

ZEW Branchenreport

Jahrg. 17 · Nr. 10 · Januar 2010

Ergebnisse der deutschen Innovationserhebung 2009

Fahrzeugbau

Die Wirtschaftskrise hat den Fahrzeugbau im Jahr 2008 früher und heftiger getroffen als andere Branchen. Dennoch konnte die Position als eine der innovations- und forschungsintensivsten deutschen Branchen bestätigt und weiter ausgebaut werden. Die Innovatorenquote - das ist der Anteil der Unternehmen, die neue Produkte oder Prozesse eingeführt haben - stieg um 8 Prozentpunkte auf 75 %. Während der Anteil der Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen auf 32 % stark zunahm, blieb der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten bei 26 % stabil. Mit Innovationsausgaben von 36,5 Mrd. € (+3,8 Mrd. €

bzw. +11,7 % gegenüber 2007) lag der Fahrzeugbau ebenso an erster Stelle im nationalen Vergleich wie mit einer Innovationsintensität (Innovationsausgaben in % des Umsatzes) von 8,4 % (2007: 8,0 %).

Mehr als die Hälfte des Branchenumsatzes - genau 51,5 % - erzielten die Unternehmen mit Produktneuheiten. Auch mit diesem Ergebnis lag der Fahrzeugbau 2008 mit großem Abstand vor allen anderen Branchen. Allerdings war der Produktinnovationserfolg in den Vorjahren noch höher ausgefallen. Die Kostensenkungen, die durch Prozessinnovationen erreicht wurden, erhöhten sich auf 6,8 % (2007: 5,8 %).

Qualitätsverbesserungen führten zu einem Umsatzanstieg von 5,6 % (2007: 4,4 %). Im Berichtsjahr betrieben 52 % der Unternehmen intern FuE, das sind um 9 Prozentpunkte mehr als 2007. 28 % der Fahrzeugbauunternehmen betrieben kontinuierlich FuE.

Für 2009 sehen die Planungen einen Rückgang der Innovationsaufwendungen auf 34,3 Mrd. € vor, der vor allem niedrigeren Investitionen in neue Produktionstechnologien geschuldet sein dürfte. 2010 ist wieder ein Zuwachs auf 35,2 Mrd. € geplant. Der Anteil der innovativ tätigen Unternehmen dürfte im Jahr 2009 deutlich auf rund 62 % und 2010 weiter auf 60 % fallen.

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:

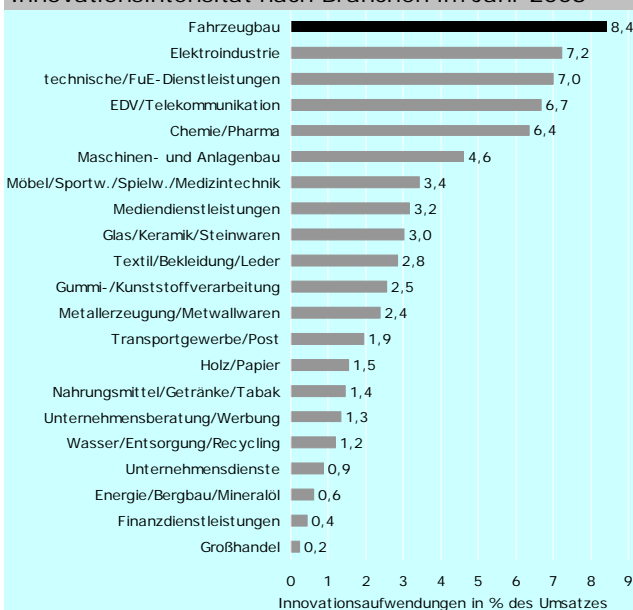
- Automobilbau (WZ08 29): Herstellung von Personenkraftwagen, Lastkraftwagen, Autobussen und Kraftwagenmotoren, Karosserien, Aufbauten und Anhängern, elektrischen und elektronischen Ausrüstungsgegenständen für Kraftwagen sowie sonstigem Zubehör für Kraftwagen.
- Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau (WZ08 30): 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.

