

ZEW Branchenreport

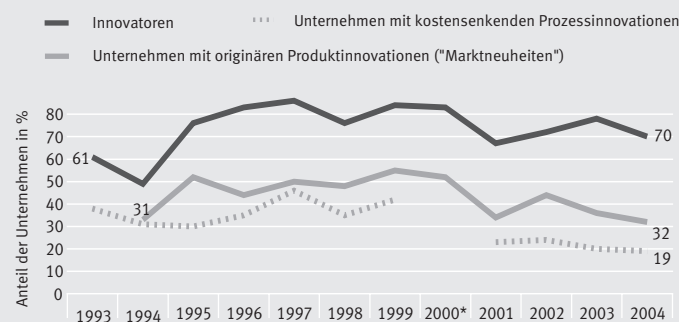
Medizin-/Mess-/Steuertechnik, Optik

Die Innovationsaufwendungen in der Branche Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik stiegen 2004 im dritten Jahr in Folge leicht an. Sie erreichten 2004 etwa 3,0 Mrd. €, nach 2,9 Mrd. € im Jahr 2003. Bis 2006 planen die Unternehmen eine weitere leichte Zunahme der Innovationsaufwendungen auf 3,1 Mrd. €, die aber unter dem Wachstumstempo des verarbeitenden Gewerbes liegt. Die steigenden Innovationsaufwendungen im Jahr 2004 konnten mit der deutlichen Zunahme der Umsätze in der Branche nicht Schritt halten, sodass die Innovationsintensität

von 8,6% im Jahr 2003 auf 8,3% fiel. Der Anteil der mit Innovationen erfolgreichen Unternehmen ging von 78% (2003) auf 70% zurück. Vor allem viele kleine Unternehmen zählten 2004 nicht mehr zu den erfolgreichen Innovatoren. Die Innovationsbeteiligung – d.h. der Anteil der innovationsaktiven Unternehmen – blieb mit 76% jedoch hoch, da viele Unternehmen noch laufende Innovationsprojekte hatten. Für 2005 ist mit einer konstant hohen Innovationsbeteiligung zurechnen. 2006 könnte der Anteil der innovativ tätigen Unternehmen zu in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungs-

technik und Optik sogar wieder ansteigen. Obwohl der Anteil der Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen rückläufig ist, konnten die mit Hilfe von neuen Verfahren erzielten Kosteneinsparungen erhöht werden: Mit einer durchschnittlichen Kosteneinsparung von 7,5% wurde der höchste Wert seit 1994 erreicht. Der Umsatzerfolg mit Marktneuheiten ging dagegen 2004 zurück, was auf das noch immer schwierige Marktumfeld hinweist. Der Umsatzanteil mit Produkten, die jünger als 3 Jahre sind, liegt mit 33% über dem Industriedurchschnitt.

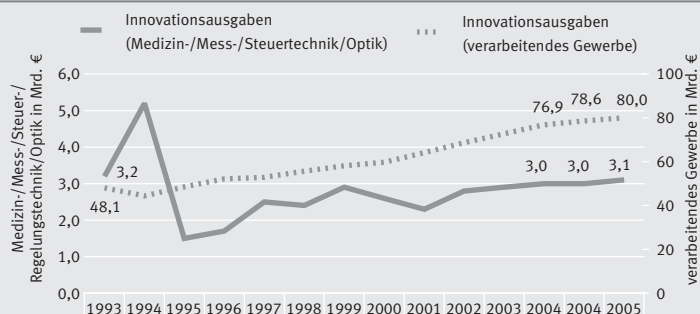
Anteil der Innovatoren in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik (1993-2004)



Lesehilfe: Im Jahr 2004 führten 70% der Unternehmen der Branche erfolgreich neue Produkte oder neue Prozesse ein. 19% der Unternehmen führten kostensenkende Prozessinnovationen ein. 32% der Unternehmen haben 2004 mindestens eine Marktneuheit angeboten. *Werte für Unternehmen mit Kostenreduktion ab 2000 mit den Vorjahren nicht direkt vergleichbar.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

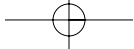
- Nach einem Anstieg der Innovatorenquote im Jahr 2003 fiel diese in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik im Jahr 2004 auf 70%. Dies entspricht etwa dem Wert, der 2002 erreicht war.
- Der Anteil der Unternehmen mit originären Produktinnovationen fiel im dritten Jahr in Folge und erreichte im Jahr 2004 mit 32% den tiefsten Wert seit 1994.
- Der negative Trend beim Anteil der Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen hält auch 2004 an. Weniger als jedes fünfte Unternehmen konnte mit Hilfe von Prozessinnovationen die durchschnittlichen Stückkosten senken.

