

Maschinenbau

Die verbesserte Ertragslage der deutschen Maschinenbauunternehmen im Jahr 2004 ging mit einer Ausweitung der Innovationsaktivitäten einher. Sie stiegen von 7,7 Mrd. € im Jahr 2003 auf 8,4 Mrd. € im Jahr 2004. Auch die Planzahlen für 2005 lassen eine erneute starke Ausweitung auf 9,7 Mrd. € erwarten. 2006 soll dieses hohe Niveau dann gehalten werden.

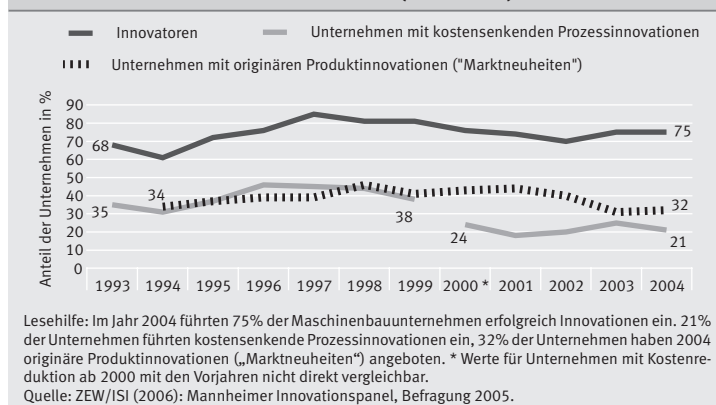
Marktneuheiten sind für die Unternehmen im deutschen Maschinenbau ein bedeutender Erfolgsfaktor. 32% der Unternehmen führten im Jahr 2004 originäre Produktinnovationen ein. Fast 9% des

Branchenumsatzes des Jahres 2004 ging auf Marktneuheiten zurück. Marktneuheiten tragen merklich zu hohen Umsatzrenditen bei: Die renditestärkeren Unternehmen erzielten deutlich höhere Umsatzanteil mit originären Produktinnovationen als Unternehmen mit einer negativen Rendite. Aber auch Prozessinnovationen tragen zum Unternehmenserfolg bei: Im Jahr 2004 konnten die Maschinenbauunternehmen mit Hilfe neuer Verfahren 5,1% ihrer Stückkosten senken. Im Vorjahr lag diese Maßzahl erst bei 4,7%. Der Anteil der erfolgreich innovierenden Unternehmen lag

2004 im deutschen Maschinenbau bei 75%. Dies ist der höchste Wert unter allen Branchen.

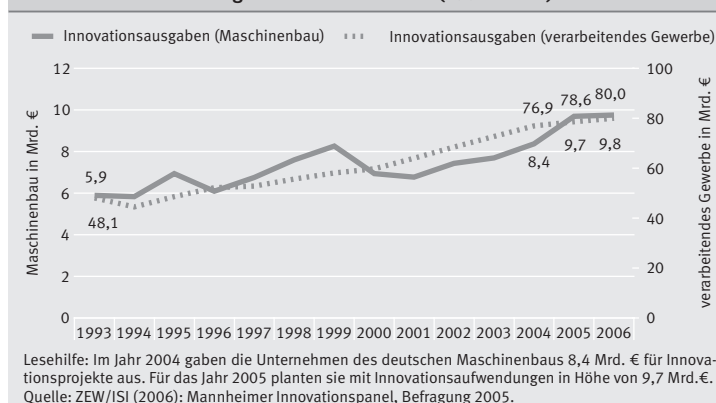
Für die Jahre 2005 und 2006 ist mit einer mindestens ebenso hohen Innovationsbeteiligung zu rechnen. Mitte 2005 planten bereits 71% der Unternehmen fest mit Innovationsaktivitäten im Jahr 2005, weiter 14% waren sich noch unsicher. Für 2006 liegen diese Werte bei 65% und 19%. Die Planungen der Unternehmen zeigen außerdem, dass 2005 und 2006 Produktinnovationsaktivitäten eine größere Rolle spielen werden.

