationsausgaben in der EDV- und Telekommunikationsbranche 5,9 Mrd. € auf laufende und 4,4 Mrd. € auf investive Innovationsausgaben. Die Innovationsintensität betrug 6,6 %. Quelle: ZEW/ISI (2016): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2015.

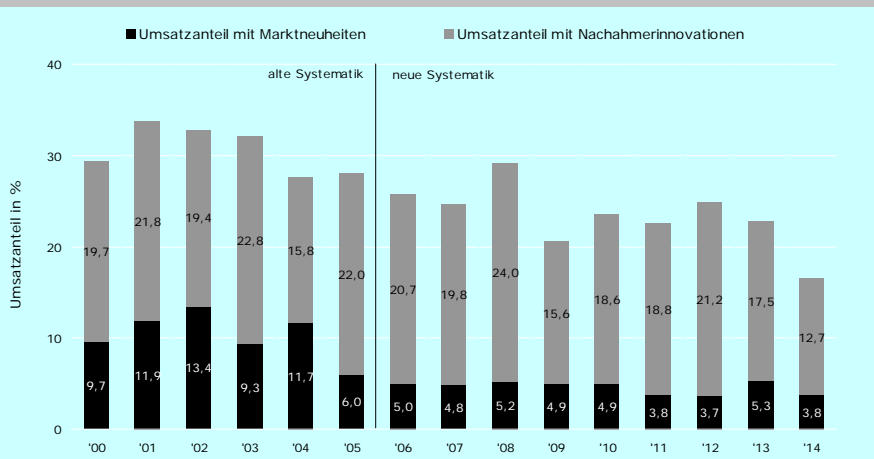
- **Innovationsausgaben** beziehen sich auf die Aufwendungen für laufende, abgeschlossene und abgebrochene Projekte, die die Entwicklung und Einführung von Produkt- oder Prozessinnovationen zum Ziel haben. Dazu zählen interne und externe FuE sowie innovationsbezogene Ausgaben für Sachanlagen und immaterielle Wirtschaftsgüter, Weiterbildung, Marketing, Konzeption, Konstruktion, Design sowie Produktions- und Vertriebsvorbereitung.
- **Laufende Innovationsausgaben** umfassen Personal- und Sachaufwendungen inkl. Dienstleistungsaufträge an Dritte, **investive Ausgaben für Innovationen** umfassen Investitionen in Maschinen, Fahrzeuge, Geräte, Gebäude, Software und gewerbliche Schutzrechte.
- Die **Innovationsintensität** misst die gesamten Innovationsausgaben der Unternehmen einer Branche in % des gesamten Branchenumsatzes (inkl. des Umsatzes nicht innovativ tätiger Unternehmen).
- **Planzahlen** für die Innovationsausgaben der Jahre 2015 und 2016 wurden im Frühjahr und Sommer 2015 erhoben.



Lesehilfe: In der Telekommunikation lag die Innovatorenquote im Jahr 2014 bei 67 %, im Bereich Software, EDV und Informationsdienste bei 64 %. Die Innovationsintensität betrug im Jahr 2014 in der Telekommunikation 6 % und in der Software, EDV und den Informationsdiensten 7 %. Quelle: ZEW/ISI (2016): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2015.

- **Telekommunikation (WZ08 61)**: Festnetztelefonie, Mobilfunk und Satellitentelekommunikation, Internetserviceprovider, Vermittlung von Telefon- und Internetdiensten (inkl. Internet-Cafés und Call-Shops).
- **Software, EDV, Informationsdienste (WZ08 62-63)**: Softwareentwicklung und andere Programmierungstätigkeiten, Betrieb von Datenverarbeitungseinrichtungen, Software- und Hardware-Beratung, Datenverarbeitungsdienste, Hosting, Betrieb von Webportalen, Korrespondenz- und Nachrichtenbüros, sonstige Dienstleistungen der Informationstechnologie sowie sonstige Informationsdienstleistungen.
- Im Gegensatz zu früheren Ausgaben des ZEW-Branchenreport Innovationen sind nunmehr Korrespondenz- und Nachrichtenbüros sowie Internet-Cafés und Call-Shops Teil der Branchengruppe EDV und Telekommunikation, während Softwareverlage und die Instandhaltung von EDV-Einrichtungen nicht mehr zu dieser Branchengruppe zählen.
- Die **Zuordnung der Unternehmen** zu einer Branche erfolgt auf Basis der umsatzstärksten Produktgruppe.