Innovationsaufwendungen in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik (1993-2006)

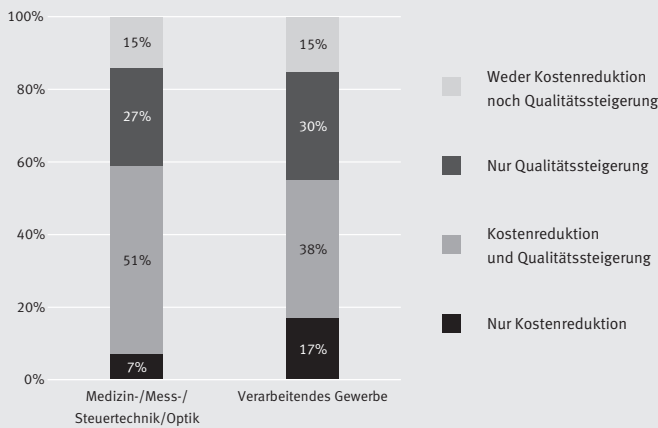


Lesehilfe: Im Jahr 2004 gaben die Unternehmen der Branche 3,0 Mrd. € für Innovationsprojekte aus. Für das Jahr 2005 planen sie mit Innovationsaufwendungen in Höhe von ebenfalls 3,0 Mrd. €.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Nach einem Rückgang der Innovationsaufwendungen in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik in den Jahren 2000 und 2001 stiegen sie seit 2002 kontinuierlich an und erreichten 2004 mit 3,0 Mrd. € den höchsten Stand seit 1995.
- Damit liegt die Branche im Trend des verarbeitenden Gewerbes, das 2004 im 13. Jahr in Folge eine Steigerung der Innovationsausgaben verzeichnete.
- Für 2005 ist keine weitere Erhöhung geplant. Für das Jahr 2006 ist ein geringfügiger Anstieg um ca. 100 Mio. € vorgesehen.



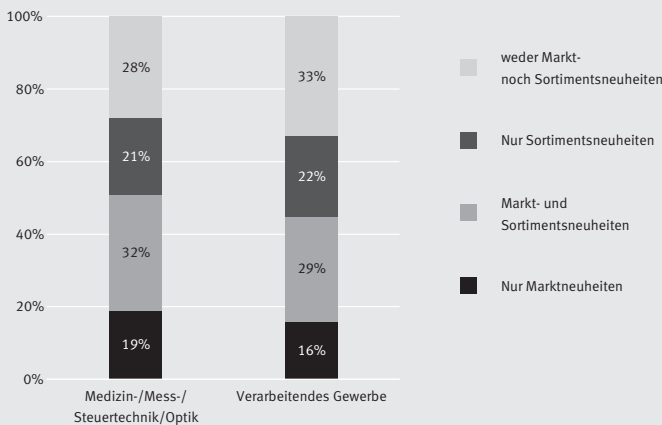
Effekte von Prozessinnovationen in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik (2004)



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.

- Der Anteil an Prozessinnovatoren, die Kostenreduktionen und Qualitätsverbesserungen erzielen konnten, ist mit 52% in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik erheblich höher als im verarbeitenden Gewerbe. Im Vergleich zum Vorjahr hat dieser Anteil um 15 Prozentpunkte zugenommen.
- Bei 27% der Unternehmen mit Prozessinnovationen führten diese ausschließlich zu Qualitätssteigerungen.
- Der Anteil der Prozessinnovatoren, die ausschließlich Kostenreduktionen realisieren konnten, ist mit 7% deutlich geringer als im verarbeitenden Gewerbe (17%).

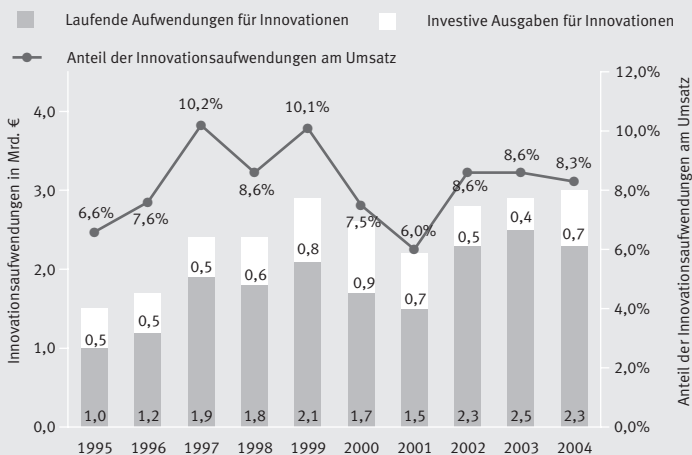
Arten von Produktinnovatoren in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik (2004)