Anteil der Innovatoren im Maschinenbau (1993-2004)



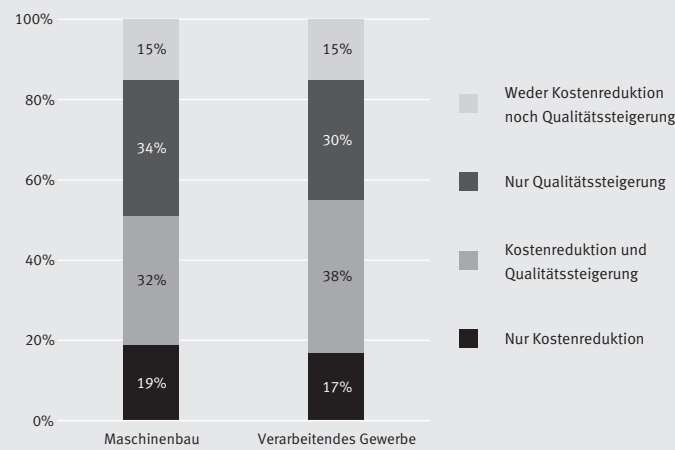
- Der Anteil der Innovatoren hat sich von 2003 auf 2004 nicht verändert und liegt konstant bei 75%.
- Der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten ist 2004 leicht auf 32% gestiegen.
- Im Jahr 2004 konnten 22% der Unternehmen mit Hilfe von Prozessinnovationen ihre Kosten senken.
- Der Maschinenbau ist eine der wenigen Branchen im verarbeitenden Gewerbe, in der der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten größer ist als der Anteil der Unternehmen mit kosten-senkenden Prozessinnovationen.

Innovationsaufwendungen im Maschinenbau (1993-2006)



- Die Innovationsaufwendungen im Maschinenbau sind im Jahr 2004 auf 8,4 Mrd. € gestiegen. Dieser Wert liegt über dem bisherigen Rekordwert von 8,3 Mrd. € aus dem Jahr 1999.
- Die trendmäßige Entwicklung ist dynamischer als im Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes und wird sich im Jahr 2005 voraussichtlich weiter beschleunigen. Die Innovationsaufwendungen sollen 2005 fast 10 Mrd. € erreichen.
- Für 2006 ist kein weiterer Anstieg geplant. Dies ist allerdings vor dem Hintergrund der zum Befragungszeitpunkt (Frühjahr 2005) noch zurückhaltenden Konjunkturaussichten für 2006 zu sehen.

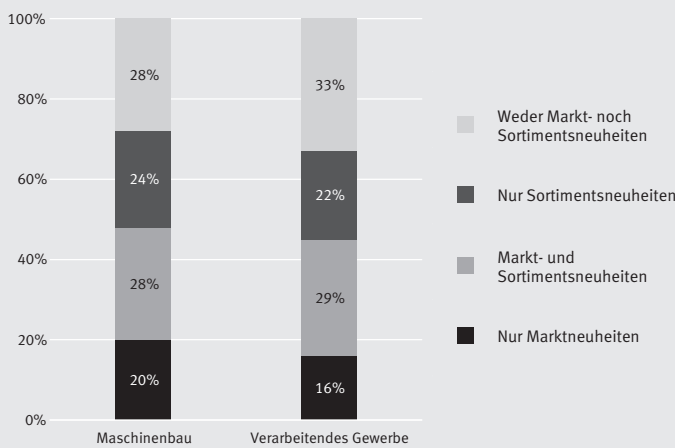
Effekte von Prozessinnovationen im Maschinenbau (2004)