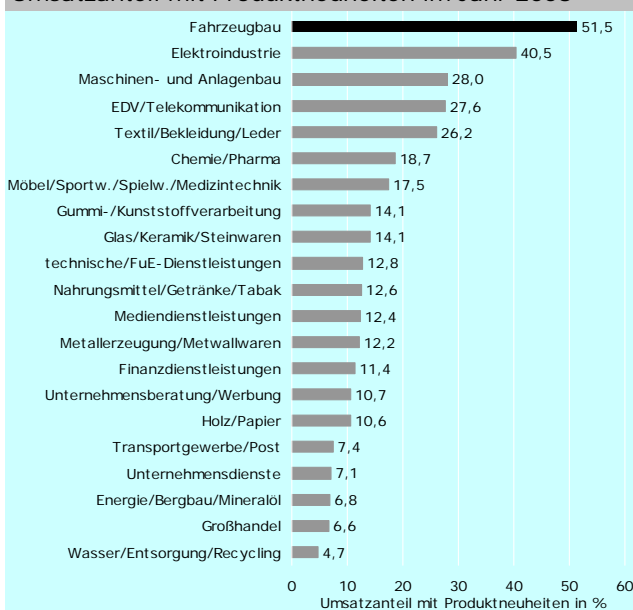
Innovationsintensität nach Branchen im Jahr 2008



Lesehilfe: Die Unternehmen des Fahrzeugbaus gaben im Jahr 2008 8,4 % ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.

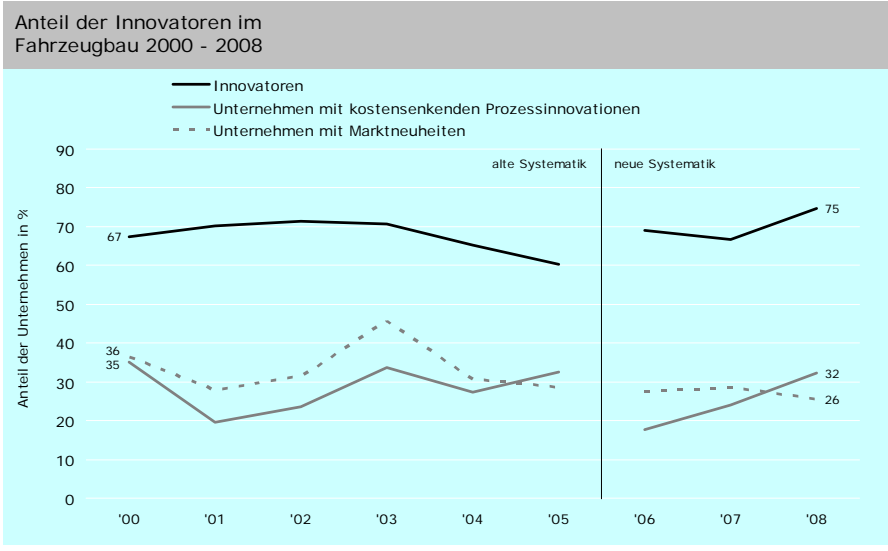
Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

Umsatzanteil mit Produktneuheiten im Jahr 2008



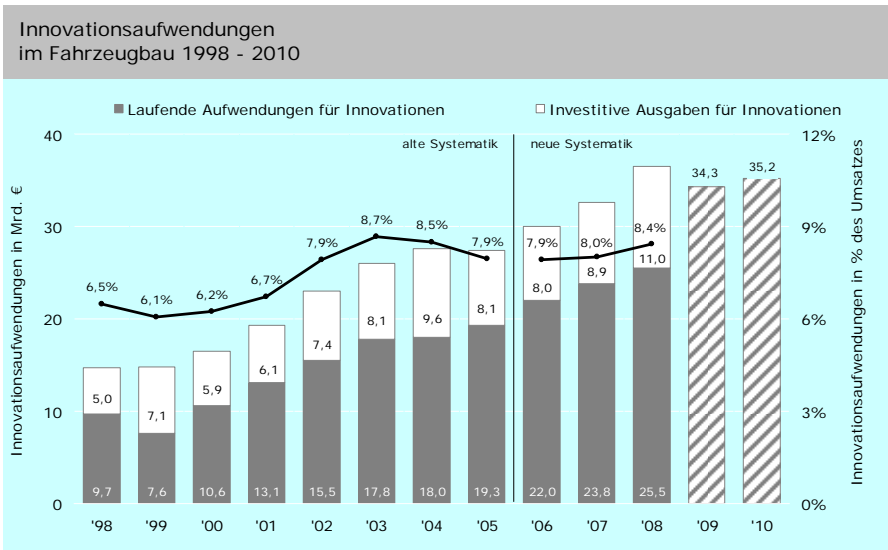
Lesehilfe: Im Fahrzeugbau wurden im Jahr 2008 51,5 % des Branchenumsatzes mit Produktneuheiten (= Produkte, die jünger als 3 Jahre sind) generiert.

Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.



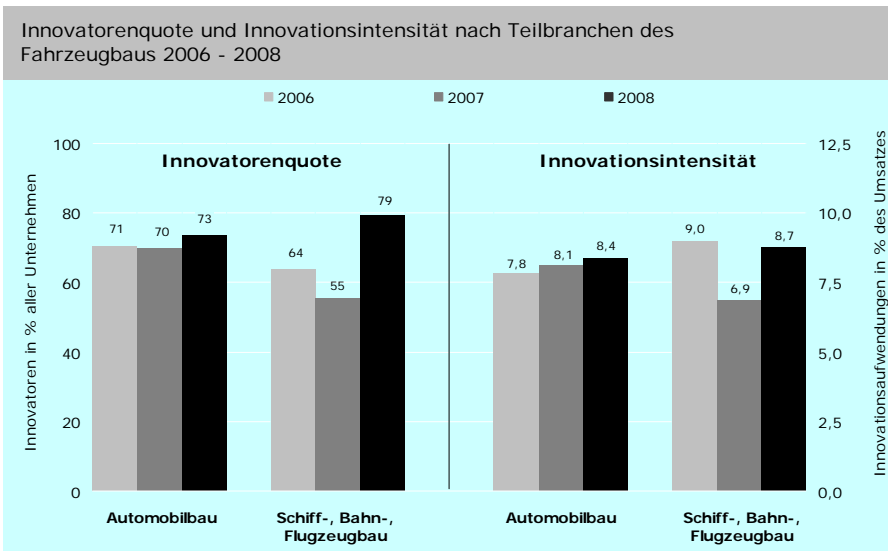
Lesehilfe: Im Jahr 2008 konnten 75 % der Unternehmen des Fahrzeugbaus erfolgreich neue Produkte oder Prozesse einführen. 32 % der Unternehmen führten kostensenkende Prozessinnovationen ein, 26 % der Unternehmen haben 2008 mindestens eine Marktneuheit angeboten. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- **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.



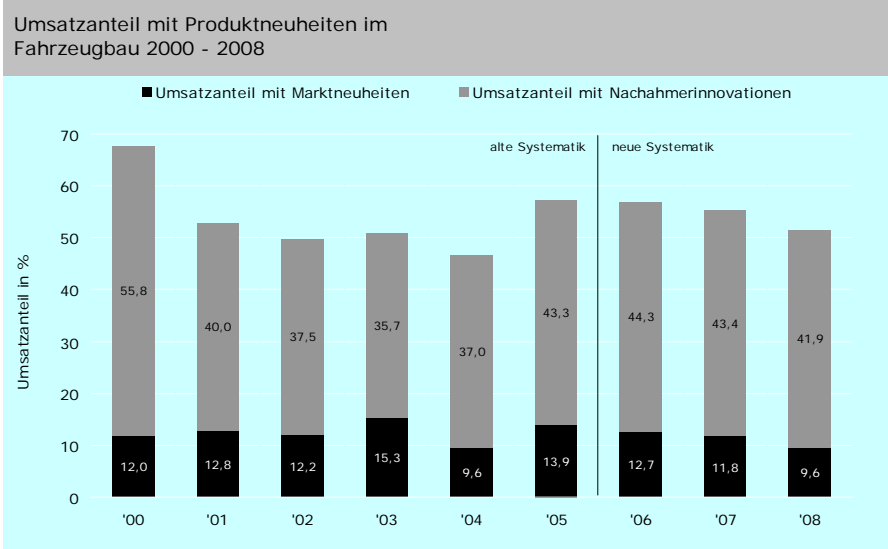
Lesehilfe: Im Jahr 2008 entfielen von den insgesamt 36,5 Mrd. € Innovationsaufwendungen des Fahrzeugbaus 25,5 Mrd. € auf laufende und 11,0 Mrd. € auf investive Innovationsaufwendungen. Die Innovationsintensität betrug 8,4 %. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- **Innovationsaufwendungen** 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 Innovationsaufwendungen** 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 Innovationsaufwendungen der Unternehmen einer Branche in % des gesamten Branchenumsatzes (inkl. des Umsatzes nicht innovativ tätiger Unternehmen).
- **Planzahlen** für die Innovationsaufwendungen der Jahre 2009 und 2010 wurden im Frühjahr und Sommer 2009 erhoben.