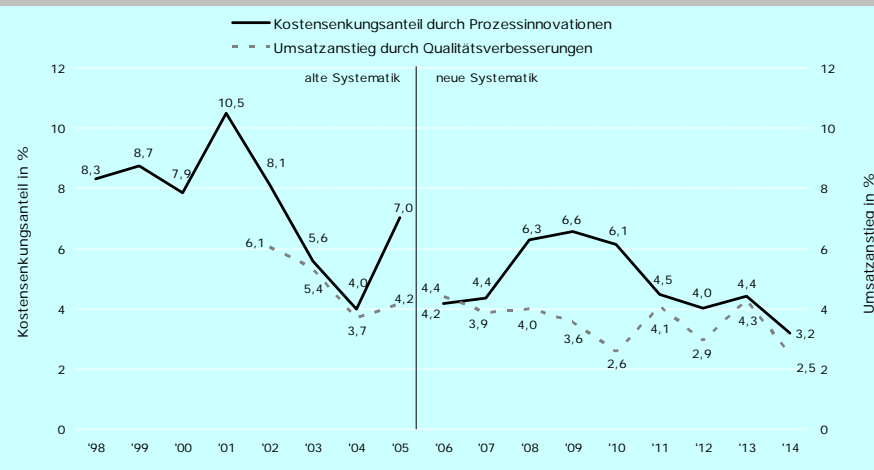
Umsatzanteil mit Produktneuheiten in der EDV- und Telekommunikationsbranche 2000 - 2014



Lesehilfe: Im Jahr 2014 lag der Umsatzanteil, den die Unternehmen der EDV- und Telekommunikationsbranche mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 3,8 %. 12,7 % des Branchenumsatzes waren Nachahmerinnovationen. Produktneuheiten machten 2014 insgesamt 16,5 % des Branchenumsatzes aus. Quelle: ZEW/ISI (2016): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2015.

- Der **Umsatzanteil mit Marktneuheiten** bzw. mit **Nachahmerinnovationen** misst den Umsatz, der von den Unternehmen einer Branche mit den entsprechenden Innovationen erzielt wurde, in Prozent des gesamten Branchenumsatzes (inkl. des Umsatzes nicht innovativ tätiger Unternehmen).
- **Marktneuheiten** sind neue Produkte, die ein Unternehmen als erster Anbieter auf dem für das Unternehmen relevanten Markt eingeführt hat.
- **Nachahmerinnovationen** sind neue Produkte eines Unternehmens, die zum Einführungszeitpunkt schon von anderen Unternehmen in gleicher oder sehr ähnlicher Form angeboten wurden.
- Der Umsatz mit Marktneuheiten bzw. Nachahmerinnovationen bezieht sich auf entsprechende Innovationen, die im **zurückliegenden Dreijahreszeitraum** (für 2014: 2012-2014) eingeführt wurden.
- Die Umsatzanteile von Marktneuheiten und Nachahmerinnovationen ergeben zusammen den **Umsatzanteil mit Produktneuheiten**.

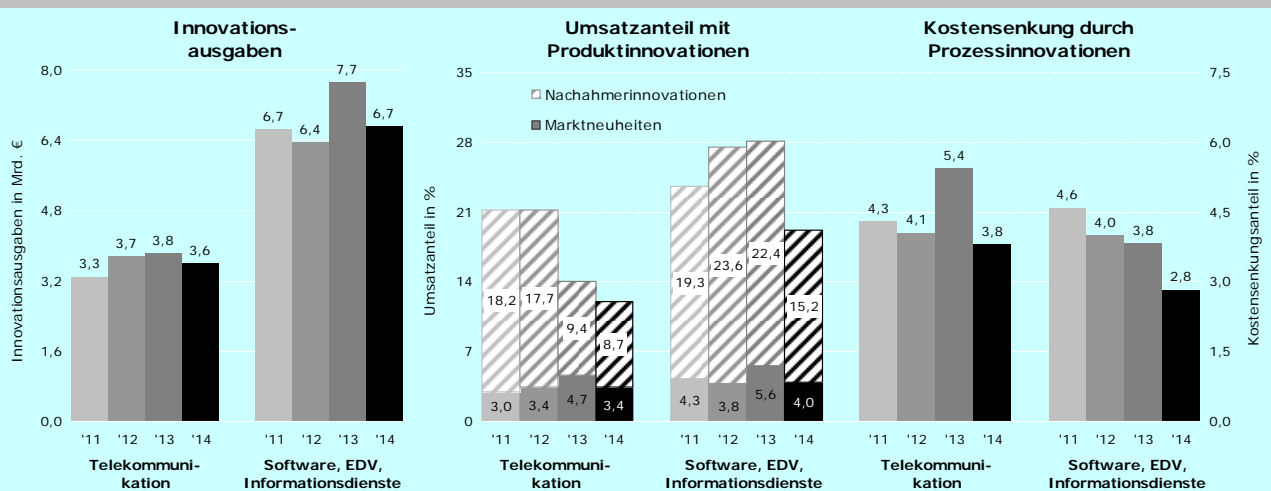
Erfolgsindikatoren von Prozessinnovationen in der EDV- und Telekommunikationsbranche 1998 - 2014