Lesehilfe: Im Jahr 2004 haben 15% der Prozessinnovatoren durch Prozessinnovationen weder ihre durchschnittlichen Stückkosten gesenkt noch die Qualität ihrer Produkte verbessert.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Die Ausrichtung der Prozessinnovationen im Maschinenbau in Bezug auf Kosten- und Qualitätsziele entspricht weitgehend der des verarbeitenden Gewerbes insgesamt. 66% der Prozessinnovatoren konnten mit neuen Verfahren Qualitätssteigerungen erreichen, 51% erzielten Kostenreduktionen.
- Der Anteil der Maschinenbauunternehmen mit Prozessinnovationen, die sowohl Qualitätsverbesserungen als auch Kosteneinsparungen umsetzen konnten, ist mit 32% niedriger als im verarbeitenden Gewerbe.
- 15% der Unternehmen mit Prozessinnovationen konnten weder Qualitätssteigerungen noch Kostenreduktionen erreichen.

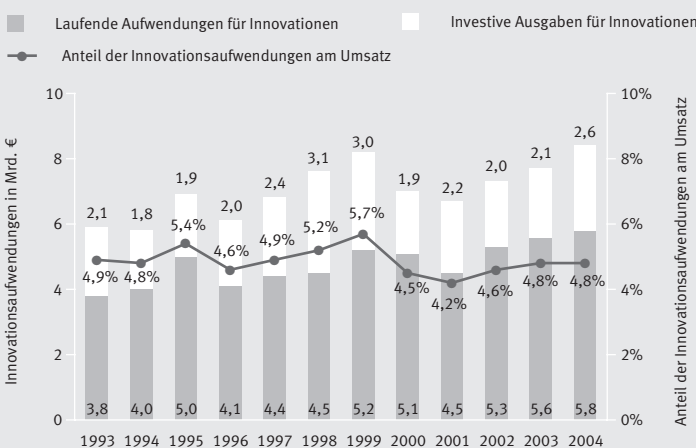
Arten von Produktinnovationen im Maschinenbau (2004)



Lesehilfe: Im Jahr 2004 haben 24% der Produktinnovatoren sowohl Sortimentsneuheiten (d.h. neue Produkte ohne Vorgängerprodukt im Unternehmen) als auch Marktneuheiten (d.h. Produktneuheiten, die noch kein anderes Unternehmen zuvor im Markt angeboten hat) eingeführt.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Im Jahr 2004 führten 48% der Produktinnovatoren Marktneuheiten ein. Gegenüber 2003 stellt das einen Rückgang um 3 Prozentpunkte dar. Im Vergleich zum verarbeitenden Gewerbe insgesamt (45%) ist die Ausrichtung der Produktinnovationen auf originäre Neuheiten weiterhin überdurchschnittlich.
- 52% der Unternehmen mit Produktinnovationen führten Sortimentsneuheiten ein. Dies stellt einem Anstieg von 8 Prozentpunkten gegenüber 2003 dar und entspricht dem Durchschnitt im verarbeitenden Gewerbe.
- 28% der Produktinnovatoren wiesen weder Markt- noch Sortimentsneuheiten auf. Diese Unternehmen führten somit Nachahmerprodukte innerhalb des bestehenden Produktspektrums ein.

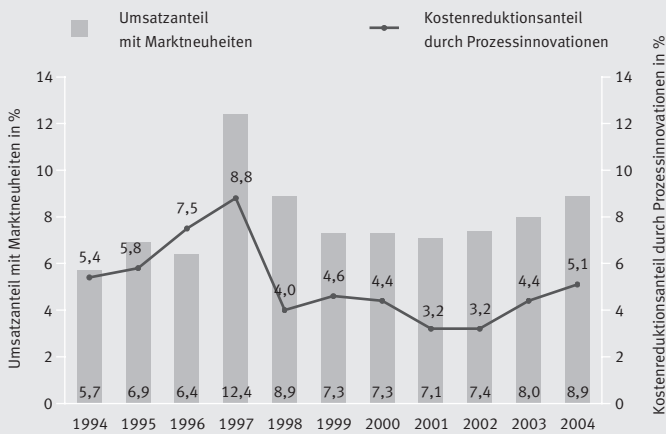
Struktur der Innovationsaufwendungen im Maschinenbau (1993-2004)



