

Innovationen ZEW Branchenreport

Jahrg. 18 · Nr. 10 · Januar 2011

Ergebnisse der deutschen Innovationserhebung 2010

Fahrzeugbau

Der Fahrzeugbau litt 2009 noch erheblich unter den Auswirkungen der Wirtschaftskrise, doch er konnte sich weiterhin als eine der innovations- und forschungsintensivsten Branchen in Deutschland behaupten. Der Anteil der Unternehmen, die neue Produkte oder Prozesse eingeführt haben („Innovatorenquote“), lag bei 70 % und damit 5 Prozentpunkte unter dem Wert von 2008. Ebenso war der Anteil von Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen rückläufig (von 32 auf 27 %), während der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten deutlich auf 32 % anstieg. 2009 befassten sich 53 % der Unternehmen

intern mit FuE (2008: 52 %). Der Anteil der Unternehmen, die kontinuierlich FuE betreiben, stieg auf 33 %.

Die Innovationsausgaben betragen im Fahrzeugbau 29,9 Mrd. € (2008: 34,4 Mrd. €). Die Abnahme um 13 % gegenüber dem Vorjahr hing vor allem mit reduzierten investiven Ausgaben zusammen. 2010 und 2011 sollten die Innovationsausgaben auf 32,7 Mrd. € bzw. 33,9 Mrd. € steigen. Mit einer Innovationsintensität (Innovationsausgaben in % des Umsatzes) von 9,6 % (2008: 9,0 %) belegte der Fahrzeugbau 2009 gleichauf mit der Elektroindustrie Rang 1 im nationalen Vergleich.

Der Umsatzbeitrag von Produktneuheiten sank um 6,2 Prozentpunkte auf 45,7 %. Dennoch war der Produktinnovationserfolg erneut deutlich höher als in allen anderen Branchen. Durch Prozessinnovationen wurden Kosteneinsparungen von 6,8 % (2008: 7,0 %) erreicht. Qualitätsverbesserungen führten zu einem Umsatzanstieg von 3,3 %, nach noch 5,5 % im Vorjahr.

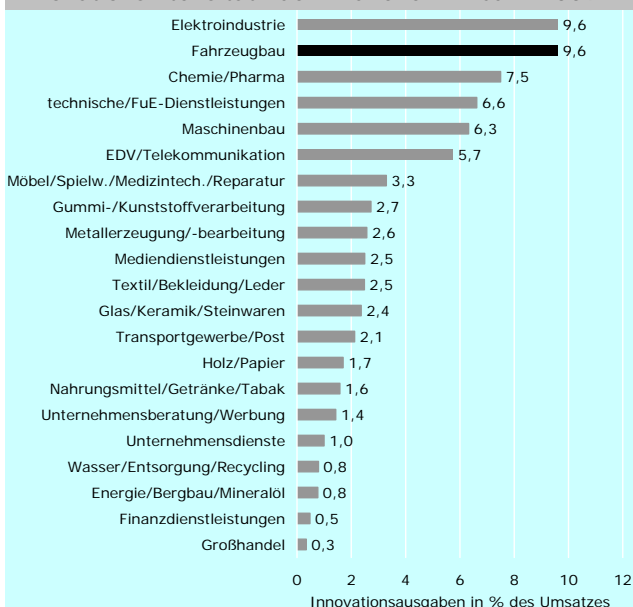
2010 dürfte der Anteil innovativ tätiger Unternehmen leicht zurückgehen und 2011 wieder steigen. Für 2011 planten 68 % der Unternehmen fest mit Innovationsaktivitäten (2009: 70 %), 9 % waren sich noch unsicher.

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 auch den Fahrzeugbau. Im Vergleich zu früheren Ausgaben des ZEW-Branchenreport Innovationen umfasst die Branche nunmehr folgende Aktivitätsbereiche:

- Automobilbau (WZ08 29): Herstellung von Personenkraftwagen, Lastkraftwagen, Autobussen und Kraftwagenmotoren, Karosserien, Aufbauten und Anhängern, elektrischen und elektronischen Ausrüstungsgegenständen für Kraftwagen sowie sonstigem Zubehör für Kraftwagen.
 - Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau (WZ08 30): Schiff-, Boots- und Yachtbau, Herstellung von Lokomotiven, anderen Schienenfahrzeugen und Eisenbahninfrastruktur, Luft- und Raumfahrzeugbau, Herstellung von Krafträdern, Fahrrädern, Behindertenfahrzeugen, militärischen Kampffahrzeugen und sonstigen Fahrzeugen.
- Nicht mehr zum Fahrzeugbau zählt die Reparatur von Schiffen, Bahnen und Flugzeugen, während die Herstellung von elektrischen und elektronischer Ausrüstungsgegenstände für Kraftwagen sowie von Fahrzeugsitzen neu zur Branche Fahrzeugbau zählen.