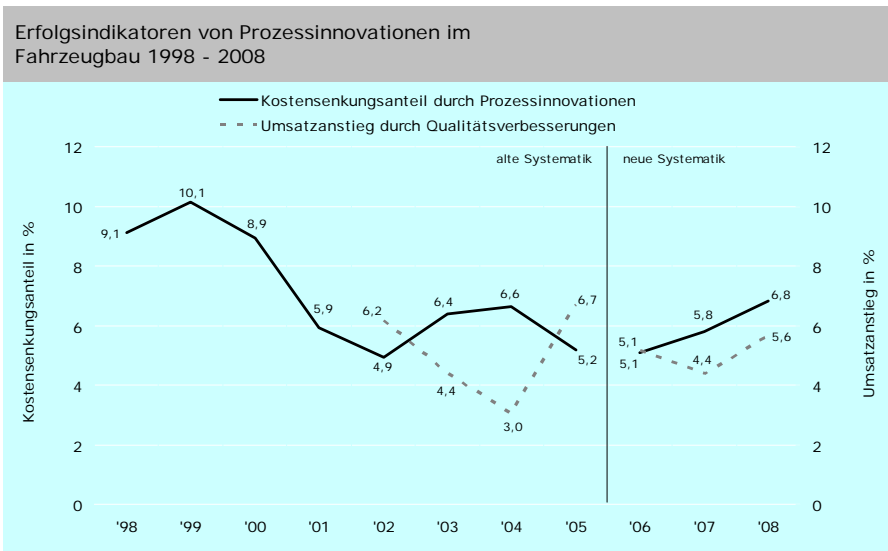
Lesehilfe: Im Automobilbau lag die Innovatorenquote im Jahr 2008 bei 73 %, im Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau bei 79 %. Die Innovationsintensität des Automobilbaus betrug 2008 8,4 %, im Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau beliefen sich die Innovationsaufwendungen auf 8,7 % des Umsatzes. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- **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.



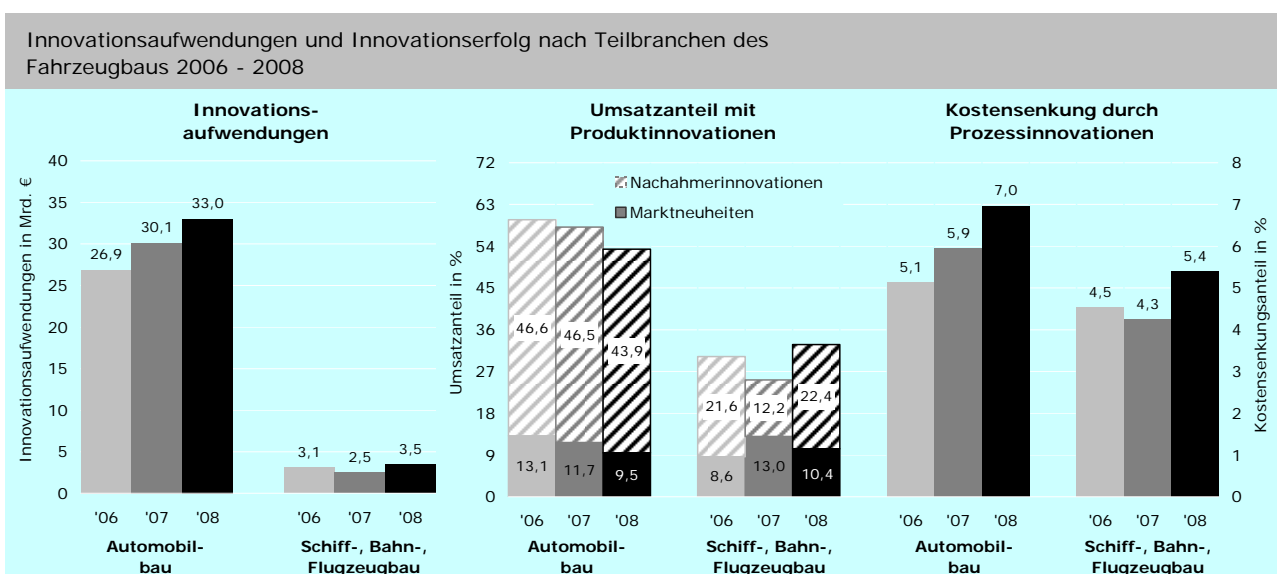
Lesehilfe: Im Jahr 2008 lag der Umsatzanteil, den die Unternehmen des Fahrzeugbaus mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 9,6%. 41,9% des Branchenumsatzes waren Nachahmerinnovationen. Produktneuheiten machten 2008 insgesamt 51,5% des Branchenumsatzes aus. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- 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 2008: 2006-2008) eingeführt wurden.
- Die Umsatzanteile von Marktneuheiten und Nachahmerinnovationen ergeben zusammen den **Umsatzanteil mit Produktneuheiten**.

