

Innovationsreport: Fahrzeugbau

Im deutschen Fahrzeugbau ist der Innovatorenanteil im Jahr 2003 im Vergleich zum Vorjahr geringfügig zurückgegangen. Dagegen haben sich die Innovationsaufwendungen zum fünften Mal in Folge erhöht. Marktneuheiten tragen wie noch nie zum Umsatz bei.

Nachdem die Unternehmen der deutschen Wirtschaft im Jahr 2002 aufgrund der anhaltenden Wachstumsschwäche die Durchführung von Innovationsaktivitäten deutlich verringert hatten, kam es im Jahr 2003 zu einem leichten Anstieg des Innovatorenanteils im verarbeitenden Gewerbe (2003: 59% gegenüber 2002: 58%). Vor allem der Anteil an Unternehmen mit Prozessinnovationen stieg 2003 gegenüber dem Vorjahr auf nun 35% an (2002: 30%), während der Anteil der Unternehmen mit Produktneuheiten sank. Die deutschen Industrieunternehmen versuchen, in der anhaltenden Konjunkturschwäche vor allem durch Kostensenkung und Qualitätssteigerungen ihre Kernbereiche zu stärken. Die Innovationsaufwendungen der deutschen Industrie erreichten 2003 erneut einen Höchststand mit 71 Mrd. € gegenüber 68 Mrd. € im Jahr 2002. Dieser Anstieg ist vor allem den weiterhin kräftig in Innovationen investierenden Großunternehmen zu verdanken, die im Jahr 2003 fast 77% aller Innovationsaufwendungen im verarbeitenden Gewerbe tätigten. Für 2004 und 2005 ist mit einem weiteren leichten Anstieg der Aufwendungen auf 72 Mrd. € (2004) und knapp 74 Mrd. € (2005) zu rechnen.

Während der Innovatorenanteil im Fahrzeugbau im Vergleich zum Vorjahr leicht gesunken ist, hat der Anteil der Unternehmen, die originäre Produktinnovationen (sog.

Abbildung 1: Anteil der Innovatoren im Fahrzeugbau (1993 bis 2003)

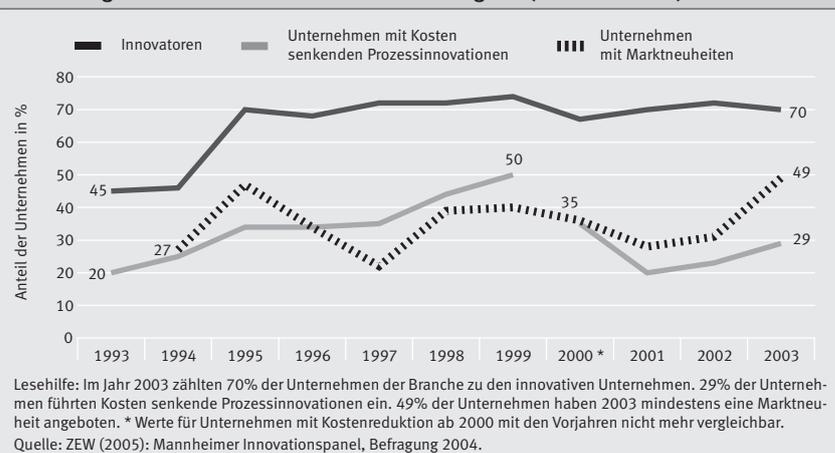


Abbildung 2: Innovationsaufwendungen im Fahrzeugbau (1993 bis 2005)



Marktneuheiten) eingeführt haben, stark zugenommen. Während der Anteil dieser Unternehmen im Jahr 2002 noch bei 31% lag, betrug der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten im Jahr 2003 gut 49%. Dieser hohe Anteil an Marktneuheiten lässt sich durch den immer kürzer werdenden Lebenszyklus von Modellreihen und den hohen Innovationsdruck auf die Zulieferer erklären. Laut dem VDA (Verband der Automobilindustrie) konnten alleine die Automobilhersteller dem zu Folge im Jahr 2003

über 3300 internationale Autopatente anmelden, so viel wie kein anderes Land. Auch der Anteil der Unternehmen, die Kosten senkende Prozessinnovationen einführen konnten, stieg im Vergleich zum Vorjahr an (von 2002: 24% auf 2003: 29%).