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.

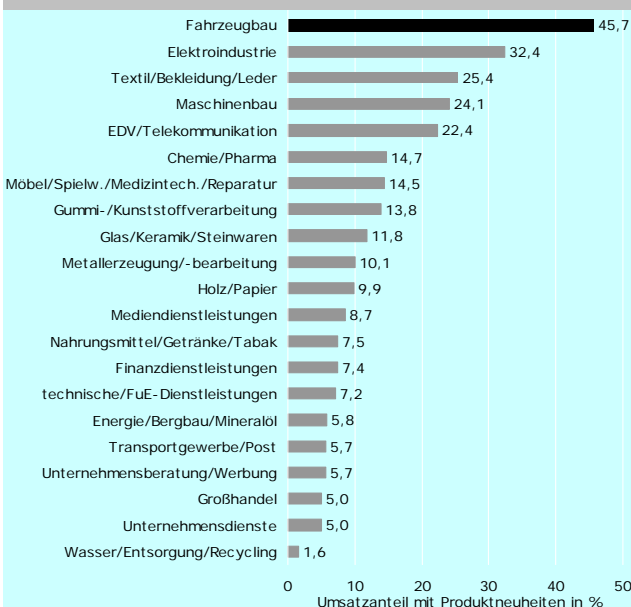
Innovationsintensität nach Branchen im Jahr 2009



Lesehilfe: Die Unternehmen des Fahrzeugbaus gaben im Jahr 2009 9,6 % ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.

Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

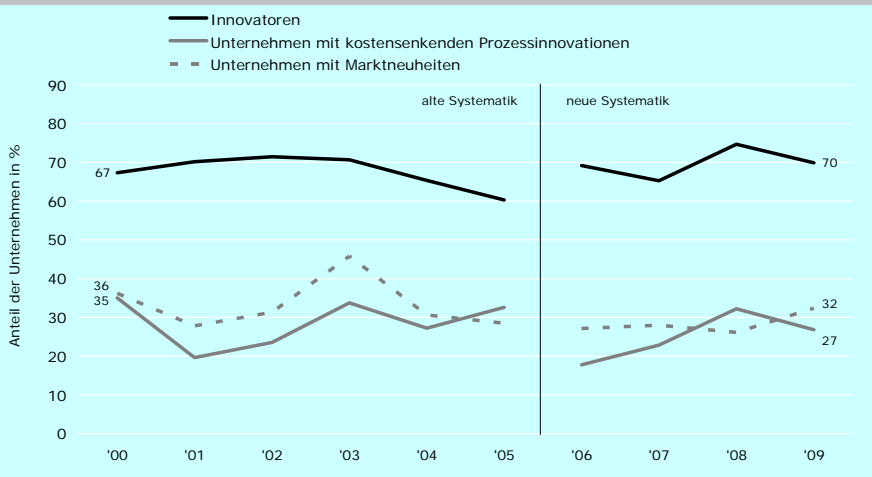
Umsatzanteil mit Produktneuheiten im Jahr 2009



Lesehilfe: Im Fahrzeugbau wurden im Jahr 2009 45,7 % des Branchenumsatzes mit Produktneuheiten (= Produkte, die jünger als 3 Jahre sind) generiert.

Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

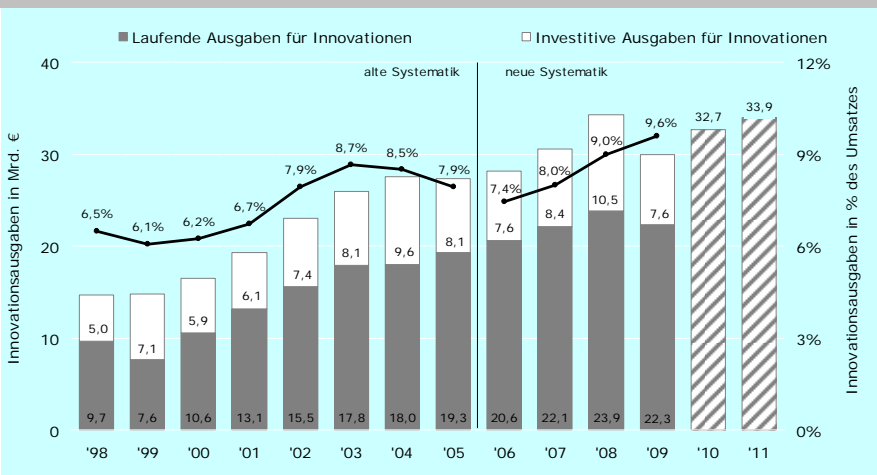
Anteil der Innovatoren im Fahrzeugbau 2000 - 2009



