

ZEW Branchenreport

Jahrg. 18 • Nr. 7 • Januar 2011

Ergebnisse der deutschen Innovationserhebung 2010

Metallerzeugung und Metallwarenindustrie

2009 war mit Umsatzeinbußen im zweitstelligen Prozentbereich für die Metallerzeugung und Metallwarenindustrie ein äußerst schwieriges Jahr. Dies spiegelte sich auch in den Innovationsaktivitäten und -erfolgen der Branche wider, wobei die Entwicklung branchenintern in der Metallerzeugung günstiger ausfiel. Die Innovatorenquote sank insgesamt um 9 Prozentpunkte auf 41 %. Der Anteil der Prozessinnovatoren mit Kostensenkungen nahm allerdings auf 22 % zu (2008: 20 %). In der Metallerzeugung stieg die Innovatorenquote auf 65 %, in der Metallwarenindustrie sank sie auf 39 %.

Die Innovationsausgaben der gesamten Branche brachen gegenüber 2008 um 30 % ein und betrugen 2009 nur noch 4,46 Mrd. €. Die Abnahme ist auf erheblich reduzierte investive Ausgaben zurückzuführen. Bezogen auf den Branchenumsatz lag der Anteil der Innovationsausgaben bei 2,6 %.

Mit einem durch neue Produkte generierten Umsatzanteil von 14,2 % fiel der Innovationserfolg in der Metallerzeugung deutlich höher aus als in der Metallwarenindustrie (6,8 %). Insgesamt sank der Umsatzanteil von Produktinnovationen im Jahr

2009 auf 10,1 % (2008: 12,5 %). Durch Prozessinnovationen wurden Kosteneinsparungen von 4,0 % erzielt. Die Zunahme um 0,5 Prozentpunkte beruhte vor allem auf dem Anstieg in der Metallerzeugung.

Die Planzahlen sehen für 2010 eine weitere Abnahme der Innovationsausgaben auf 4,28 Mrd. € vor. Für 2011 ist ein leichter Anstieg auf 4,39 Mrd. € geplant. Die Innovationsbeteiligung dürfte 2010 stabil bleiben und 2011 leicht zurückgehen. Allerdings waren immerhin 8,0 % bzw. 10,0 % der Unternehmen unsicher hinsichtlich künftiger Innovationsprojekte.

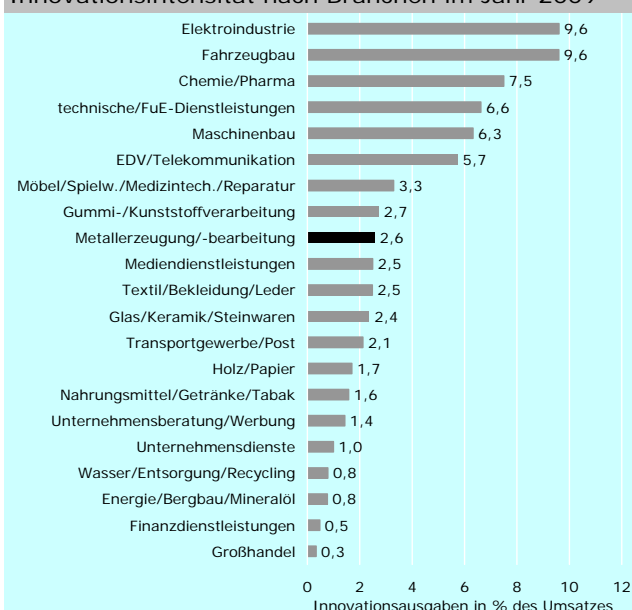
ACHTUNG: Mit dem Berichtsjahr 2008 wurde im internationalen System der Wirtschaftsstatistik eine neue Systematik der Wirtschaftszweige (WZ08) eingeführt. Dadurch ändert sich mitunter die Branchenzuordnung von Unternehmen. Dies betrifft in geringem Umfang auch die Metallerzeugung und Metallwarenindustrie,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