Lesehilfe: Im Jahr 2004 entfielen von den insgesamt 8,4 Mrd. € Innovationsaufwendungen 5,8 Mrd. € auf laufende und weitere 2,6 Mrd. € auf investive Innovationsausgaben. Die Innovationsintensität betrug 4,8%.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Die Innovationsaufwendungen des deutschen Maschinenbaus stiegen im Jahr 2004 auf 8,4 Mrd. € und damit ein Rekordhoch.
- Die investiven Aufwendungen erreichten mit 2,6 Mrd. € den höchsten Wert seit 1999.
- Die laufenden Ausgaben für Innovationen stiegen leicht auf 5,8 Mrd. €. Darunter fallen u.a. Aufwendungen für FuE, Konstruktion, Produktgestaltung und Vertriebsvorbereitung.
- Das Wachstum der Innovationsaufwendungen im Jahr 2004 entsprach dem Umsatzwachstum der Branche. Der Anteil der Innovationsaufwendungen am Umsatz blieb dadurch gegenüber dem Vorjahr konstant bei 4,8%.

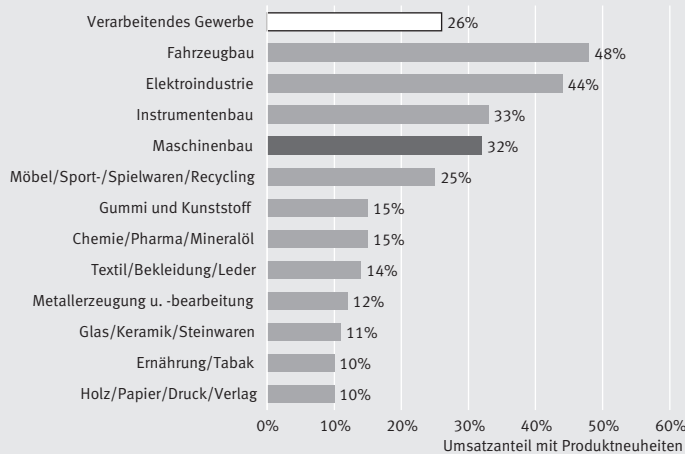
Umsatzanteile mit Marktneuheiten und Kostenreduktionsanteile im Maschinenbau (1994-2004)



Lesehilfe: Im Jahr 2004 lag der Umsatzanteil, den die Unternehmen der Branche mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 8,9%. Durch Prozessinnovationen verringerten die Unternehmen ihre Stückkosten um 5,1%.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Der Umsatzanteil mit Marktneuheiten stieg wie in den beiden Vorjahren an und erreichte im Jahr 2004 8,9%. Dies ist der höchste Wert seit sechs Jahren.
- Die durch Prozessinnovationen erzielte Stückkostenreduktion war im Jahr 2004 erneut höher als im Vorjahr. Mit 5,1% sind die Kosteneinsparungen gemessen an den Gesamtkosten so hoch wie seit 1997 nicht mehr.
- Die positive Ertragslage des deutschen Maschinenbaus wurde durch die Ausschöpfung von Kostensenkungspotenzialen und die Einführung von Marktneuheiten unterstützt.

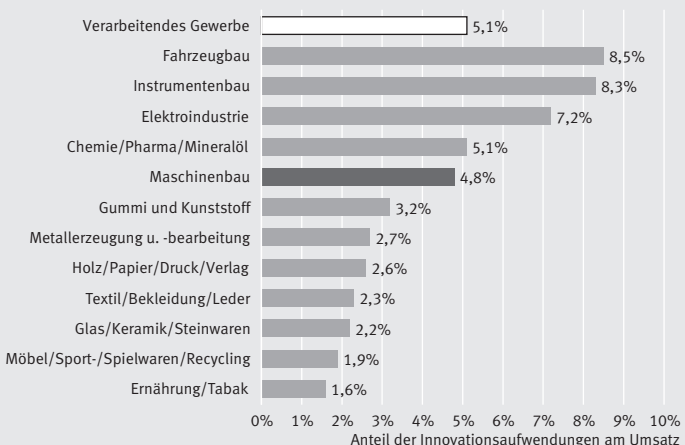
Umsatzanteil mit Produktneuheiten nach Branchen des verarbeitenden Gewerbes (2004)