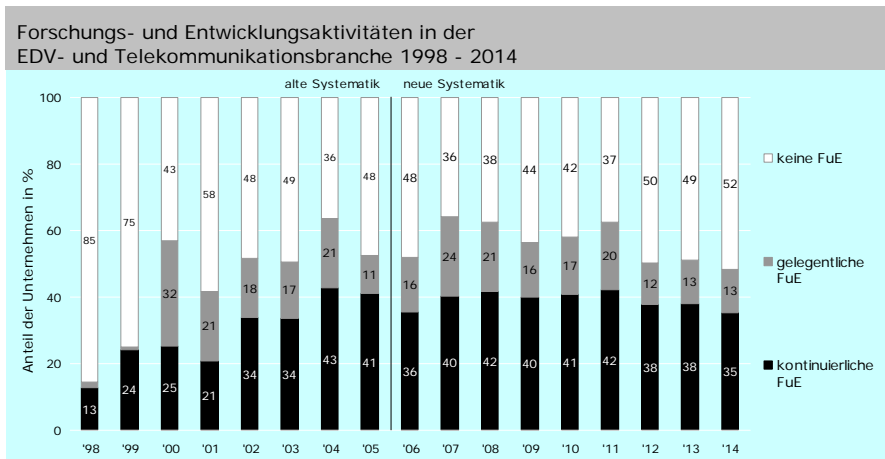
Lesehilfe: Durch Prozessinnovationen verringerten die Unternehmen der EDV- und Telekommunikationsbranche ihre durchschnittlichen Stückkosten im Jahr 2014 um 3,2 %. Qualitätsverbesserungen führten 2014 zu einem Umsatzanstieg von 2,5 %. Quelle: ZEW/ISI (2016): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2015.

- Der **Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen** bezieht sich auf die Kosten je Stück bzw. Vorgang des betreffenden Jahres, die durch Prozessinnovationen eingespart werden konnten, die im zurückliegenden Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren. Der Indikator drückt den Umfang der innovationsbedingten Kostensenkungen in einer Branche an den Gesamtkosten aller Unternehmen der Branche aus.
- Der **Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen** misst die Umsatzausweitung im Vergleich zum Vorjahresumsatz, die auf Qualitätsverbesserungen zurückgeführt werden kann, die mit Hilfe von im zurückliegenden Dreijahreszeitraum eingeführten Prozessinnovationen erreicht wurden. Der durch Qualitätsverbesserungen erzielte zusätzliche Umsatz wird dabei in Bezug zum Gesamtumsatz aller Unternehmen der Branche gesetzt. Der Indikator gibt somit das nominelle Umsatzwachstum in einer Branche an, das auf Qualitätsverbesserungen zurückgeht. Der Indikator wird erst seit 2002 erhoben.

Innovationsausgaben und Innovationserfolg nach Teilbranchen der EDV- und Telekommunikationsbranche 2011 - 2014