- Metallerzeugung (WZ08 24): Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen, Erzeugung und erste Bearbeitung von Nichteisenmetallen, Gießereien für Eisen, Stahl, Leichtmetalle und Buntmetalle, Herstellung von Stahlrohren, Rohrform-, Rohrverschluss- und Rohrverbindungsstücken aus Stahl, Rohrform-, Rohrverschluss- und Rohrverbindungsstücken aus Stahl, Blankstahl, Kaltband, Kaltprofilen, kaltgezogenem Draht, Aufbereitung von Kernbrennstoffen.
- Metallwarenindustrie (WZ08 25): Stahl- und Leichtmetallbau, Herstellung von Metalltanks, Heizkörpern, Kesseln, Schmiede-, Press-, Zieh- und Stanzteilen, Waffen, Munition, Schneidwaren, Werkzeugen, Schlössern, Beschlägen, Metallbehältern, Metallverpackungen, Drahtwaren, Ketten, Federn, Schrauben, Nieten, nicht elektrischen Haushaltsartikeln aus Metall sowie sonstigen Metallwaren, Pulvermetallurgie, Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung von Metallen sowie mechanische Werkstätten.

Nicht mehr zur Metallerzeugung und Metallwarenindustrie zählen u.a. die Reparatur und Installation von Metallkonstruktionen und Metallwaren.

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.

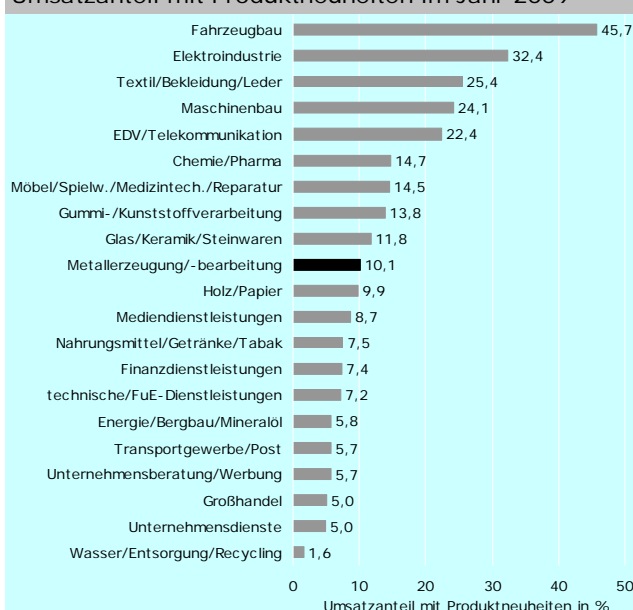
Innovationsintensität nach Branchen im Jahr 2009



Lesehilfe: Die Unternehmen der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie gaben im Jahr 2009 2,6 % ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.

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

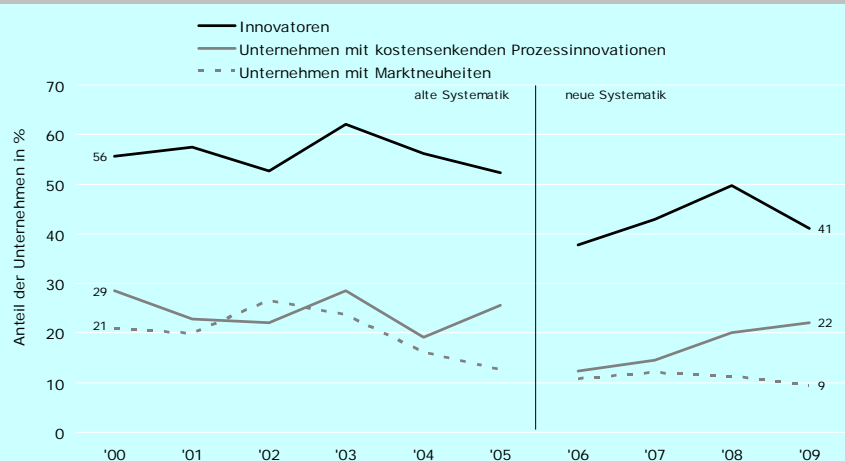
Umsatzanteil mit Produktneheiten im Jahr 2009



Lesehilfe: In der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie wurden im Jahr 2009 10,1 % des Branchenumsatzes mit Produktneheiten (= Produkte, die jünger als 3 Jahre sind) generiert.