Lesehilfe: Im Jahr 2004 haben 19% der Produktinnovatoren nur Marktneuheiten eingeführt. 21% haben nur Sortimentsneuheiten eingeführt, d.h. Produkte für die es im Unternehmen kein Vorgängerprodukt gab. 32% der Produktinnovatoren haben sowohl Markt- als auch Sortimentsneuheiten eingeführt.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Im Jahr 2004 konnten 64% der Unternehmen in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik neue Produkte erfolgreich im Markt platzieren.
- 51% dieser Produktinnovatoren führten Marktneuheiten ein. 32% führten zusätzlich auch neue Produkte ein, für die es keine Vorgänger im Sortiment des Unternehmens gab.
- 28% der Produktinnovatoren führten ausschließlich neue Produkte ein, die als Nachahmerprodukte im bestehenden Produktsortiment charakterisiert werden können. Diese „defensiven“ Produktinnovatoren haben in der Branche einen geringeren Anteil als im verarbeitenden Gewerbe insgesamt.

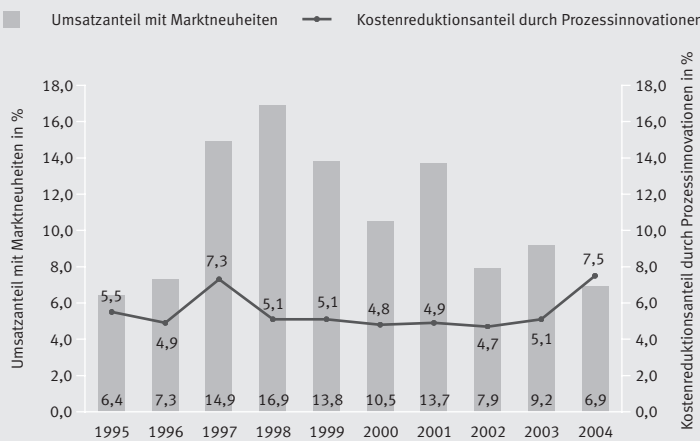
Struktur der Innovationsaufwendungen in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik (1995-2004)



Lesehilfe: Im Jahr 2004 entfielen von den insgesamt 3,0 Mrd. € Innovationsaufwendungen 2,3 Mrd. € auf laufende und weitere 0,7 Mrd. € auf investive Innovationsausgaben. Die Innovationsintensität betrug 7,1%.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Die Innovationsaufwendungen in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik stiegen 2004 auf 3,0 Mrd. €. Der Anstieg fällt jedoch hinter dem des Umsatzes zurück. Der Anteil der Innovationsaufwendungen am Umsatz ging somit von 8,6% (2003) auf 8,3% im Jahr 2004 zurück.
- Im Vergleich zu den Vorjahren nahm 2004 der Anteil der investiven Aufwendungen an den gesamten Innovationsaufwendungen zu. Mit 0,7 Mrd. € haben die Unternehmen der Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik und Optik 2004 wieder so viel Investitionsmittel für Innovationsprojekte bereitgestellt wie zuletzt 2001.
- Die laufenden Innovationsaufwendungen fielen dagegen im Jahr 2004 von auf 2,3 Mrd. €, nach 2,5 Mrd. € in 2003.

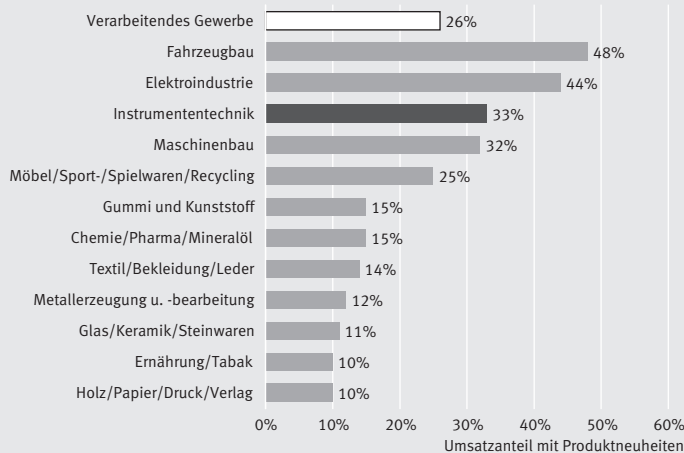
Umsatzanteile mit Marktneuheiten und Kostenreduktionsanteile in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik (1995-2004)



