

## Metallindustrie

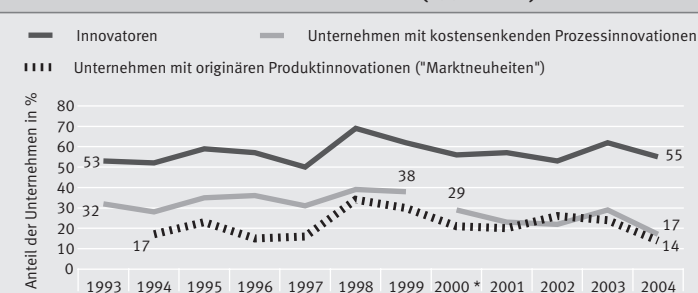
Die deutsche Metallindustrie konnte im Geschäftsjahr 2004 von einem hohen Exportanteil und dem Aufschwung der Weltwirtschaft profitieren. Insgesamt hat die positive Entwicklung der Ertragslage zu steigenden Innovationsausgaben mit investivem Charakter geführt (2,2 Mrd. € in 2004). Damit ist der Anteil der investiven und insofern langfristig ausgerichteten Innovationsaufwendungen im zweiten Jahr in Folge gestiegen. Die gesamten Innovationsaufwendungen blieben annähernd konstant (4,2 Mrd. € in 2004 nach 4,1 Mrd. € in 2003). Angesichts gestiegener Umsät-

ze führte dies zu einem Rückgang der Innovationsintensität. Der Anteil der Innovationsausgaben am Umsatz fiel 2004 leicht auf 2,7%. Für 2005 rechnen die Unternehmen mit leicht rückläufigen Innovationsaufwendungen, 2006 sollen sie aber wieder auf 4,3 Mrd. € ansteigen.

Der Innovatorenanteil ist 2004 nach starkem Anstieg im Vorjahr (auf 62%) zurückgegangen. Mit 55% liegt er aber noch über dem Niveau von 2002. Im Jahr 2005 ist mit einer ähnlich hohen Innovationsbeteiligung zu rechnen. Für 2006 ist noch ein hoher Anteil der Unternehmen unsicher, ob

sie Innovationsaktivitäten durchführen werden. Gemessen am Umsatz mit Produktneuheiten bleibt die Metallindustrie im Branchenvergleich im verarbeitenden Gewerbe im unteren Viertel. Von jedem umgesetzten Euro in der Branche werden 12 Cent mit neuen Produkten erwirtschaftet. Im Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes sind es 26 Cent. Der Umsatzanteil mit Marktneuheiten konnte den Wert von 2003 nicht halten und ist auf das Niveau von 2002 zurückgegangen. Die mit Hilfe neuer Prozessinnovationen erzielten Kostensenkungen blieben mit 4% unverändert.

Anteil der Innovatoren in der Metallindustrie (1993-2004)

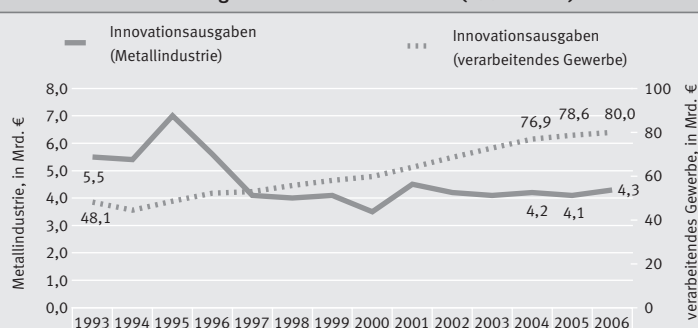


Lesehilfe: Im Jahr 2004 führten 55% der Unternehmen der Branche erfolgreich Innovationen ein. 17% der Unternehmen führten kostensenkende Prozessinnovationen ein. 14% der Unternehmen haben 2004 mindestens eine Marktneuheit angeboten. \* Werte für Unternehmen mit Kostenreduktion ab 2000 mit den Vorjahren nicht mehr direkt vergleichbar.

Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Der Innovatorenanteil in der Metallindustrie ist im Jahr 2004 – nach einem starken Anstieg im Vorjahr – wieder auf 55% zurückgegangen.
- Der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten ist seit 2002 stark gesunken. Im Jahr 2004 hat er einen Tiefstand von 14% erreicht.
- Der Anteil der Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen ist nach einem Anstieg im Jahr 2003 im Berichtsjahr auf 17% gefallen. Dies ist der niedrigste Wert seit Beginn der Erhebung.