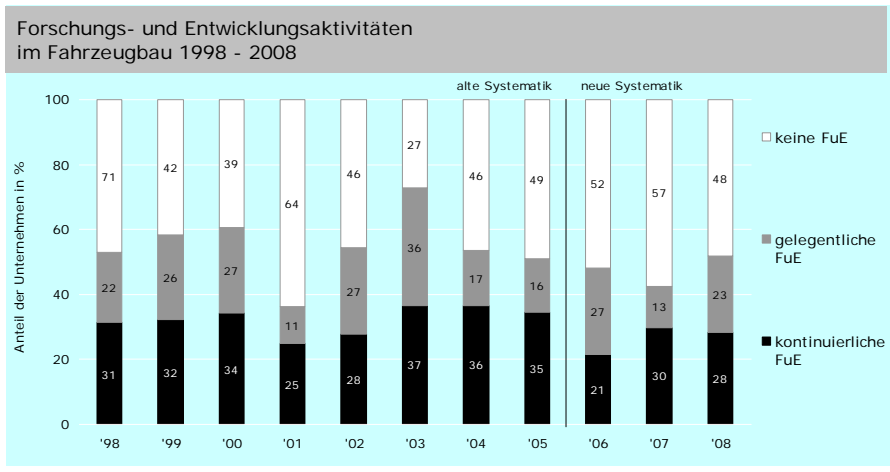


Lesehilfe: Durch Prozessinnovationen verringerten die Unternehmen im Fahrzeugbau ihre durchschnittlichen Stückkosten im Jahr 2008 um 6,8%. Qualitätsverbesserungen führten 2008 zu einem Umsatzanstieg von 5,6%. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- 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.

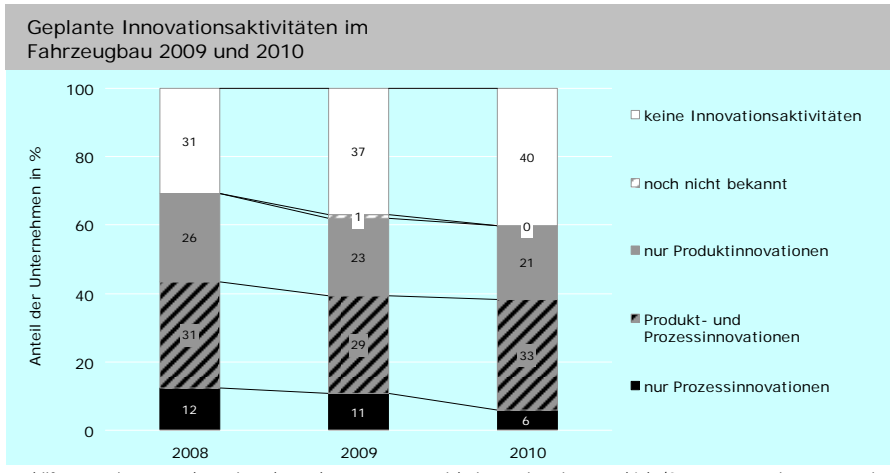


Lesehilfe: Die Innovationsaufwendungen des Automobilbaus beliefen sich im Jahr 2008 auf 33,0 Mrd. € und im Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau auf 3,5 Mrd. €. Im Automobilbau lag der Umsatzanteil mit Marktneuheiten im Jahr 2008 bei 9,5%, im Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau bei 10,4%. Der Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen betrug 2008 im Automobilbau 7,0% und im Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau 5,4%. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.



