

## Chemie- und Pharmaindustrie

Im Jahr 2010 konnten sowohl die Chemieindustrie als auch die Pharmaindustrie deutliche Umsatzzunahmen verzeichnen. Die Innovationsausgaben der gesamten Branche lagen mit 12,9 Mrd. € über dem bisher höchsten Wert von 12,6 Mrd. € aus dem Jahr 2008. Die Innovationsintensität (Innovationsausgaben in % des Umsatzes) der Chemie- und Pharmaindustrie sank dabei aber von 7,1 % in 2009 auf 6,3 % in 2010. Mit 12,4 % ist die Pharmaindustrie die innovationsintensivere Branche. Die Innovationsintensität der Chemieindustrie lag 2010 bei 4,0 %.

Die Innovatorenquote, d.h. der Anteil der Unternehmen, die neue Produkte oder Prozesse eingeführt haben, betrug 81 % (2009: 83 %). Dabei stieg die Zahl der Unternehmen mit Marktneuheiten um 3 %-Punkte, während der Anteil der kostensenkenden Prozessinnovatoren von 25 % auf 21 % abnahm. Die Chemie- und Pharmaindustrie ist zudem auf FuE-Aktivitäten orientiert. Wie schon im Vorjahr betrieben 62 % der Unternehmen kontinuierlich FuE. Der Anteil der Unternehmen, die sich nur anlassbezogen mit FuE befassen, sank leicht um 2 %-Punkte im Vergleich zum Vorjahr.

Die Innovationserfolge sind dagegen weniger markant. Nur 15,1 % des Branchenumsatzes wurden mit Produktneuheiten erzielt (2008: 19,7 %). Der Umsatzanteil mit Marktneuheiten stieg leicht von 3,1 % auf 3,2 %. Nach drei Jahren zurückgehender Kosteneinsparungen stieg im Berichtsjahr der Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen um 0,3 %-Punkte auf 3,6 %.

Für 2011/12 lassen die Planzahlen eine stetige Zunahme der Innovationsausgaben auf 14,1 Mrd. € bis 2012 erwarten. Der Anteil der innovativ tätigen Unternehmen dürfte sowohl 2011 als auch 2012 sinken.

**ACHTUNG:** Mit dem Berichtsjahr 2008 wurde im internationalen System der Wirtschaftsstatistik eine neue Systematik der Wirtschaftszweige (WZ08) eingeführt. Dadurch ändert sich mitunter die Branchenzuordnung von Unternehmen. Dies betrifft in geringem Umfang auch die Chemie- und Pharmaindustrie. Die Branche umfasst nunmehr folgende Aktivitätsbereiche:

- Chemieindustrie (WZ08 20): Herstellung von Industriegasen, Farbstoffen, Pigmenten, organischen und anorganischen Grundstoffen und Chemikalien, Düngemittel und Stickstoffverbindungen, Kunststoffen in Primärformen, synthetischem Kautschuk, Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln, Anstrichmitteln, Druckfarben und Kittungen, Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Poliermitteln, Körperpflegemitteln und Duftstoffen, Klebstoffen, etherischen Ölen, pyrotechnischen Erzeugnissen, Chemiefasern sowie sonstigen chemischen Erzeugnissen.

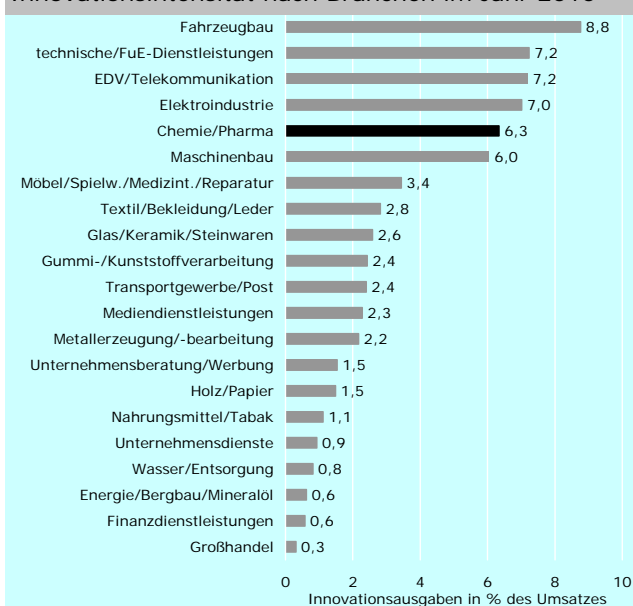
- Pharmaindustrie (WZ08 21): Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen, Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen. Nicht mehr zu Chemie- und Pharmaindustrie zählen u.a. die Herstellung von magnetischen Datenträgern, Wafern und bestimmten medizinischen Waren (Verbandszeug, Zahnfüllungen, Abdecktüchern, Nahtmaterial etc.).