Innovationsaufwendungen in der Metallindustrie (1993-2006)

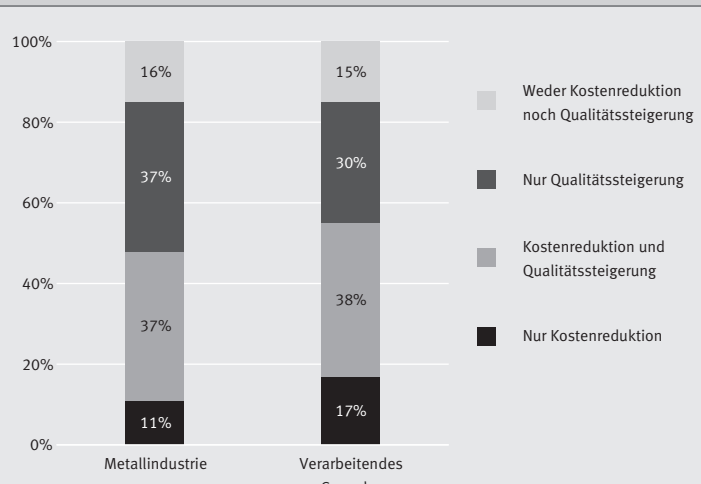


Lesehilfe: Im Jahr 2004 gaben die Unternehmen der Branche 4,2 Mrd. € für Innovationsprojekte aus. Für das Jahr 2005 planen sie mit Innovationsaufwendungen in Höhe von 4,1 Mrd. €.

Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Die Innovationsaufwendungen blieben 2004 gegenüber 2003 annähernd konstant. Sie nahmen geringfügig um 0,1 Mrd. € auf insgesamt 4,2 Mrd. € zu.
- Für die Jahre 2005 und 2006 planen die Unternehmen mit Innovationsaufwendungen in Höhe von 4,1 Mrd. € bzw. 4,3 Mrd. €.
- Die Wachstumsrate der Innovationsaufwendungen in der Metallindustrie lag seit 1996 weit unter der des verarbeitenden Gewerbes insgesamt.

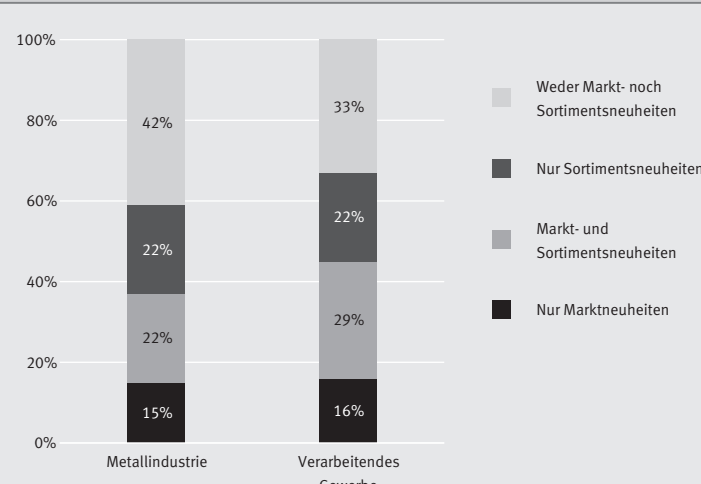
**Effekte von Prozessinnovationen in der Metallindustrie (2004)**



Lesehilfe: Im Jahr 2004 haben 16% der Prozessinnovatoren durch Prozessinnovationen weder ihre durchschnittlichen Stückkosten gesenkt noch die Qualität ihrer Produkte verbessert.  
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Der Anteil der Prozessinnovatoren, die Kostenreduktionen realisieren konnten, fiel von 76% im Jahr 2003 auf 48% im Jahr 2004.
- Auch der Anteil der Prozessinnovatoren, die Qualitätssteigerungen erzielen konnten, ist von 78% im Jahr 2003 auf 74% im Jahr 2004 gesunken.
- Weniger als vier von zehn Prozessinnovatoren konnten sowohl die Qualität steigern als auch die Kosten senken. Im Jahr 2003 gelang dies mehr als der Hälfte der Prozessinnovatoren.
- Im Vergleich zum verarbeitenden Gewerbe insgesamt ist der Anteil der rationalisierungsorientierten Prozessinnovatoren aktuell unterdurchschnittlich.