Lesehilfe: 32% des Umsatzes im Maschinenbau im Jahr 2004 wurden mit Produktneuheiten erzielt, d.h. mit Produkten, die nicht älter als drei Jahre sind.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Der Umsatzanteil mit Produktneuheiten betrug im Maschinenbau im Jahr 2004 32% und liegt damit 6 Prozentpunkte über dem Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes.
- Damit liegt der Maschinenbau hinter dem Instrumententechnik (33%), der Elektroindustrie (44%) und dem Fahrzeugbau (48%) auf Platz vier des Branchenrankings im verarbeitenden Gewerbe.
- Der hohe Umsatzanteil mit Produktneuheiten weist auf das im Mittel sehr junge Produktspektrum im Maschinenbau hin und unterstreicht die Bedeutung von Neu- und Weiterentwicklungen für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in der Branche.

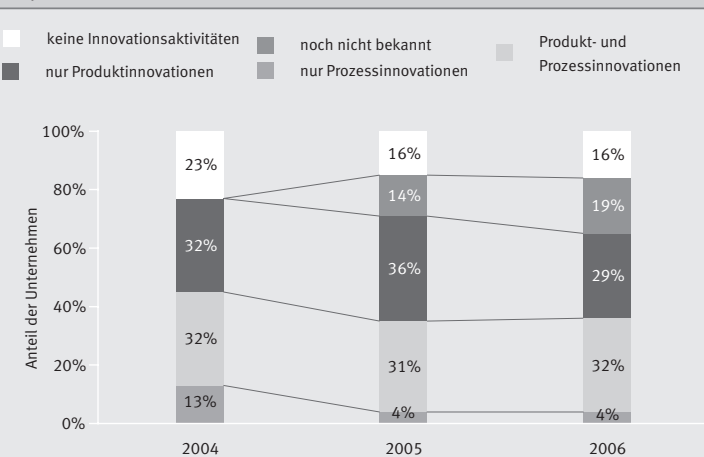
Innovationsintensität nach Branchen des verarbeitenden Gewerbes (2004)



Lesehilfe: Die Unternehmen des Maschinenbaus gaben im Jahr 2004 4,8% ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Die Innovationsintensität im Maschinenbau betrug wie im Vorjahr 4,8%. Dies sind 0,3 Prozentpunkte weniger als im Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes.
- Der Abstand zum führenden Sektor hat sich im Vergleich zum Jahr 2003 von 4,0 Prozentpunkten auf 3,7 Prozentpunkte leicht verringert.
- Der Maschinenbau zählt neben dem Fahrzeugbau, der Instrumententechnik, der Elektroindustrie und der Chemie- und Pharmaindustrie zu den innovationsintensiven Industriebranchen in Deutschland.

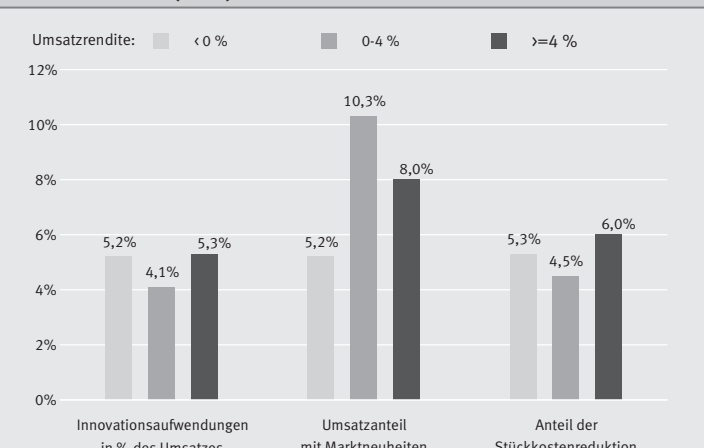
Geplante Innovationsaktivitäten im Maschinenbau (2004-2006)