Die Mineralölverarbeitung ist nach der neuen Brancheneinteilung nicht mehr Teil der Chemie- und Pharmaindustrie, sondern zählt zur Branchengruppe Energie/Bergbau/Mineralöl.

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 außerdem 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.

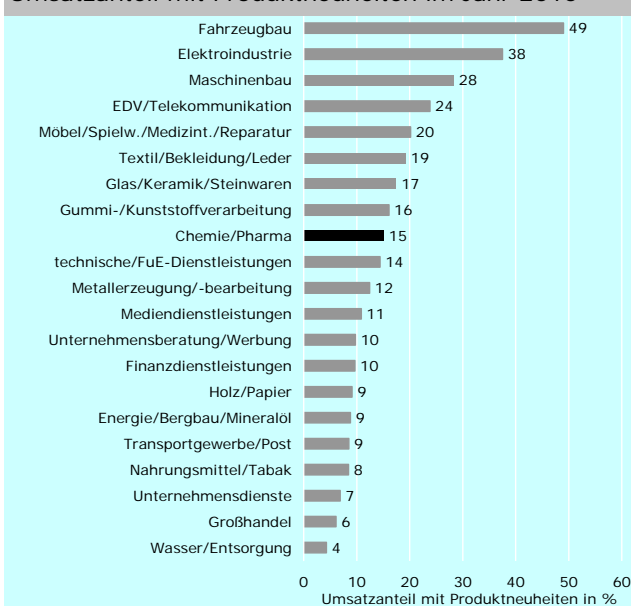
Innovationsintensität nach Branchen im Jahr 2010



Lesehilfe: Die Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie gaben im Jahr 2010 6,3 % ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.

Quelle: ZEW/ISI (2012): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2011.

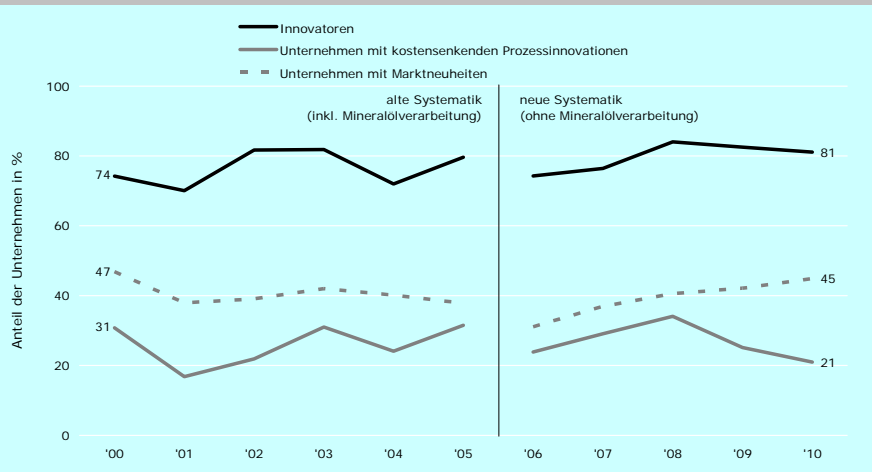
Umsatzanteil mit Produktneuheiten im Jahr 2010



Lesehilfe: In der Chemie- und Pharmaindustrie wurden im Jahr 2010 15 % des Branchenumsatzes mit Produktneuheiten (= Produkte, die jünger als 3 Jahre sind) generiert.

Quelle: ZEW/ISI (2012): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2011.