Lesehilfe: Im Jahr 2004 lag der Umsatzanteil, den die Unternehmen der Branche mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 6,9%. Durch Prozessinnovationen verringerten die Unternehmen ihre Stückkosten um 7,5%.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- War in den vergangenen Jahren der prozessinnovationsbedingte Kostenreduktionsanteil bei etwa 5% weitgehend konstant geblieben, so stiegen die Kosteneinsparungseffekte durch Prozessinnovationen im Jahr 2004 auf 7,5%. Sie erreichten damit wieder das hohe Niveau von 1994.
- Der Anteil des Umsatzes, der mit Marktneuheiten erlöst wird, sank dagegen von 9,2% auf 6,9%.
- Seit 1998 hat sich der Anteil des Umsatzes mit Marktneuheiten mehr als halbiert. Offenbar fällt es den Unternehmen der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik zunehmend schwerer, originär neue Produkte zu entwickeln und auch erfolgreich zu vermarkten.

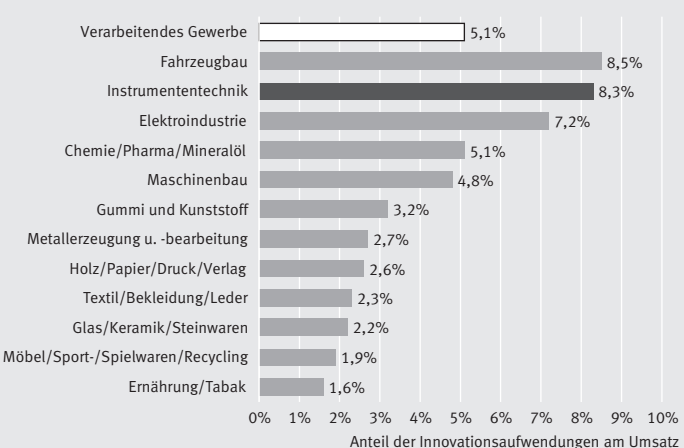
Umsatzanteil mit Produktneuheiten nach Branchen des verarbeitenden Gewerbes (2004)



Lesehilfe: In der Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik und Optik („Instrumententechnik“) wurden im Jahr 33% des Umsatzes mit Produktneuheiten generiert.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

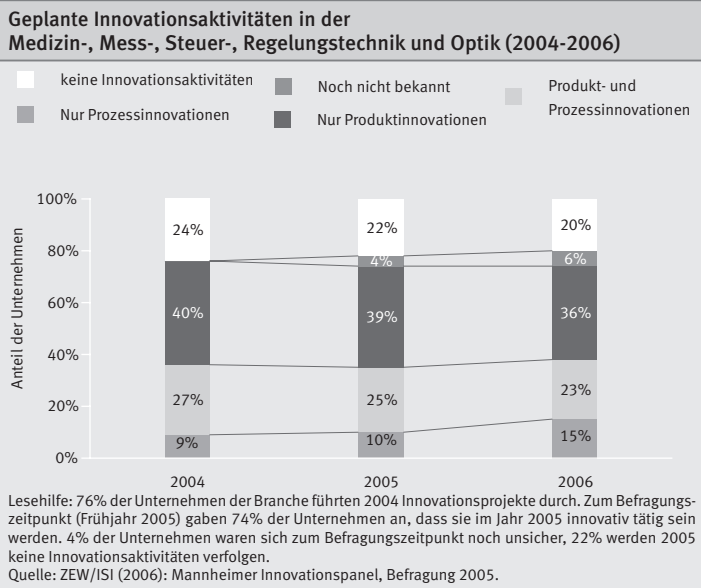
- In der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik werden 33% des Umsatzes mit Produktneuheiten generiert, das sind Produkte, die noch nicht länger als 3 Jahr im Markt sind. Die Branche liegt damit um 7 Prozentpunkte über dem Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes.
- Die Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik liegt im Branchenvergleich hinter dem Fahrzeugbau und der Elektroindustrie, jedoch vor dem Maschinenbau.
- Der verhältnismäßig hohe Umsatzanteil mit neuen Produkten in der Instrumententechnik unterstreicht auf der einen Seite die Wichtigkeit von Produktinnovationen für den Erfolg der Unternehmen. Auf der anderen Seite illustriert er die immer kürzer werdenden Produktlebenszyklen.