Lesehilfe: Im Jahr 2009 konnten 70 % der Unternehmen des Fahrzeugbaus erfolgreich neue Produkte oder Prozesse einführen. 27 % der Unternehmen führten kostensenkende Prozessinnovationen ein, 32 % der Unternehmen haben 2009 mindestens eine Marktneuheit angeboten. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

- **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.

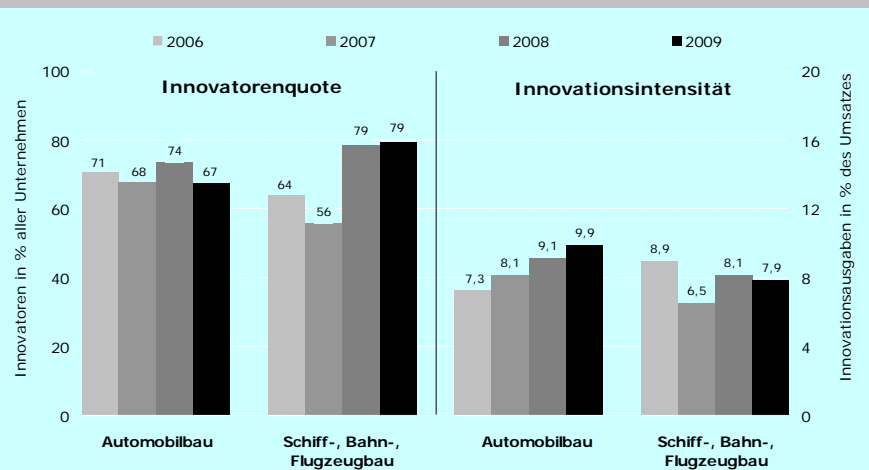
Innovationsausgaben im Fahrzeugbau 1998 - 2011



Lesehilfe: Im Jahr 2009 entfielen von den insgesamt 29,9 Mrd. € Innovationsausgaben des Fahrzeugbaus 22,3 Mrd. € auf laufende und 7,6 Mrd. € auf investive Innovationsausgaben. Die Innovationsintensität betrug 9,6%. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

- **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 2010 und 2011 wurden im Frühjahr und Sommer 2010 erhoben.

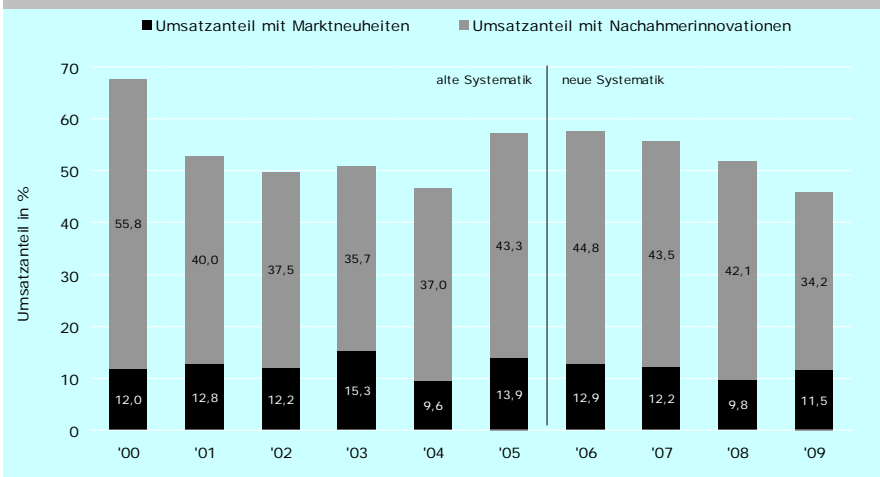
Innovatorenquote und Innovationsintensität nach Teilbranchen des Fahrzeugbaus 2006 - 2009



Lesehilfe: Im Automobilbau lag die Innovatorenquote im Jahr 2009 bei 67 %, im Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau bei 79 %. Die Innovationsintensität des Automobilbaus betrug 2009 9,9 %, im Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau beliefen sich die Innovationsausgaben auf 7,9 % des Umsatzes. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