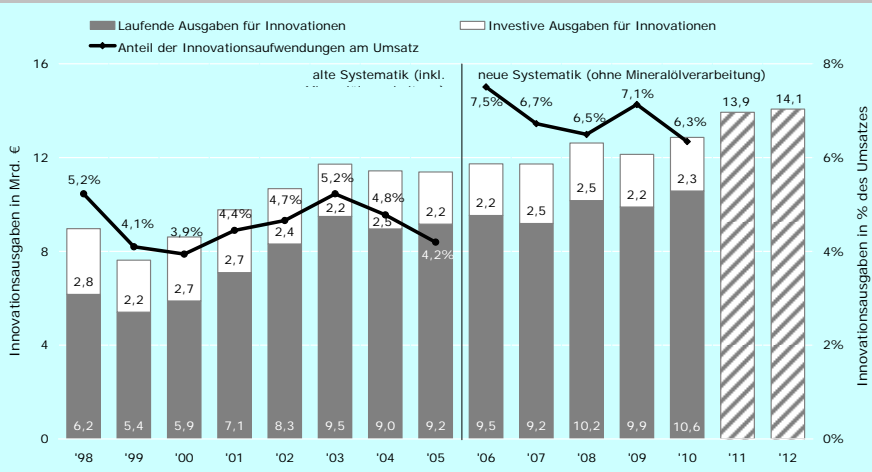
**Anteil der Innovatoren in der Chemie- und Pharmaindustrie 2000 - 2010**



Lesehilfe: Im Jahr 2010 konnten 81 % der Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie erfolgreich neue Produkte oder Prozesse einführen. 21 % der Unternehmen führten kostensenkende Prozessinnovationen ein, 45 % haben 2010 mindestens eine Marktneuheit angeboten. Quelle: ZEW/ISI (2012): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2011.

- **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.

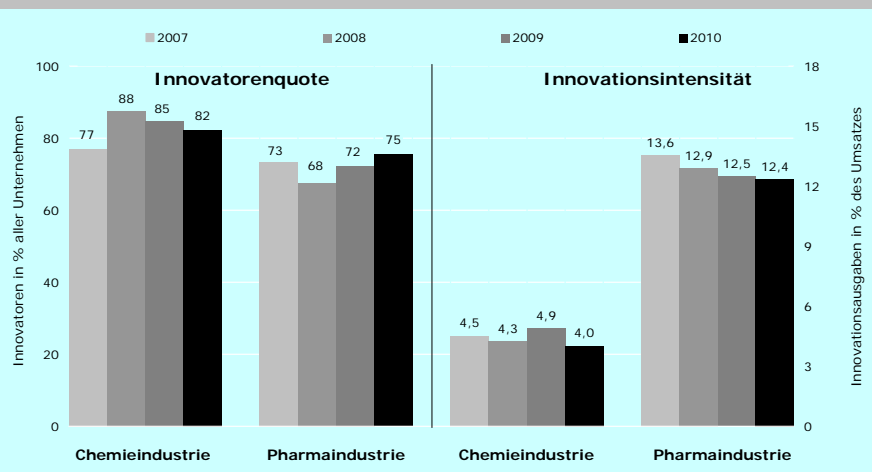
**Innovationsausgaben in der Chemie- und Pharmaindustrie 1998 - 2012**



Lesehilfe: Im Jahr 2010 entfielen von den insgesamt 12,86 Mrd. € Innovationsausgaben der Chemie- und Pharmaindustrie 10,57 Mrd. € auf laufende und 2,29 Mrd. € auf investive Innovationsausgaben. Die Innovationsintensität betrug 6,3 %. Quelle: ZEW/ISI (2012): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2011.