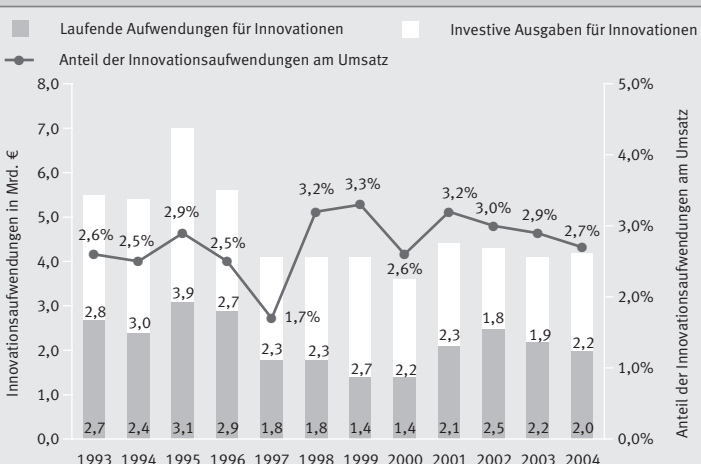
**Arten von Produktinnovationen in der Metallindustrie (2004)**



Lesehilfe: Im Jahr 2004 haben 42% der Produktinnovatoren neue Produkte eingeführt, die weder Sortimentsneuheiten noch Marktneuheiten waren.  
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Im Jahr 2004 konnten 39% der Unternehmen in der Metallindustrie neue Produkte erfolgreich im Markt platzieren.
- Der Anteil der Produktinnovatoren ohne Markt- und Sortimentsneuheiten – d.h. mit Nachahmerprodukten im angestammten Sortiment – ist in der Metallindustrie mit 42% deutlich höher als im verarbeitenden Gewerbe (33%).
- Gegenüber 2003 ist der Anteil der Produktinnovatoren mit Marktneuheiten von 57% auf 37% stark gefallen. Er liegt zudem deutlich unter dem Industriemittel (45%).
- Der Anteil der Produktinnovatoren mit Sortimentsneuheiten fiel von 62% (2003) auf 44% und ist ebenfalls niedriger als im Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes (51%).

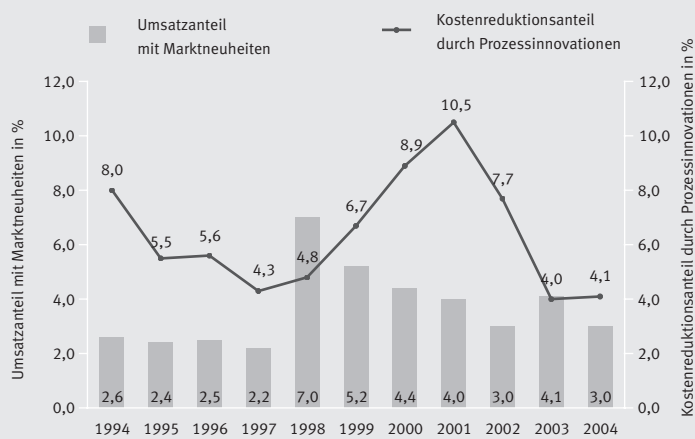
**Struktur der Innovationsaufwendungen in der Metallindustrie (1993-2004)**



Lesehilfe: Im Jahr 2004 entfielen von den insgesamt 4,2 Mrd. € Innovationsaufwendungen 2 Mrd. € auf laufende und weitere 2,2 Mrd. € auf investive Innovationsausgaben. Die Innovationsintensität betrug 2,7%.  
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Die gesamten Innovationsaufwendungen in der Metallindustrie blieben im Vergleich zu den Vorjahren beinahe konstant. Sie betragen 2004 4,2 Mrd. €
- Der leichte Anstieg der Innovationsaufwendungen um 0,1 Mrd. € kam durch den Anstieg der investiven Innovationsaufwendungen um 0,3 Mrd. € zustande, bei gleichzeitiger Abnahme der laufenden Innovationsaufwendungen um 0,2 Mrd. €.
- Seit 2001 fällt der Anteil der Innovationsaufwendungen am Umsatz kontinuierlich. Im Jahr 2004 lag er bei 2,7%.