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

Anteil der Innovatoren in der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie 2000 - 2009



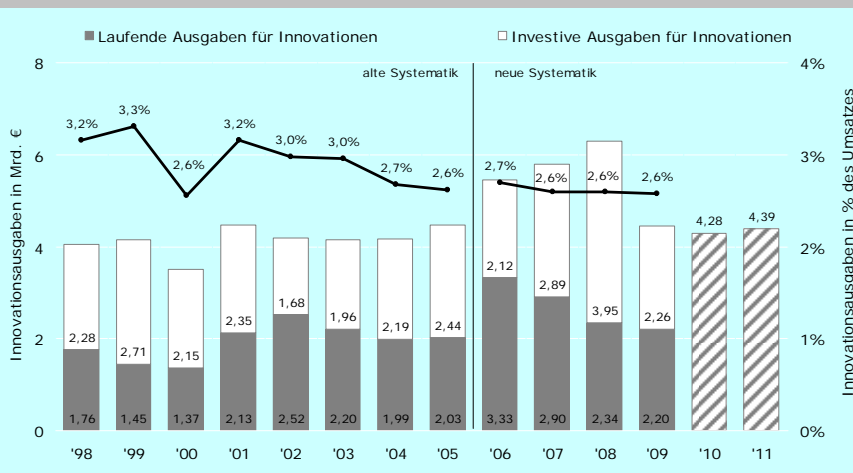
Lesehilfe: Im Jahr 2009 konnten 41 % der Unternehmen der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie erfolgreich neue Produkte oder Prozesse einführen. 22 % der Unternehmen führten kostensenkende Prozessinnovationen ein, 9 % haben 2009 mindestens eine Marktneuheit angeboten. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer 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 in der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie 1998 - 2011



Lesehilfe: Im Jahr 2009 entfielen von den insgesamt 4,46 Mrd. € Innovationsausgaben der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie 2,20 Mrd. € auf laufende und 2,26 Mrd. € auf investive Innovationsausgaben. Die Innovationsintensität betrug 2,6 %. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

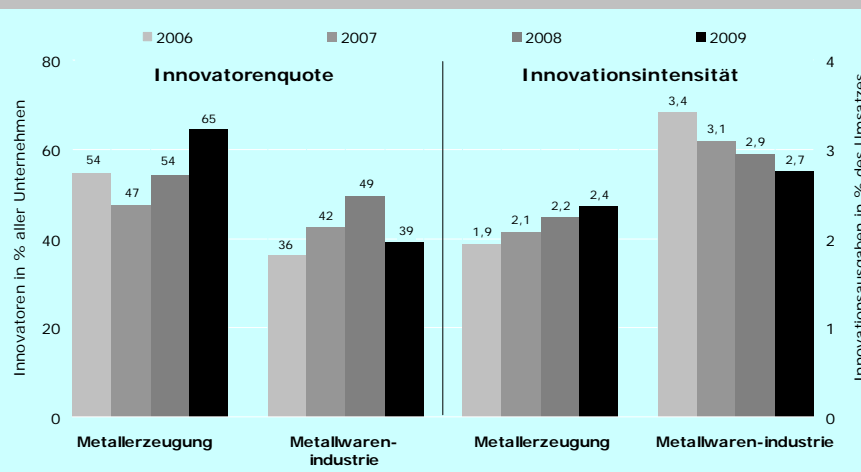
■ **Innovationsausgaben** beziehen sich auf die Aufwendungen für laufende, abgeschlossene und abgebrochene Projekte, die die Entwicklung und Einführung von Produkt- oder Prozessinnovationen zum Ziel haben. Dazu zählen interne und externe FuE sowie innovationsbezogene Ausgaben für Sachanlagen und immaterielle 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 der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie 2006 - 2009



Lesehilfe: In der Metallerzeugung lag die Innovatorenquote im Jahr 2009 bei 65 %, in der Metallwarenindustrie bei 39 %. Die Innovationsintensität der Metallerzeugung betrug 2009 2,4 %, in der Metallwarenindustrie beliefen sich die Innovationsausgaben auf 2,7 % des Umsatzes. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