- **Automobilbau** (WZ08 29): Herstellung von Personenkraftwagen, Lastkraftwagen, Autobussen und Kraftwagenmotoren, Karosserien, Aufbauten und Anhängern, elektrischen und elektronischen Ausrüstungsgegenständen für Kraftwagen sowie sonstigen Teilen und sonstigem Zubehör für Kraftwagen.
- **Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau** (WZ08 30): Schiff-, Boots- und Yachtbau, Herstellung von Lokomotiven, anderen Schienenfahrzeugen und Eisenbahninfrastruktur, Luft- und Raumfahrzeugbau, Herstellung von Krafträdern, Fahrrädern, Behindertenfahrzeugen, militärischen Kampffahrzeugen und sonstigen Fahrzeugen.
- Nicht mehr zum Fahrzeugbau zählt die Reparatur von Schiffen, Bahnen und Flugzeugen, während die Herstellung von elektrischen und elektronischer Ausrüstungsgegenständen für Kraftwagen sowie von Fahrzeugsitzen neu zur Branche Fahrzeugbau zählen.
- Die **Zuordnung der Unternehmen** zu einer Branche erfolgt auf Basis der umsatzstärksten Produktgruppe.

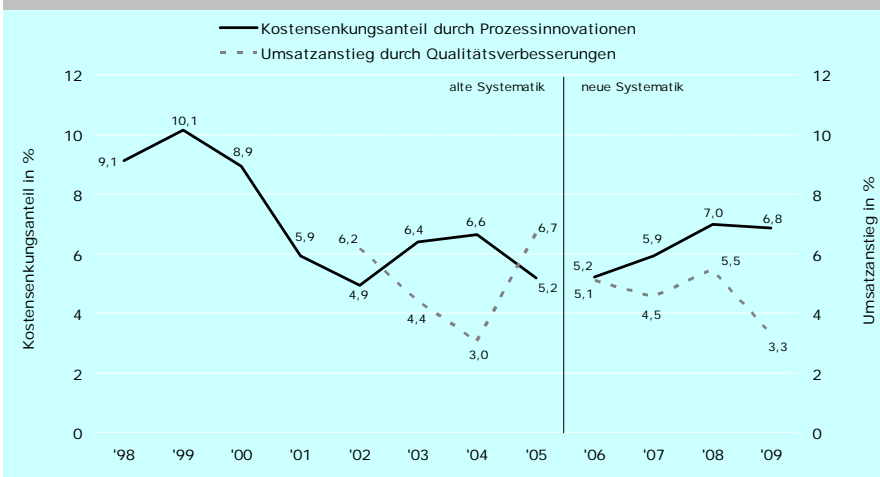
Umsatzanteil mit Produktneuheiten im Fahrzeugbau 2000 - 2009



Lesehilfe: Im Jahr 2009 lag der Umsatzanteil, den die Unternehmen des Fahrzeugbaus mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 11,5 %. 34,2 % des Branchenumsatzes waren Nachahmerinnovationen. Produktneuheiten machten 2009 insgesamt 45,7 % des Branchenumsatzes aus. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

- 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 2009: 2007-2009) eingeführt wurden.
- Die Umsatzanteile von Marktneuheiten und Nachahmerinnovationen ergeben zusammen den **Umsatzanteil mit Produktneuheiten**.