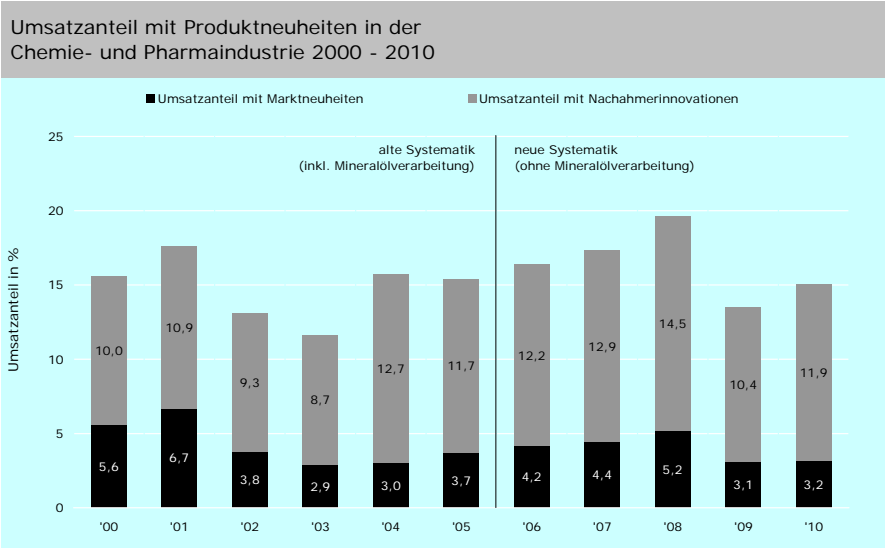
- **Innovationsausgaben** beziehen sich auf die Aufwendungen für laufende, abgeschlossene und abgebrochene Projekte, die die Entwicklung und Einführung von Produkt- oder Prozessinnovationen zum Ziel haben. Dazu zählen interne und externe FuE sowie innovationsbezogene Ausgaben für Sachanlagen und immaterielle 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 2011 und 2012 wurden im Frühjahr und Sommer 2011 erhoben.

**Innovatorenquote und Innovationsintensität nach Teilbranchen der Chemie- und Pharmaindustrie 2007 - 2010**



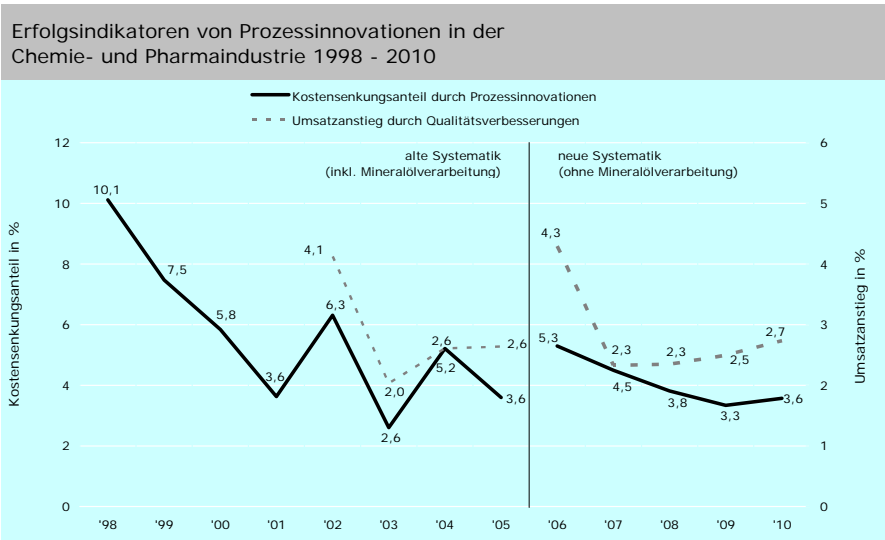
Lesehilfe: In der Chemieindustrie lag die Innovatorenquote im Jahr 2010 bei 82 %, in der Pharmaindustrie bei 75 %. Die Innovationsintensität der Chemieindustrie betrug 2010 4,0 %, in der Pharmaindustrie beliefen sich die Innovationsausgaben auf 12,4 % des Umsatzes. Quelle: ZEW/ISI (2012): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2011.

- **Chemieindustrie (WZ08 20):** Herstellung von Industriegasen, Farbstoffen, Pigmenten, organischen und anorganischen Chemikalien, Düngemittel, Kunststoffen in Primärformen, synthetischem Kautschuk, Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln, Anstrichmitteln, Druckfarben, Kittungen, Seifen, Wasch-, Reinigungsmitteln, Körperpflegemitteln, Duftstoffen, Klebstoffen, etherischen Ölen, pyrotechnischen Erzeugnissen, Chemiefasern sowie sonstigen chemischen Erzeugnissen.
- **Pharmaindustrie (WZ08 21):** Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen und Spezialitäten sowie sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen.
- Nicht mehr zu Chemie- und Pharmaindustrie zählt u.a. die Herstellung von magnetischen Datenträgern, Wafern und bestimmten medizinischen Waren.
- Die Mineralölverarbeitung ist nach der neuen Brancheneinteilung nicht mehr Teil der Chemie- und Pharmaindustrie.
- Die **Zuordnung der Unternehmen** zu einer Branche erfolgt auf Basis der umsatzstärksten Produktgruppe.