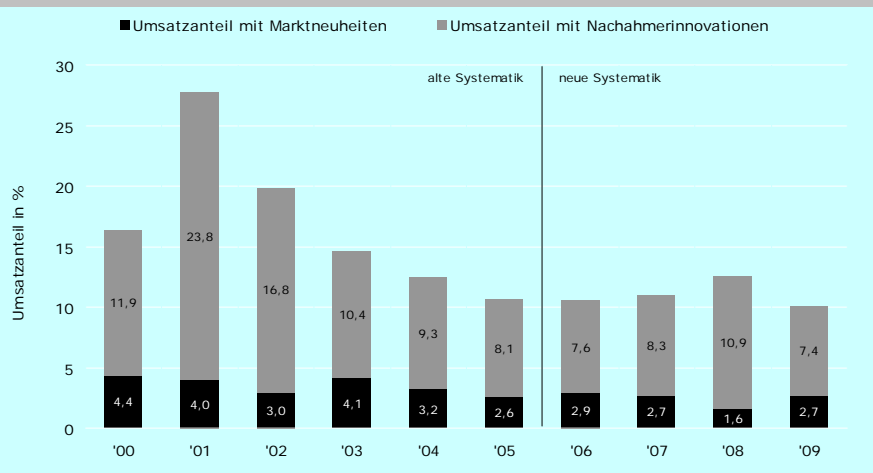
■ **Metallerzeugung (WZ08 24)**: Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen, Erzeugung und erste Bearbeitung von Nicht-eisenmetallen, Gießereien für Eisen, Stahl, Leichtmetalle und Buntmetalle, Herstellung von Stahlrohren, Rohrteilen, Blankstahl, Kaltband, Kaltprofilen und Draht sowie Aufbereitung von Kernbrennstoffen.

■ **Metallwarenindustrie (WZ08 25)**: Stahl- und Leichtmetallbau, Herstellung von Metallbehältern, Heizkörpern, Kesseln, Schmiede-, Press-, Zieh- und Stanzteilen, Waffen, Munition, Schneidwaren, Werkzeugen, Schlössern, Beschlägen, Metallverpackungen, Drahtwaren, Ketten, Federn, Schrauben, Niete, nicht elektrischen Haushaltsartikeln aus Metall sowie sonstigen Metallwaren, Pulvermetallurgie, Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung von Metallen sowie mechanische Werkstätten.

■ Nicht mehr zu dieser Branche zählen u.a. die Reparatur und Installation von Metallkonstruktionen und Metallwaren.

■ Die **Zuordnung der Unternehmen** zu einer Branche erfolgt auf Basis der umsatzstärksten Produktgruppe.

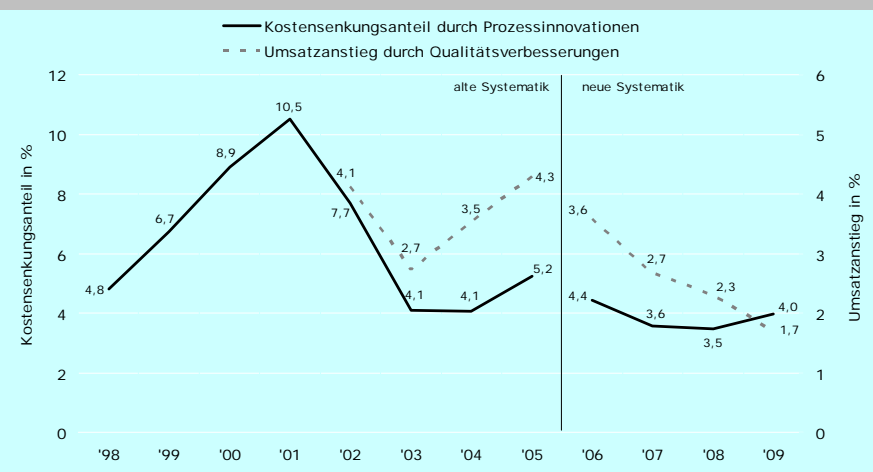
Umsatzanteil mit Produktneuheiten in der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie 2000 - 2009



Lesehilfe: Im Jahr 2009 lag der Umsatzanteil, den die Unternehmen der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 2,7 %. 7,4 % des Branchenumsatzes waren Nachahmerinnovationen. Produktneuheiten machten 2009 insgesamt 10,1 % 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**.