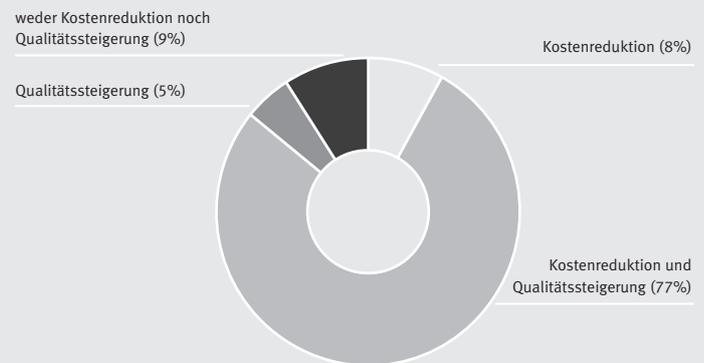
Die Innovationsaufwendungen waren im Jahr 2003 ebenfalls höher als im Vorjahr und betrugen 24,2 Mrd. €. Für die folgenden beiden Jahre erwarten die in dem Fahrzeugbau tätigen Unternehmen einen weiteren Anstieg der Innovationsausgaben.

Prozessinnovationen führen häufig zu Qualitätssteigerungen und Kostenreduktionen

In der Branche Fahrzeugbau haben im Jahr 2003 34% der Unternehmen Prozessinnovationen eingeführt. Bei mehr als drei Viertel der Prozessinnovatoren (82%) hat sich die Qualität der von ihnen angebotenen Produkte infolge von Prozessinnovationen verbessert. 85% der Prozessinnovationen haben eine Kostenreduktion bewirkt. Die hohe Qualitätsorientierung mit gleichzeitiger Kostenreduktion der Prozessinnovationstätigkeit im deutschen Fahrzeugbau spiegelt den harten Preis- und Qualitätswettbewerb in der Fahrzeugbaubranche wider.

9% der Prozessinnovatoren führten neue Prozesse und Verfahren ein, die weder zu Kostenersparnissen noch zu Qualitätssteigerungen führten. Solche Innovationen können z.B. dazu dienen, den Produktionsprozess sicherer und flexibler zu gestalten.

Abbildung 3: Effekte von Prozessinnovationen im Fahrzeugbau (2003)



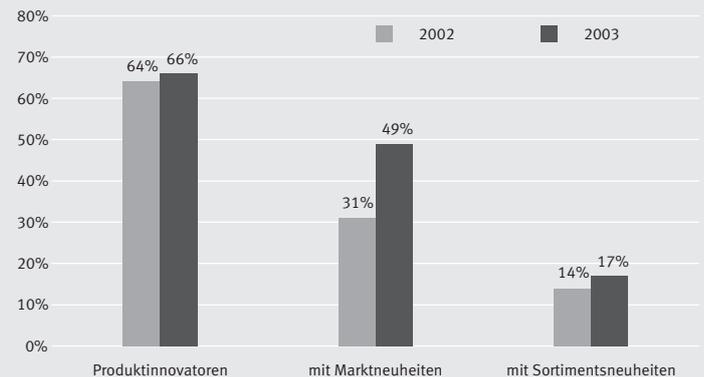
Lesehilfe: Im Jahr 2003 haben 9% der Prozessinnovatoren durch Prozessinnovationen weder ihre durchschnittlichen Stückkosten gesenkt noch die Qualität ihrer Produkte/Dienstleistungen verbessert.
Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Produktinnovationen finden meist innerhalb des bestehenden Produktspektrums statt

66% der im Fahrzeugbau agierenden Unternehmen führten im Jahr 2003 Produktinnovationen ein. Damit liegt diese Branche deutlich über Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes (47%) und leicht über dem Wert aus dem Vorjahr (2002: 64%).

Die meisten Produktinnovationen stellen Marktneuheiten dar (2003: 49%), also Innovationen, die bislang von keinem anderen Unternehmen angeboten wurden. Die meisten Marktneuheiten bewegen sich aber im Rahmen des angestammten Produktspektrums der Unternehmen. Denn nur 17% der Unternehmen in der Fahrzeugbaubranche weisen für das Jahr 2003 Sortimentsneuheiten auf, das heißt Innovationen, die im innovierenden Unternehmen keine Vorgängerprodukte hatten. Dies ist weniger als im Industriedurchschnitt (25%).

Abbildung 4: Arten von Produktinnovationen im Fahrzeugbau (2002 und 2003)

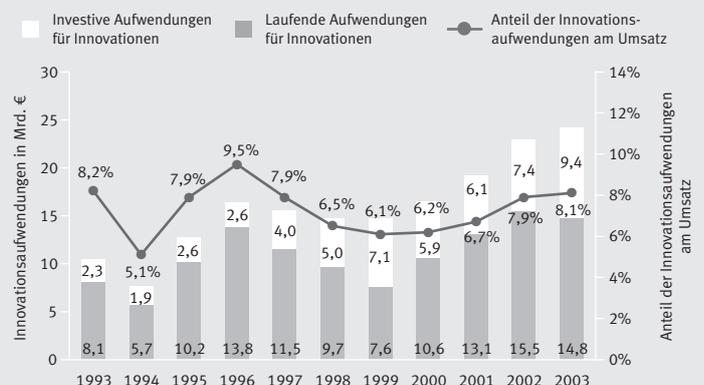


Lesehilfe: Im Jahr 2003 haben 17% der Unternehmen Produktinnovationen eingeführt, für die es im eigenen Unternehmen keine Vorgängerprodukte gab.
Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Innovationsaufwendungen erneut stark gestiegen