Lesehilfe: 48 % der Unternehmen im Fahrzeugbau führten 2008 keine FuE-Aktivitäten durch, 28 % betrieben FuE auf kontinuierlicher Basis. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- **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 2008 nicht innovativ tätig. Im Frühjahr/Sommer 2009 planten 37 % der Unternehmen, im Jahr 2009 keine Innovationsaktivitäten durchzuführen, 1 % war noch unsicher. 23 % wollten ausschließlich Produktinnovationen, 11 % ausschließlich Prozessinnovationen und 29 % sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen vorantreiben. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- **Innovationsaktivitäten** stellen alle mit finanziellen Aufwendungen verbundenen Aktivitäten dar, die auf Produkt- oder Prozessinnovationen abzielen.
- Die für 2009 und 2010 **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 2009 und 2010 basieren auf **Planangaben und Erwartungen** der Unternehmen und sind stark von den im Befragungszeitraum - März bis August 2009 - verfügbaren Informationen über die künftige wirtschaftliche Entwicklung beeinflusst. Die Wirtschaftsforschungsinstitute gingen in ihrem Frühjahrgutachten 2009 von einem Rückgang des BIP in Deutschland im Jahr 2009 von 6,0 % und in 2010 von 0,5 % aus.


Datentabelle

	Innovatorenquote (in %)			Anteil Unternehmen mit Marktneuheiten (in %)			Anteil Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen (in %)			Innovationsaufwendungen (in Mrd. €)			Innovationsintensität (in %)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Automobilbau (WZ08 29)	71	70	73	28	28	22	18	27	35	26,88	30,13	33,02	7,8	8,1	8,4
Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau (WZ08 30)	64	55	79	25	31	39	15	13	22	3,12	2,49	3,48	9,0	6,9	8,7
Fahrzeugbau (WZ08 29-30)	69	67	75	27	29	26	18	24	32	29,99	32,62	36,50	7,9	8,0	8,4
	Umsatzanteil mit Marktneuheiten (in %)			Umsatzanteil mit Nachahmerinnovationen (in %)			Umsatzanteil mit Sortimentsneuheiten (in %)			Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen (in %)			Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen (in %)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Automobilbau (WZ08 29)	13,1	11,7	9,5	46,6	46,5	43,9	7,4	6,7	6,6	5,1	5,9	7,0	4,4	3,7	4,9
Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau (WZ08 30)	8,6	13,0	10,4	21,6	12,2	22,4	11,0	12,1	11,4	4,5	4,3	5,4	12,0	11,0	13,3
Fahrzeugbau (WZ08 29-30)	12,7	11,8	9,6	44,3	43,4	41,9	7,7	7,2	7,0	5,1	5,8	6,8	5,1	4,4	5,6
	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 Innovationsaufwendungen (in Mrd. €)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2008	2009*	2010*	2008	2009*	2010*	2008	2009*	2010*
Automobilbau (WZ08 29)	19	29	25	33	13	24	68	60	61	0	0	0	33,02	30,92	31,68
Schiff-, Bahn- und Flugzeugbau (WZ08 30)	29	32	41	3	12	21	73	69	54	0	4	0	3,48	3,42	3,52
Fahrzeugbau (WZ08 29-30)	21	30	28	27	13	23	69	62	60	0	1	0	36,50	34,34	35,20

* Planzahlen vom Frühjahr/Sommer 2009. Werte für 2007 und 2008 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 Europaweiten Innovationserhebung (Community Innovation Survey - CIS). Alle Werte sind hochgerechnet auf die Grundgesamtheit der Unternehmen ab 5 Beschäftigte in Deutschland. An der Innovationserhebung 2009 haben sich 12.486 Unternehmen beteiligt (= 42 % des Stichprobenumfangs).



ZEW
Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung GmbH

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, 2010
Weitere Informationen: www.zew.de/innovation