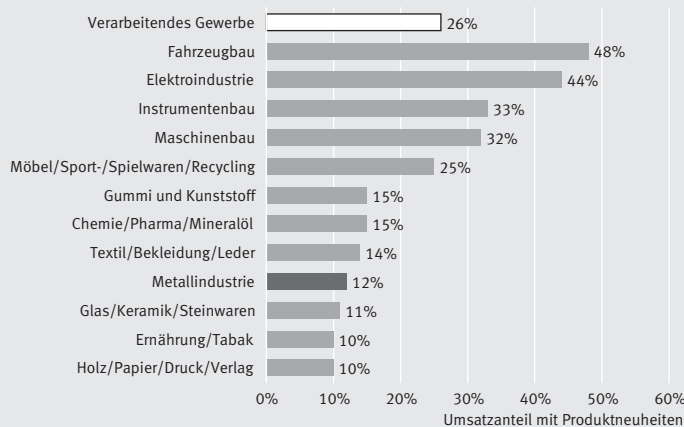
**Umsatzanteile mit Marktneuheiten und Kostenreduktionsanteile in der Metallindustrie (1994-2004)**



Lesehilfe: Im Jahr 2004 lag der Umsatzanteil, den die Unternehmen der Branche mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 3,0%. Durch Prozessinnovationen verringerten die Unternehmen ihre Stückkosten um 4,1%.  
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Prozessinnovationen haben in der Metallindustrie im Jahr 2004 zu Kostenreduktionen von durchschnittlich 4,1% geführt.
- In den Jahren 2001 bis 2003 ging der Kostensenkungserfolg durch Prozessinnovationen sehr stark zurück. Es sank von 10,5% der Gesamtkosten im Jahr 2001 um mehr als die Hälfte auf 4,0%. Dieses Tief konnte 2004 nur geringfügig verbessert werden.
- Der Umsatzanteil mit Marktneuheiten fiel 2004 um 1,1 Prozentpunkte auf nur noch 3%. Damit erreichte er wieder das Niveau von 2002.

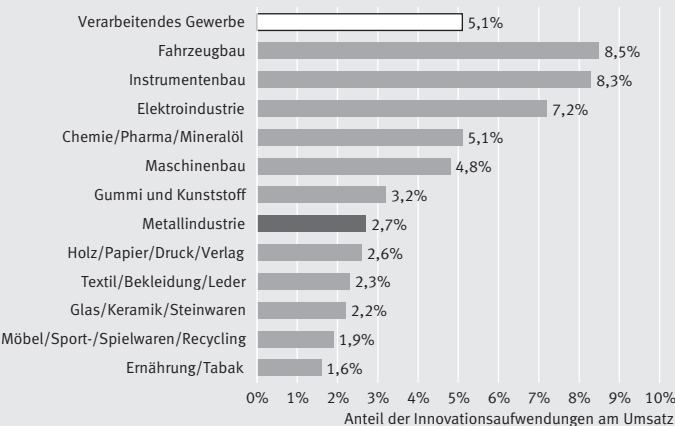
**Umsatzanteil mit Produktneuheiten nach Branchen des verarbeitenden Gewerbes (2004)**



Lesehilfe: 12% des Umsatzes in der Metallindustrie wurden im Jahr 2004 mit Produkten erzielt, die nicht älter als drei Jahre sind.  
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- In der Metallindustrie werden 12% des Umsatzes mit Produktneuheiten (d.h. mit Produkten, die nicht älter als drei Jahre sind) generiert. Dieser Anteil liegt um 14 Prozentpunkte unter dem Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes.
- Von den Branchen des verarbeitenden Gewerbes belegt die Metallindustrie Rang neun.
- Der Fahrzeugbau ist die Branche mit dem höchsten und die Holz-, Papier-, Druck- und Verlagsindustrie die Branche mit dem niedrigsten Umsatzanteil mit Produktneuheiten im verarbeitenden Gewerbe.
- Der Umsatzanteil mit Produktneuheiten spiegelt u.a. die unterschiedlichen Produktlebensdauern in einzelnen Branchen wider.