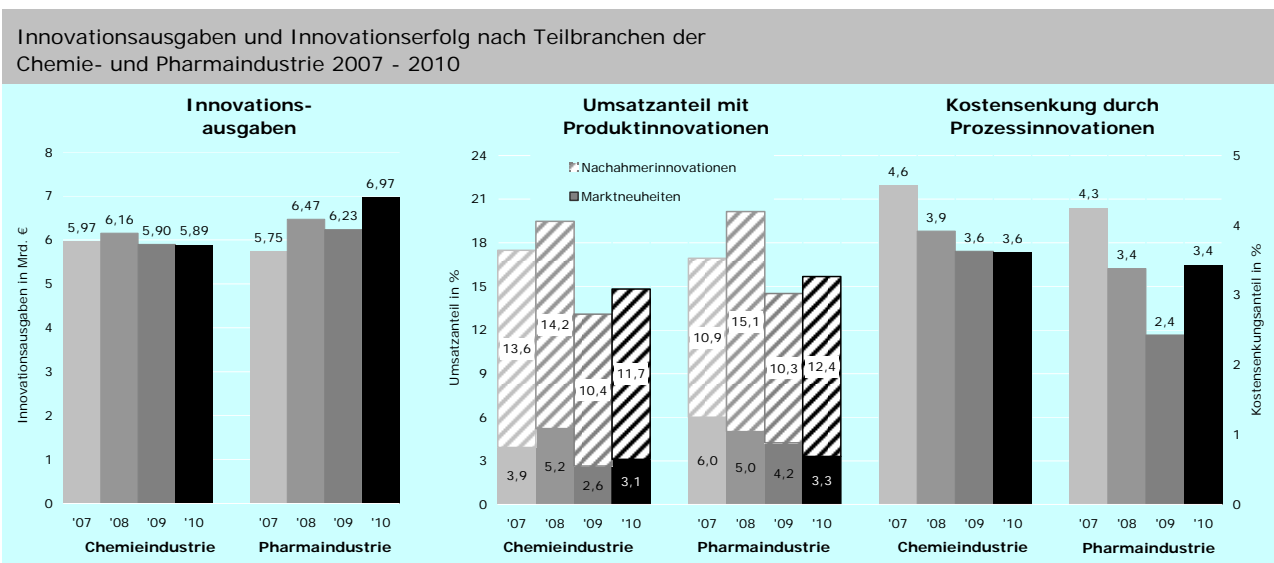
Lesehilfe: Im Jahr 2010 lag der Umsatzanteil, den die Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 3,2 %. 11,9 % des Branchenumsatzes waren Nachahmerinnovationen. Produktneuheiten machten 2010 insgesamt 15,1 % des Branchenumsatzes aus. Quelle: ZEW/ISI (2012): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2011.

- 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 2010: 2008-2010) eingeführt wurden.
- Die Umsatzanteile von Marktneuheiten und Nachahmerinnovationen ergeben zusammen den **Umsatzanteil mit Produktneuheiten**.



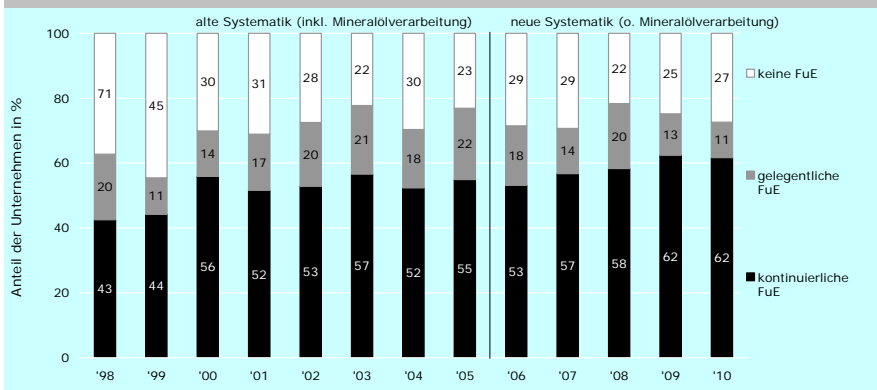
Lesehilfe: Durch Prozessinnovationen verringerten die Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie ihre durchschnittlichen Stückkosten im Jahr 2010 um 3,6 %. Qualitätsverbesserungen führten 2010 zu einem Umsatzanstieg von 2,7 %. Quelle: ZEW/ISI (2012): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2011.