Innovationsintensität nach Branchen des verarbeitenden Gewerbes (2004)

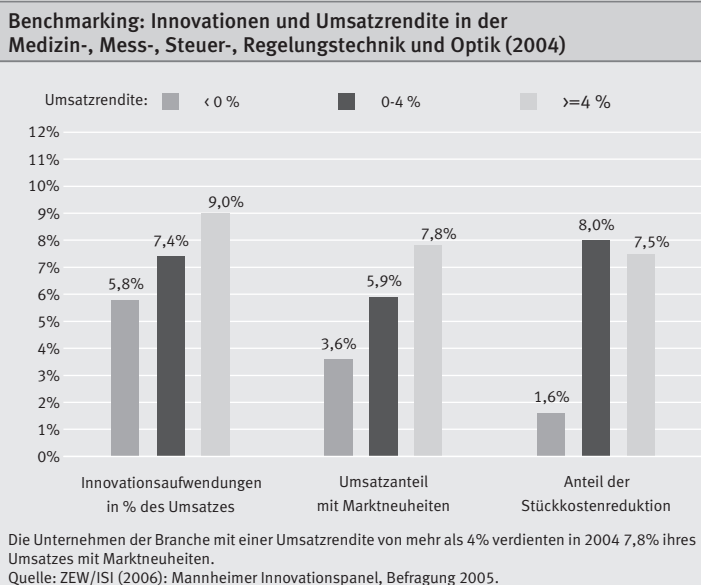


Lesehilfe: Die Unternehmen in der Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik und Optik gaben im Jahr 2004 8,3% ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.
Quelle: ZEW/ISI (2006): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005.

- Mit einer Innovationsintensität von 8,3% liegt die Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik an zweiter Stelle der innovationsintensivsten Branchen. Die Innovationsintensität ist um 3,2 Prozentpunkte höher als im Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes.
- In den Vorjahren lag die Branche allerdings noch an der Spitze des Rankings nach der Innovationsintensität. Im Jahr 2004 erreichte der deutsche Fahrzeugbau (Automobil-, Luft-, Schienen-, Wasserfahrzeugbau) jedoch mit 8,5% erstmals einen höheren Wert.
- Hinter der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik folgen die Elektroindustrie und der Sektor Chemie/Pharma/Mineralöl.



- Im Jahr 2004 waren 76% der Unternehmen in der in der Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik innovativ tätig. Im Jahr 2005 wird dieser Anteil voraussichtlich konstant bleiben. Auch die Zusammensetzung nach Produkt- und Prozessinnovatoren wird sich kaum verändern.
- Für das Jahr 2006 planten zum Befragungszeitpunkt (Frühjahr 2005) bereits 74% der Unternehmen fest mit Innovationsaktivitäten. Weitere 6% waren sich noch unsicher. Sollte nur ein Teil dieser sich zu Innovationsaktivitäten entschließen, wird der Anteil der innovativ tätigen Unternehmen zunehmen.
- Im Vergleich zu anderen Branchen ist nicht nur der Anteil der nicht-innovativen Unternehmen sehr niedrig, sondern auch der Anteil der noch unsicheren.



- Innovationen tragen in der Branche Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik und Optik eindeutig zu höheren Renditen bei. Sowohl die Innovationsintensität als auch der Umsatzanteil mit Marktneuheiten ist in der Gruppe der renditestarken Unternehmen am höchsten.
- Unternehmen mit einer negativen Rendite liegen bei allen drei Innovationsindikatoren klar zurück. Vor allem Kostensenkungserfolge blieben in dieser Gruppe weitgehend aus.
- Unternehmen mit einer mittleren Rendite konnten zwar überdurchschnittliche Kostensenkungserfolge durch neue Verfahren erzielen. Allerdings blieben die Umsatzanteile mit Marktneuheiten unter dem Branchendurchschnitt.

Der Wirtschaftszweig Optik, Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik umfasst eine heterogene Struktur von Produkten. Hierzu gehören medizinische und orthopädische Geräte, industrielle Prozesssteuerungsanlagen, optische und fotografische Geräte, Uhren sowie Mess-, Kontroll-, Navigations- und andere Instrumente. Die Branche beschäftigte im Jahr 2004 ca. 239.000 Personen.

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
--	-----------	---