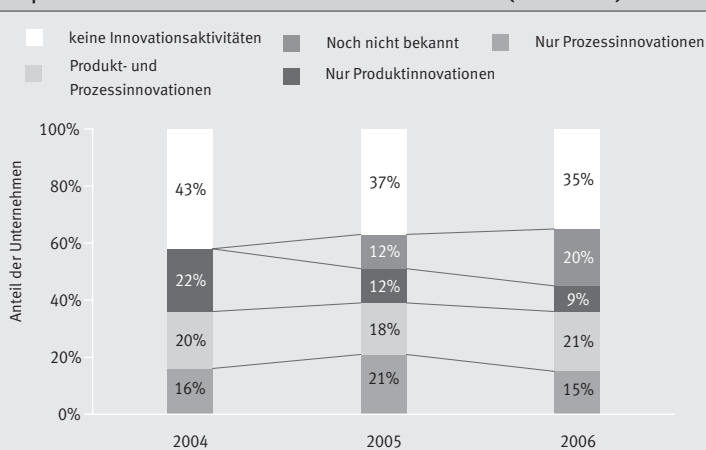
**Innovationsintensität nach Branchen des verarbeitenden Gewerbes (2004)**



Lesehilfe: Die Unternehmen der Metallindustrie gaben im Jahr 2004 2,7% ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.  
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Trotz einer konstant gebliebenen Innovationsintensität von 2,7% im Jahr 2004 konnte sich die Metallindustrie im Branchenranking des verarbeitenden Gewerbes von Platz 10 im Jahr 2003 auf Platz 7 im Jahr 2004 verbessern.
- Das Holz-, Papier-, Verlags- und Druckgewerbe folgt auf Platz 8 (2,6%), die Textil-, Bekleidungs- und Lederindustrie nimmt Platz 9 ein (2,3%).
- Der Abstand der Metallindustrie zum Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes (5,1%) hat sich im Jahr 2004 im Vergleich zum Vorjahr leicht auf 2,4 Prozentpunkte erhöht.

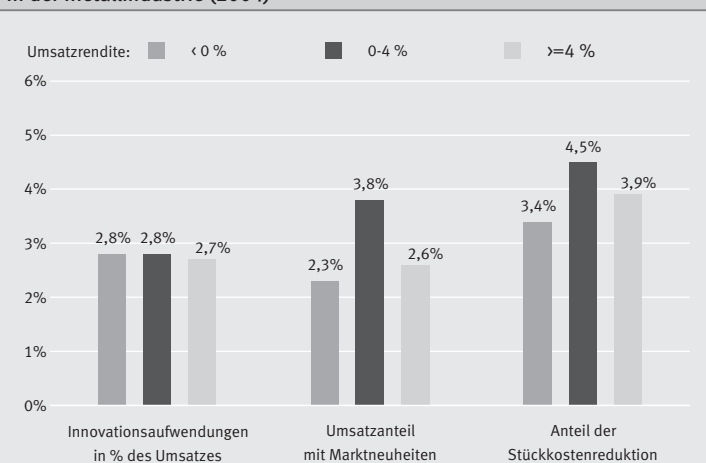
### Geplante Innovationsaktivitäten in der Metallindustrie (2004-2006)



Lesehilfe: 57% der Unternehmen in der Metallindustrie führten 2004 Innovationsprojekte durch. Zum Befragungszeitpunkt (Frühjahr 2005) gaben 51% der Unternehmen an, dass sie im Jahr 2005 innovativ tätig sein werden. 12% der Unternehmen waren sich zum Befragungszeitpunkt noch unsicher, 37% werden 2005 keine Innovationsaktivitäten verfolgen.  
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- 57% der Unternehmen der Metallindustrie waren 2004 innovativ tätig. 42% der Unternehmen zielten mit Ihren Innovationsprojekten auf Produktinnovationen, 36% auf Prozessinnovationen ab.
- 51% bzw. 45% der Unternehmen gehen sicher davon aus, im Jahr 2005 bzw. 2006 innovativ tätig zu sein. 12% bzw. 20% sind sich noch unsicher.
- Die größte Unsicherheit über die geplanten Innovationsaktivitäten scheint es bei Unternehmen zu geben, die ausschließlich auf Produktinnovationen abzielen.
- Im Jahr 2005 nimmt der Anteil der Unternehmen, die ausschliesslich Prozessinnovationsaktivitäten aufweisen, deutlich zu.