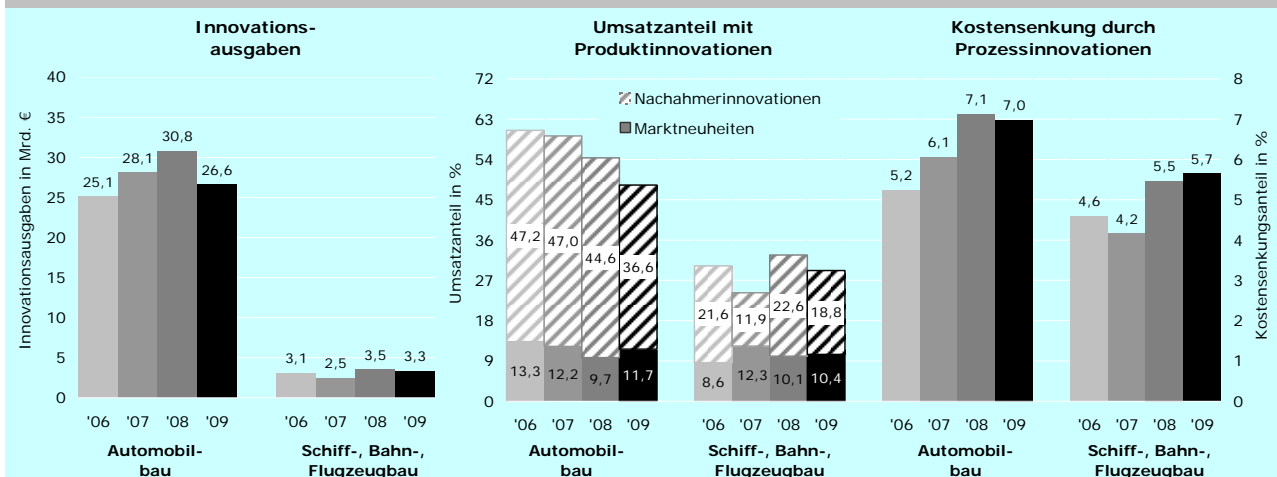
Erfolgsindikatoren von Prozessinnovationen im Fahrzeugbau 1998 - 2009



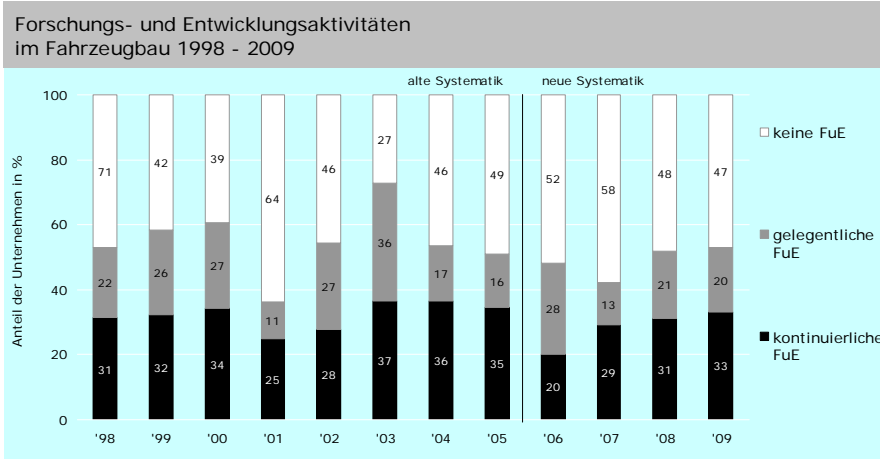
Lesehilfe: Durch Prozessinnovationen verringerten die Unternehmen im Fahrzeugbau ihre durchschnittlichen Stückkosten im Jahr 2009 um 6,8 %. Qualitätsverbesserungen führten 2008 zu einem Umsatzanstieg von 3,3 %. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

- 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 des Fahrzeugbaus 2006 - 2009



Lesehilfe: Die Innovationsausgaben des Automobilbaus beliefen sich im Jahr 2009 auf 26,6 Mrd. € und im Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau auf 3,3 Mrd. €. Im Automobilbau lag der Umsatzanteil mit Marktneuheiten im Jahr 2009 bei 11,7 %, im Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau bei 10,4 %. Der Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen betrug 2009 im Automobilbau 7,0 % und im Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau 5,7 %. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

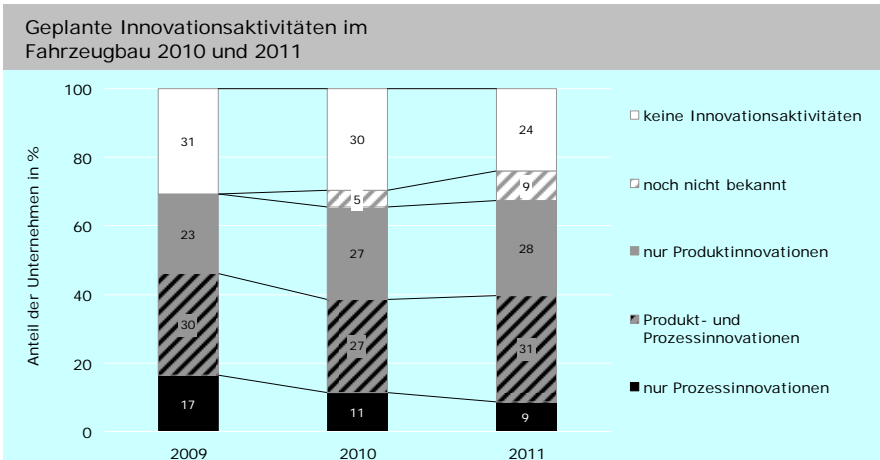


Lesehilfe: 47 % der Unternehmen im Fahrzeugbau führten 2009 keine FuE-Aktivitäten durch, 33 % betrieben FuE auf kontinuierlicher Basis. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