- 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.



Lesehilfe: Die Innovationsausgaben der Chemieindustrie beliefen sich im Jahr 2010 auf 5,89 Mrd. € und in der Pharmaindustrie auf 6,97 Mrd. €. In der Chemieindustrie lag der Umsatzanteil mit Marktneuheiten im Jahr 2010 bei 3,1 %, in der Pharmaindustrie bei 3,3 %. Der Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen betrug 2010 in der Chemieindustrie 3,6 % und in der Pharmaindustrie 3,4 %. Quelle: ZEW/ISI (2012): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2011.

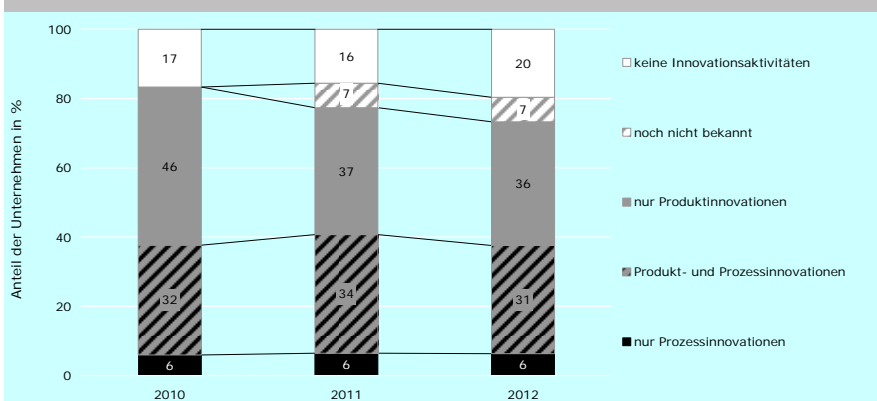
**Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in der Chemie- und Pharmaindustrie 1998 - 2010**



Lesehilfe: 27 % der Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie führten 2010 keine FuE-Aktivitäten durch, 62 % betrieben FuE auf kontinuierlicher Basis. Quelle: ZEW/ISI (2012): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2011.

- **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.

**Geplante Innovationsaktivitäten in der Chemie- und Pharmaindustrie 2011 und 2012**



Lesehilfe: 17 % der Unternehmen in der Chemie- und Pharmaindustrie waren 2010 nicht innovativ tätig. Im Frühjahr/Sommer 2011 planten 16 % der Unternehmen, im Jahr 2011 keine Innovationsaktivitäten durchzuführen, 1 % war noch unsicher. 37 % wollten ausschließlich Produktinnovationen, 6 % ausschließlich Prozessinnovationen und 34 % sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen vorantreiben. Quelle: ZEW/ISI (2012): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2011.

- **Innovationsaktivitäten** stellen alle mit finanziellen Aufwendungen verbundenen Aktivitäten dar, die auf Produkt- oder Prozessinnovationen abzielen.
- Die für 2011 und 2012 **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 bzw. ob diese auf Produkt- oder Prozessinnovationen abzielen, sind unter „noch nicht bekannt“ zusammengefasst.
- Die Werte für 2011 und 2012 basieren auf **Planangaben und Erwartungen** der Unternehmen und sind stark von den im Befragungszeitraum - März bis August 2011 - verfügbaren Informationen über die die wahrscheinliche wirtschaftliche Entwicklung in der 2. Jahreshälfte 2011 und im Jahr 2012 beeinflusst. Im Frühjahrsgutachten 2011 gingen die Wirtschaftsforschungsinstitute von einem BIP-Anstieg von 1,5 % für 2011 und von 1,4 % für 2012 aus.