### Benchmarking: Innovationen und Umsatzrendite in der Metallindustrie (2004)



Lesehilfe: Die Unternehmen der Branche mit einer Umsatzrendite von mehr als 4% verdienen im Jahr 2004 2,6% ihres Umsatzes mit Marktneuheiten.  
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Die Innovationsintensität unterscheidet sich nicht zwischen den einzelnen Renditeklassen.
- Bei Unternehmen mit einer mittleren Umsatzrendite (0-4%) gehen rund 4 Cent von jedem umgesetzten Euro auf Marktneuheiten zurück. Bei Unternehmen mit negativer Umsatzrendite sind dies nur 2,3 Cent.
- Unternehmen mit einer positiven Umsatzrendite erzielen höhere prozessinnovationsbedingte Kostenreduktionen. Unternehmen mit einer negativen Umsatzrendite erreichen nur Kostenreduktionen von 3,4%, das ist etwa ein Viertel weniger als der Wert, den Unternehmen mit einer positiven Umsatzrendite erzielen.

Die Metallindustrie umfasst in diesem Branchenbericht die NACE-Klassifikationen 27 und 28 („Metallerzeugung und -bearbeitung“, die „Herstellung von Metallerzeugnissen“). Dies entspricht nicht der tarifpolitischen Abgrenzung der Metallbranche. Zur Metallerzeugung und -bearbeitung gehören die Erzeugung und Bearbeitung von Roheisen, Stahl und NE-Metallen, die Herstellung von Rohren sowie die Gießereindustrie. Zur Herstellung von Metallerzeugnissen gehören der Stahl- und Leichtmetallbau, der Kessel- und Behälterbau, die Herstellung von Dampfkesseln, die Herstellung von Schneidewaren, Werkzeugen, Schlössern, Beschlägen, die Herstellung von Schmiede-, Press-, Zieh- und Stanzteilen sowie die Oberflächenveredlung, Wärmebehandlung und Mechanik. Die Branche beschäftigte im Jahr 2004 über 884.000 Personen.

Definitionen und Abgrenzungen der Innovationsvariablen sowie weitere Zahlen zu Ihrer Branche finden Sie unter: [www.zew.de/branchen](http://www.zew.de/branchen)

Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, untersucht seit 1993 im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) in Zusammenarbeit mit ifas, Institut für angewandte Sozialwissenschaft Bonn und für das Jahr 2005 auch mit dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), das Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Ein repräsentativer Querschnitt von über 5.000 Unternehmen gibt jährlich zu seinen Innovationsaktivitäten und -strategien Auskunft. Zusätzlich werden über 4.000 Unternehmen in einer Non-Response Analyse zu ihren Innovationsaktivitäten befragt, um für mögliche Verzerrungen im Teilnahmeverhalten zwischen innovierenden und nicht-innovierenden Unternehmen zu kontrollieren. Die Angaben werden hochgerechnet auf die (für das Jahr 2004 vorläufige) Grundgesamtheit in Deutschland. Die Werte für 2003 und 2004 sind vorläufig.



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](http://www.zew.de), [www.zew.eu](http://www.zew.eu) Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Franz (Präsident)  
**Redaktion:** Dr. Bernd Ebersberger, Telefon 0721 6809 134, Telefax 0721 6809 260, E-Mail: [b.ebersberger@isi.fraunhofer.de](mailto:b.ebersberger@isi.fraunhofer.de) Heide Löhlein, Telefon 0621/1235-179, Telefax 0621/1235-170, E-Mail: [loehlein@zew.de](mailto:loehlein@zew.de)  
**Projektteam:** Dr. Christian Rammer, Birgit Aschhoff, PD Dr. Knut Blind, Thorsten Doherr, Dr. Bernd Ebersberger, Dr. Sandra Gottschalk, Heide Löhlein, Bettina Peters, Tobias Schmidt  
**Nachdruck und sonstige Verbreitung** (auch auszugsweise): mit Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars  
 © Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW), Mannheim, 2006  
 Weitere Informationen: [www.zew.de/innovation](http://www.zew.de/innovation)