Lesehilfe: Im Jahr 2004 waren 77% der Maschinenbauunternehmen innovativ tätig. Für 2005 planten zum Befragungszeitpunkt (Frühjahr 2005) bereits 71% fest mit Innovationsaktivitäten, 14% waren sich noch unsicher. Für 2006 liegt die Quote der sicher innovativ tätigen Unternehmen bei 65%, 19% waren sich noch unsicher, 16% wussten bereits, dass sie 2006 keine Innovationsaktivitäten durchführen werden. Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- 2004 waren 77% der Unternehmer im Maschinenbau innovativ tätig. Dieser Wert ist etwas höher als der Innovatorenanteil (s. Abb. 1), da hier auch Unternehmen mit noch laufenden oder abgebrochenen Innovationsaktivitäten mitgezählt werden.
- Zum Befragungszeitpunkt im Frühjahr 2005 planten 71% der Unternehmen bereits fest mit Innovationsaktivitäten im Jahr 2005. 14% waren sich noch unsicher. Sollte zumindest die Hälfte der unsicheren Unternehmen letztlich doch Innovationsprojekte durchgeführt haben, würde die Innovationsbeteiligung im Jahr 2005 über dem Vorjahreswert liegen.
- Für 2006 ist der Anteil der bezüglich ihrer Innovationsaktivitäten noch unsicheren Unternehmen mit 19% recht hoch.

Benchmarking: Umsatzrendite und Innovationsaktivitäten im Maschinenbau (2004)



Lesehilfe: Die Unternehmen im Maschinenbau mit einer Umsatzrendite von mehr als 4% wandten im Jahr 2004 5,5% ihres Umsatzes für Innovationsprojekte auf, erzielten 8,5% ihres Umsatzes mit Marktneuheiten und konnten ihre Stückkosten mit Hilfe von Prozessinnovationen um 5,9% senken. Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Die Innovationsintensität unterscheidet sich kaum zwischen den Renditeklassen.
- Eine positive Umsatzrendite geht im Maschinenbau mit einem hohen Umsatzerfolg mit Marktneuheiten einher. Unternehmen mit einer negativen Rendite erzielen nur gut 5% ihres Umsatzes mit originären Produktneuheiten, in den beiden anderen Renditeklassen liegt der Umsatzanteil von Marktneuheiten bei 10% (0 bis unter 4% Umsatzrendite) und 8% (4% und mehr Umsatzrendite).
- Die mit Hilfe von Prozessinnovationen erreichte Reduktion der Stückkosten ist den renditestärksten Unternehmen am höchsten. Aber auch Unternehmen mit negativer Rendite erzielen einen leicht überdurchschnittlichen Rationalisierungserfolg.

Der Maschinenbau umfasst in diesem Branchenbericht die in der NACE Klassifikation 29 genannten Teilbranchen. Hierzu gehört die Herstellung von Maschinen für die Erzeugung und Nutzung mechanischer Energie (Turbinen, Pumpen, Lager, Getriebe, etc.), sonstigen Maschinen für unspezifische Verwendung (Öfen, Brenner, Hebezeuge, etc.), land- und forstwirtschaftlichen Maschinen, Werkzeugmaschinen, Spezialmaschinen für bestimmte Wirtschaftszweige (Bergwerks-, Bau-, Baustoffmaschinen etc.), Waffen und Munition und die Herstellung von Haushaltsgeräten. Die Branche ist mit gut 983.000 Beschäftigten im Jahr 2004 ein besonders wichtiger Arbeitgeber im verarbeitenden Gewerbe.

Definitionen und Abgrenzungen der Innovationsvariablen sowie weitere Zahlen zu Ihrer Branche finden Sie unter: 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, 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
Heide Löhlein, Telefon 0621/1235-179, Telefax 0621/1235-170, E-Mail: 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