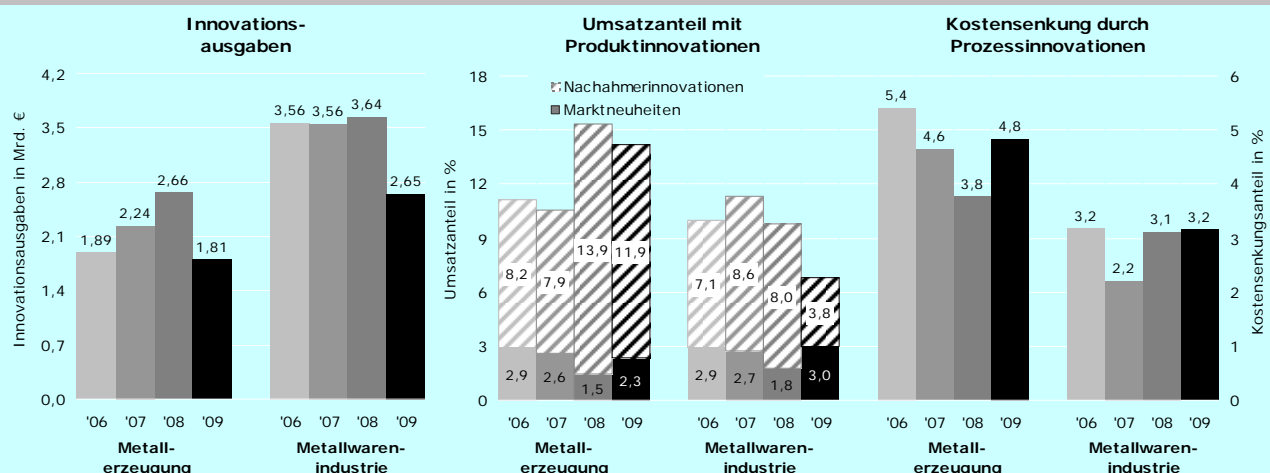
Erfolgsindikatoren von Prozessinnovationen in der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie 1998 - 2009



Lesehilfe: Durch Prozessinnovationen verringerten die Unternehmen der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie ihre durchschnittlichen Stückkosten im Jahr 2009 um 4,0 %. Qualitätsverbesserungen führten 2009 zu einem Umsatzanstieg von 1,7 %. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

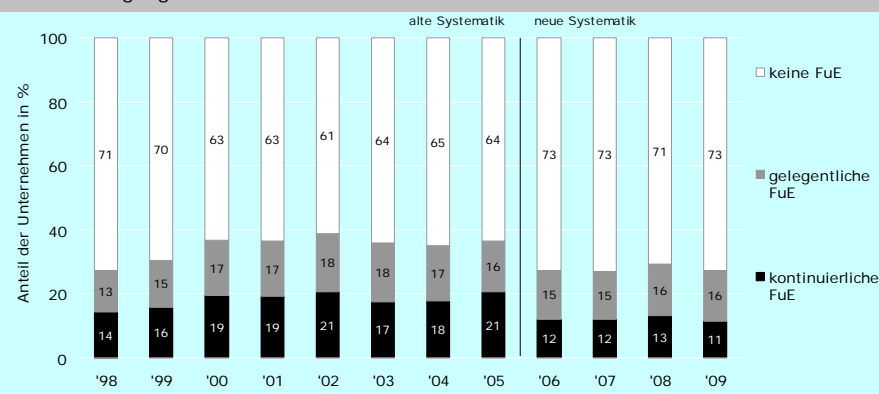
- Der **Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen** bezieht sich auf die Kosten je Stück bzw. Vorgang des betreffenden Jahres, die durch Prozessinnovationen eingespart werden konnten, die im zurückliegenden Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren. Der Indikator drückt den Umfang der innovationsbedingten 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 der Metallerzeugung und Metallwarenherstellung 2006 - 2009



Lesehilfe: Die Innovationsausgaben der Metallerzeugung beliefen sich im Jahr 2009 auf 1,81 Mrd. € und in der Metallwarenindustrie auf 2,65 Mrd. €. In der Metallerzeugung lag der Umsatzanteil mit Marktneuheiten im Jahr 2009 bei 2,3 %, in der Metallwarenindustrie bei 3,0 %. Der Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen betrug 2009 in der Metallerzeugung 4,8 % und in der Metallwarenindustrie 3,2 %. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie 1998 - 2009