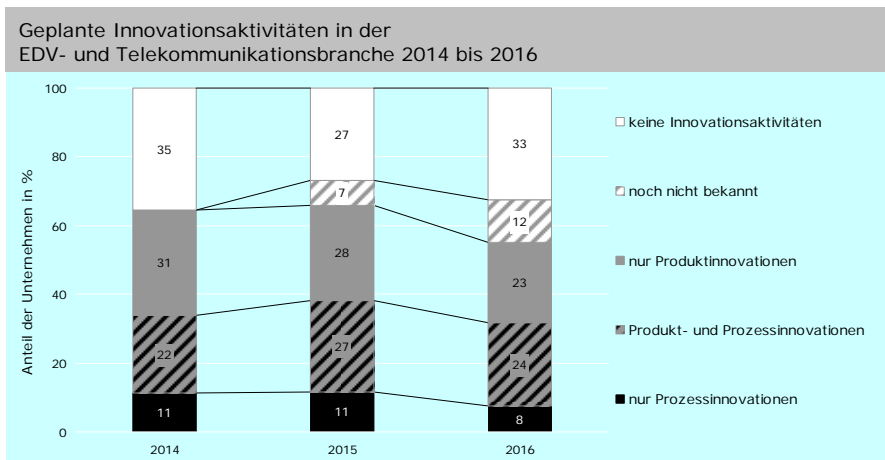


Lesehilfe: Die Innovationsausgaben beliefen sich 2014 in der Telekommunikation auf 3,6 Mrd. € und im Bereich Software, EDV, Informationsdienste auf 6,7 Mrd. €. In der Telekommunikation lag der Umsatzanteil mit Marktneuheiten 2014 bei 3,4 % und im Bereich Software, EDV, Informationsdienste bei 4,0 %. Der Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen betrug 2014 in der Telekommunikation 3,8 % und im Bereich Software, EDV, Informationsdienste 2,8 %. Quelle: ZEW/ISI (2016): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2015.



Lesehilfe: 52 % der Unternehmen der EDV- und Telekommunikationsbranche führten 2014 keine FuE-Aktivitäten durch, 35 % betrieben FuE auf kontinuierlicher Basis. Quelle: ZEW/ISI (2016): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2015.

- **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. neuer oder merklich verbesserter Produkte bzw. Dienstleistungen oder Prozesse bzw. Verfahren.
- **Kontinuierliche FuE** bezeichnet FuE-Aktivitäten von Unternehmen, die dauerhaft durchgeführt werden. Typischerweise sind einzelne Mitarbeiter überwiegend oder ausschließlich mit FuE-Aktivitäten betraut, in vielen Unternehmen geht eine kontinuierliche FuE-Tätigkeit mit dem Vorhandensein einer eigenen FuE-Abteilung oder eigener FuE-Infrastruktur (Labors etc.) einher.
- **Gelegentliche FuE** bezeichnet FuE-Aktivitäten von Unternehmen, die anlassbezogen aufgenommen werden, z.B. um ein bestimmtes technisches Problem im Rahmen eines Innovationsprojektes zu lösen.



Lesehilfe: 35 % der Unternehmen der EDV- und Telekommunikationsbranche waren 2014 nicht innovativ tätig. Im Frühjahr/Sommer 2015 planten 27 % der Unternehmen, im Jahr 2015 keine Innovationsaktivitäten durchzuführen, 7 % waren noch unsicher. 28 % wollten ausschließlich Produktinnovationen, 11 % ausschließlich Prozessinnovationen und 27 % sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen vorantreiben. Quelle: ZEW/ISI (2016): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2015.

- **Innovationsaktivitäten** stellen alle mit finanziellen Aufwendungen verbundenen Aktivitäten dar, die auf Produkt- oder Prozessinnovationen abzielen.
- Die für 2015 und 2016 **geplanten Innovationsaktivitäten** werden getrennt nach den beiden Innovationstypen erfasst. Unternehmen, die zum Befragungszeitpunkt noch nicht angeben konnten, ob sie Innovationsaktivitäten in diesen Jahren durchführen werden, sind unter „noch nicht bekannt“ zusammengefasst.
- Die Werte für 2015 und 2016 basieren auf **Planangaben und Erwartungen** der Unternehmen und sind stark von den im Befragungszeitraum - März bis August 2015 - verfügbaren Informationen über die wahrscheinliche wirtschaftliche Entwicklung in der 2. Jahreshälfte 2015 und im Jahr 2016 beeinflusst. Im Frühjahresgutachten 2015 gingen die Wirtschaftsforschungsinstitute von einem realen BIP-Wachstum von 2,1 % für 2015 und von 1,8 % für 2016 aus.