■ **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: 31 % der Unternehmen im Fahrzeugbau waren 2009 nicht innovativ tätig. Im Frühjahr/Sommer 2010 planten 30 % der Unternehmen, im Jahr 2010 keine Innovationsaktivitäten durchzuführen, 5 % waren noch unsicher. 27 % wollten ausschließlich Produktinnovationen, 11 % ausschließlich Prozessinnovationen und 27 % sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen vorantreiben. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

■ **Innovationsaktivitäten** stellen alle mit finanziellen Aufwendungen verbundenen Aktivitäten dar, die auf Produkt- oder Prozessinnovationen abzielen.

■ Die für 2010 und 2011 **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 2010 und 2011 basieren auf **Planangaben und Erwartungen** der Unternehmen und sind stark von den im Befragungszeitraum - März bis August 2010 - verfügbaren Informationen über die die wahrscheinliche wirtschaftliche Entwicklung in der 2. Jahreshälfte 2010 und im Jahr 2011 beeinflusst. Im Frühjahrgutachten 2010 gingen die Wirtschaftsforschungsinstitute von einem BIP-Anstieg von 1,5 % für 2010 und von 1,4 % für 2011 aus.

Datentabelle

	Innovatorenquote (in %)				Anteil Unternehmen mit Marktneuheiten (in %)				Anteil Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen (in %)				Innovationsausgaben (in Mrd. €)				Innovationsintensität (in %)			
	'06	'07	'08	'09	'06	'07	'08	'09	'06	'07	'08	'09	'06	'07	'08	'09	'06	'07	'08	'09
Automobilbau (WZ08 29)	71	68	74	67	28	27	22	31	18	25	35	23	25,1	28,1	30,8	26,6	7,3	8,1	9,1	9,9
Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau (WZ08 30)	64	56	79	79	25	33	39	36	15	14	23	39	3,10	2,47	3,52	3,35	8,9	6,5	8,1	7,9
Fahrzeugbau (WZ08 29-30)	69	65	75	70	27	28	26	32	18	23	32	27	28,2	30,5	34,3	29,9	7,4	8,0	9,0	9,6
	Umsatzanteil mit Marktneuheiten (in %)				Umsatzanteil mit Nachahmerinnovationen (in %)				Umsatzanteil mit Sortimentsneuheiten (in %)				Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen (in %)				Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen (in %)			
	'06	'07	'08	'09	'06	'07	'08	'09	'06	'07	'08	'09	'06	'07	'08	'09	'06	'07	'08	'09
Automobilbau (WZ08 29)	13,3	12,2	9,7	11,7	47,2	47,0	44,6	36,6	7,4	6,9	6,8	5,8	5,2	6,1	7,1	7,0	4,4	3,9	4,5	2,2
Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau (WZ08 30)	8,6	12,3	10,1	10,4	21,6	11,9	22,6	18,8	11,0	11,6	12,1	6,6	4,6	4,2	5,5	5,7	12,0	10,7	12,8	10,0
Fahrzeugbau (WZ08 29-30)	12,9	12,2	9,8	11,5	44,8	43,5	42,1	34,2	7,7	7,4	7,4	5,9	5,2	5,9	7,0	6,8	5,1	4,5	5,5	3,3
	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. €)			
	'06	'07	'08	'09	'06	'07	'08	'09	'08	'09	'10*	'11*	'08	'09	'10*	'11*	'08	'09	'10*	'11*
Automobilbau (WZ08 29)	18	28	29	28	35	13	21	22	68	69	68	70	0	0	5	6	30,7	26,6	29,3	30,5
Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau (WZ08 30)	29	32	41	51	3	12	21	12	72	70	57	58	0	0	5	17	3,52	3,35	3,35	3,40
Fahrzeugbau (WZ08 29-30)	20	29	31	33	28	13	21	20	69	69	66	68	0	0	5	9	34,3	29,9	32,7	33,9

* Planzahlen vom Frühjahr/Sommer 2010. Werte für 2008 und 2009 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 ifas (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 2010 haben sich über 12.100 Unternehmen beteiligt (= 61 % 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, 2011

Weitere Informationen: www.zew.de/innovation