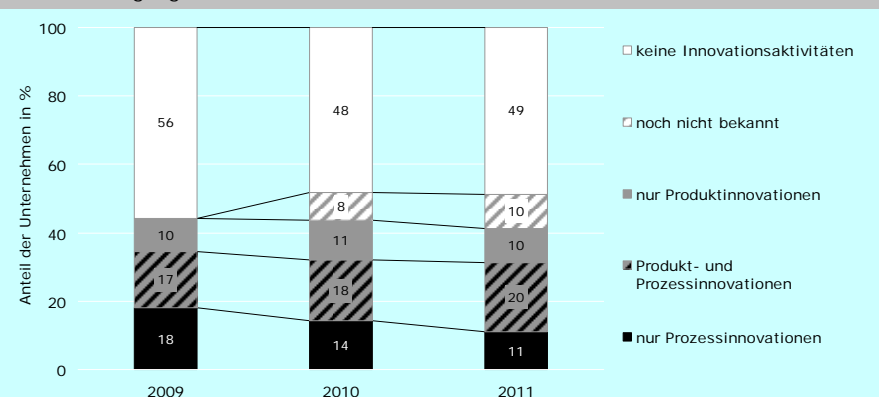
Lesehilfe: 73 % der Unternehmen der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie führten 2009 keine FuE-Aktivitäten durch, 11 % betrieben FuE auf kontinuierlicher Basis. Quelle: ZEW/ISI (2011): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2010.

■ **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.

Geplante Innovationsaktivitäten in der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie 2010 und 2011



Lesehilfe: 56 % der Unternehmen in der Metallerzeugung und Metallwarenindustrie waren 2009 nicht innovativ tätig. Im Frühjahr/Sommer 2010 planten 48 % der Unternehmen, im Jahr 2010 keine Innovationsaktivitäten durchzuführen, 8 % waren noch unsicher. 11 % wollten ausschließlich Produktinnovationen, 14 % ausschließlich Prozessinnovationen und 18 % 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 Frühjahrsgutachten 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
Metallerzeugung (WZ08 24)	54	47	54	65	23	7	12	13	27	32	25	35	1,89	2,24	2,66	1,81	1,9	2,1	2,2	2,4
Metallwarenindustrie (WZ08 25)	36	42	49	39	9	12	11	9	11	13	20	21	3,56	3,56	3,62	2,65	3,4	3,1	2,9	2,7
Metallerzeugung, Metallwarenindustrie (WZ08 24-25)	38	43	50	41	11	12	11	9	12	14	20	22	5,45	5,80	6,28	4,46	2,7	2,6	2,6	2,6
	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
Metallerzeugung (WZ08 24)	2,9	2,6	1,5	2,3	8,2	7,9	13,9	11,9	1,7	1,3	1,8	1,4	5,4	4,6	3,8	4,8	4,4	2,5	2,2	1,9
Metallwarenindustrie (WZ08 25)	2,9	2,7	1,8	3,0	7,1	8,6	8,0	3,8	2,7	2,3	2,0	2,4	3,2	2,2	3,1	3,2	2,8	2,8	2,4	1,6
Metallerzeugung, Metallwarenindustrie (WZ08 24-25)	2,9	2,7	1,6	2,7	7,6	8,3	10,9	7,4	2,2	1,8	1,9	1,9	4,4	3,6	3,5	4,0	3,6	2,7	2,3	1,7
	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*
Metallerzeugung (WZ08 24)	34	13	19	16	13	13	12	28	77	71	53	65	0	0	1	1	2,66	1,81	1,74	1,86
Metallwarenindustrie (WZ08 25)	10	12	13	11	15	15	16	15	55	42	43	39	0	0	9	11	3,62	2,65	2,55	2,52
Metallerzeugung, Metallwarenindustrie (WZ08 24-25)	12	12	13	11	15	15	16	16	57	44	44	41	0	0	8	10	6,28	4,46	4,28	4,39

* 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).