**Datentabelle**

	Innovatorenquote (in %)				Anteil Unternehmen mit Marktneuheiten (in %)				Anteil Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen (in %)				Innovationsausgaben (in Mrd. €)				Innovationsintensität (in %)			
	'11	'12	'13	'14	'11	'12	'13	'14	'11	'12	'13	'14	'11	'12	'13	'14	'11	'12	'13	'14
Telekommunikation (WZ08 61)	80	66	71	67	36	27	24	22	40	13	43	22	3,3	3,7	3,8	3,6	5,5	6,1	6,7	6,0
Software, EDV, Informationsdienste (WZ08 62-63)	81	76	71	64	30	27	20	22	14	14	12	8	6,7	6,4	7,7	6,7	7,8	6,9	8,1	7,0
<b>EDV und Telekommunikation (WZ08 61-63)</b>	<b>81</b>	<b>76</b>	<b>71</b>	<b>64</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>10,0</b>	<b>10,1</b>	<b>11,6</b>	<b>10,3</b>	<b>6,8</b>	<b>6,6</b>	<b>7,6</b>	<b>6,6</b>
	Umsatzanteil mit Marktneuheiten (in %)				Umsatzanteil mit Nachahrerinnovationen (in %)				Umsatzanteil mit Sortimentsneuheiten (in %)				Kostenleistungsanteil durch Prozessinnovationen (in %)				Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen (in %)			
	'11	'12	'13	'14	'11	'12	'13	'14	'11	'12	'13	'14	'11	'12	'13	'14	'11	'12	'13	'14
Telekommunikation (WZ08 61)	3,0	3,4	4,7	3,4	18,2	17,7	9,4	8,7	3,3	2,1	3,4	3,6	4,3	4,1	5,4	3,8	3,6	2,6	3,2	2,1
Software, EDV, Informationsdienste (WZ08 62-63)	4,3	3,8	5,6	4,0	19,3	23,6	22,4	15,2	6,4	4,3	6,0	3,9	4,6	4,0	3,8	2,8	4,4	3,2	4,9	2,7
<b>EDV und Telekommunikation (WZ08 61-63)</b>	<b>3,8</b>	<b>3,7</b>	<b>5,3</b>	<b>3,8</b>	<b>18,8</b>	<b>21,2</b>	<b>17,5</b>	<b>12,7</b>	<b>5,1</b>	<b>3,4</b>	<b>5,1</b>	<b>3,8</b>	<b>4,5</b>	<b>4,0</b>	<b>4,4</b>	<b>3,2</b>	<b>4,1</b>	<b>2,9</b>	<b>4,3</b>	<b>2,5</b>
	Anteil Unternehmen mit kontinuierlicher FuE (in %)				Anteil Unternehmen mit gelegentlicher FuE (in %)				Anteil Unternehmen mit fest geplanten Innovationsaktivitäten (in %)				Anteil Unternehmen mit noch unsicheren Innovationsaktivitäten (in %)				Geplante Innovationsausgaben (in Mrd. €)			
	'11	'12	'13	'14	'11	'12	'13	'14	'13	'14	'15*	'16*	'13	'14	'15*	'16*	'13	'14	'15*	'16*
Telekommunikation (WZ08 61)	10	42	40	10	21	2	9	21	78	68	78	83	0	0	2	3	3,8	3,6	3,5	3,5
Software, EDV, Informationsdienste (WZ08 62-63)	43	38	38	36	20	13	13	13	74	64	65	54	0	0	7	13	7,7	6,7	7,1	7,8
<b>EDV und Telekommunikation (WZ08 61-63)</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>74</b>	<b>65</b>	<b>66</b>	<b>55</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>11,6</b>	<b>10,3</b>	<b>10,6</b>	<b>11,3</b>

\* Planzahlen vom Frühjahr/Sommer 2015. Werte für 2014 sind vorläufig.

**Deutsche Innovationserhebung**

Die deutsche Innovationserhebung wird im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW, Mannheim) seit 1993 in Zusammenarbeit mit infas (Institut für angewandte Sozialwissenschaft) sowie dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) durchgeführt. Die Erhebung zielt auf alle Unternehmen in Deutschland mit mindestens 5 Beschäftigten und einem wirtschaftlichen Schwerpunkt in einer der auf S. 1 angeführten Branchengruppen ab. Die Definitionen und Messkonzepte entsprechen den internationalen Standards von OECD und Eurostat. Die Innovationserhebung ist alle zwei Jahre Teil der von Eurostat koordinierten Europäischen Innovationserhebung (Community Innovation Survey - CIS). Alle Werte sind hochgerechnet auf die Grundgesamtheit der Unternehmen ab 5 Beschäftigte in Deutschland. An der Innovationserhebung 2015 haben sich fast 16.400 Unternehmen beteiligt (= 50 % des Stichprobenumfangs), darunter 907 aus der EDV- und Telekommunikationsbranche.



ZEW Branchenreport Innovationen – erscheint jährlich

Herausgeber: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) Mannheim · L 7, 1 · 68161 Mannheim  
 Postanschrift: Postfach 103443 · 68034 Mannheim · Internet: www.zew.de, www.zew.eu  
 Prof. Dr. Clemens Fuest (Präsident) · Thomas Kohl (Kaufmännischer Direktor)

Redaktion: Prof. Dr. Torben Schubert, Telefon 0721 6809 357, Telefax 0721 6809 260, E-Mail: t.schubert@isi.fraunhofer.de  
 Dr. Christian Rammer, Telefon 0621/1235-184, Telefax 0621/1235-170, E-Mail: rammer@zew.de

Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise): mit Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars  
 © Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW), Mannheim, 2016

Weitere Informationen: www.zew.de/innovation