**Datentabelle**

	Innovatorenquote (in %)				Anteil Unternehmen mit Marktneuheiten (in %)				Anteil Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen (in %)				Innovationsausgaben (in Mrd. €)				Innovationsintensität (in %)			
	'07	'08	'09	'10	'07	'08	'09	'10	'07	'08	'09	'10	'07	'08	'09	'10	'07	'08	'09	'10
Chemieindustrie (WZ08 20)	77	88	85	82	36	42	44	47	28	37	27	20	5,97	6,16	5,90	5,89	4,5	4,3	4,9	4,0
Pharmaindustrie (WZ08 21)	73	68	72	75	42	32	32	35	33	23	19	27	5,75	6,47	6,23	6,97	13,6	12,9	12,5	12,4
<b>Chemie- und Pharmaindustrie (WZ08 20-21)</b>	<b>76</b>	<b>84</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>37</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>45</b>	<b>29</b>	<b>34</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>11,7</b>	<b>12,6</b>	<b>12,1</b>	<b>12,9</b>	<b>6,7</b>	<b>6,5</b>	<b>7,1</b>	<b>6,3</b>
	Umsatzanteil mit Marktneuheiten (in %)				Umsatzanteil mit Nachahrerinnovationen (in %)				Umsatzanteil mit Sortimentsneuheiten (in %)				Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen (in %)				Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen (in %)			
	'07	'08	'09	'10	'07	'08	'09	'10	'07	'08	'09	'10	'07	'08	'09	'10	'07	'08	'09	'10
Chemieindustrie (WZ08 20)	3,9	5,2	2,6	3,1	13,6	14,2	10,4	11,7	3,3	2,3	2,2	1,5	4,6	3,9	3,6	3,6	2,4	2,2	2,1	2,7
Pharmaindustrie (WZ08 21)	6,0	5,0	4,2	3,3	10,9	15,1	10,3	12,4	6,9	5,0	4,1	5,6	4,3	3,4	2,4	3,4	2,1	2,7	3,4	2,9
<b>Chemie- und Pharmaindustrie (WZ08 20-21)</b>	<b>4,4</b>	<b>5,2</b>	<b>3,1</b>	<b>3,2</b>	<b>12,9</b>	<b>14,5</b>	<b>10,4</b>	<b>11,9</b>	<b>4,2</b>	<b>3,0</b>	<b>2,8</b>	<b>2,7</b>	<b>4,5</b>	<b>3,8</b>	<b>3,3</b>	<b>3,6</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>	<b>2,5</b>	<b>2,7</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. €)			
	'07	'08	'09	'10	'07	'08	'09	'10	'09	'10	'11*	'12*	'09	'10	'11*	'12*	'09	'10	'11*	'12*
Chemieindustrie (WZ08 20)	57	58	63	63	13	22	12	11	78	85	78	74	0	0	7	7	5,90	5,89	6,00	5,92
Pharmaindustrie (WZ08 21)	53	58	60	56	20	9	16	10	82	75	76	70	0	0	7	7	6,23	6,97	7,94	8,15
<b>Chemie- und Pharmaindustrie (WZ08 20-21)</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>78</b>	<b>83</b>	<b>77</b>	<b>73</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>12,1</b>	<b>12,9</b>	<b>13,9</b>	<b>14,1</b>

\* Planzahlen vom Frühjahr/Sommer 2011. Werte für 2010 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 ifmas (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 Europaweiten Innovationserhebung (Community Innovation Survey - CIS). Alle Werte sind hochgerechnet auf die Grundgesamtheit der Unternehmen ab 5 Beschäftigte in Deutschland. An der Innovationserhebung 2011 haben sich rund 15.800 Unternehmen beteiligt (= 59 % des Stichprobenumfangs).



IMPRESSUM

ZEW Branchenreport Innovationen, erscheint jährlich.

Herausgeber: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) Mannheim · L 7, 1 · 68161 Mannheim  
Postanschrift: Postfach 10 34 43 · 68034 Mannheim · Internet: www.zew.de, www.zew.eu

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Franz (Präsident) · Thomas Kohl (Kaufmännischer Direktor)

Redaktion: 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, 2012

Weitere Informationen: www.zew.de/innovation