Erneut sind die gesamten Innovationsausgaben der Unternehmen im Fahrzeugbau angestiegen. Während sie im Jahr 2002 noch 22,4 Mrd. € betragen, waren es 2003 bereits 24,2 Mrd. €. Dies sind 34% der gesamten Innovationsaufwendungen der deutschen Industrie. Zum Innovationsbudget trugen in dieser Branche fast ausschließlich die Großunternehmen (Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten) bei: Ihre Innovationsaufwendungen machten 97% aller Innovationsaufwendungen aus, mehr als in jeder anderen Branche. Der Anstieg der Innovationsausgaben ist vor allem auf einen deutlichen Anstieg der investiven Ausgaben für Innovationen zurückzuführen (2002: 6,6 Mrd. € auf 2003: 9,4 Mrd. €). Seit Beginn der Befragung hat die Fahrzeugbaubranche noch keinen höheren Anteil der investiven Ausgaben an den gesamten Innovationsaufwendungen aufgewiesen.

Abbildung 5: Innovationsaufwendungen im Fahrzeugbau (1993 bis 2003)



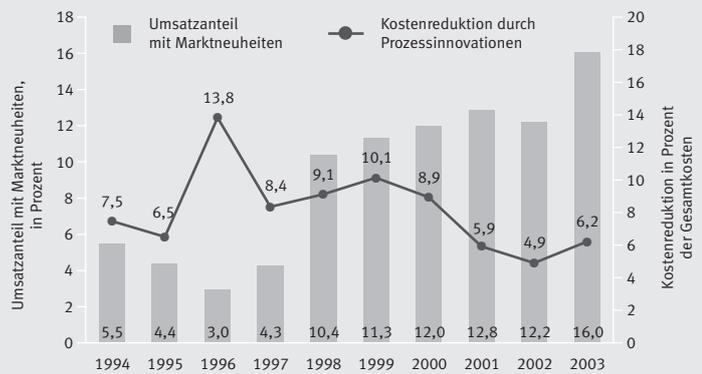
Lesehilfe: Im Jahr 2003 entfallen von den insgesamt 24,2 Mrd. € Innovationsaufwendungen 14,8 Mrd. € auf laufende und weitere 9,4 Mrd. € auf investive Innovationsausgaben. Die Innovationsintensität beträgt 8,1%.
Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Spitzenreiter beim Umsatzanteil durch Marktneuheiten

Der Umsatzanteil mit Marktneuheiten ist im Fahrzeugbau 2003 um fast 4 Prozentpunkte auf 16% gestiegen. In keiner anderen Branche des verarbeitenden Gewerbes trugen Marktneuheiten in einem so hohen Maß zum Umsatz bei wie im Fahrzeugbau (industrieller Durchschnitt 2003: 7,6%). Die deutliche Modernisierung der Produktpalette gegenüber Mitte der 90er Jahre und die immer kürzer werdenden Produktzyklen innerhalb einer Modellreihe machen sich darin bemerkbar.

Der Kostenreduktionsanteil durch Prozessinnovationen konnte erstmals seit 1998 wieder gesteigert werden (von 4,9% im Jahr 2002 auf 6,2% im Jahr 2003). Das Bestreben, durch innovative Verfahren eine Reduzierung der Stückkosten zu bewirken, ist auch auf den Kostenwettbewerb mit ausländischen Konzernstandorten zurückzuführen.

Abbildung 6: Umsatzanteile mit Marktneuheiten und Kostenreduktion im Fahrzeugbau (1994 bis 2003)



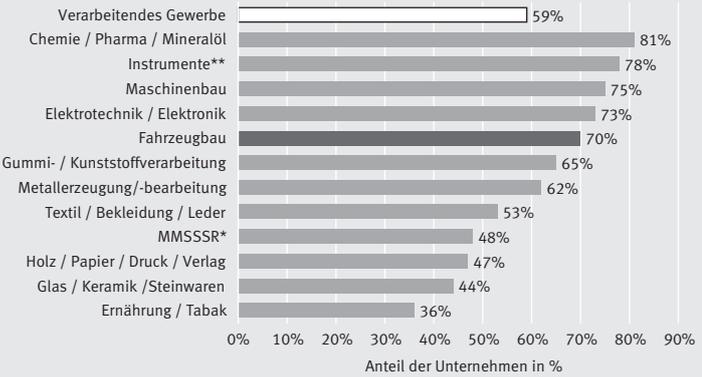
Lesehilfe: Im Jahr 2003 liegt der Umsatzanteil, den die Unternehmen der Branche mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 16,0%. Durch Prozessinnovationen verringerten die Unternehmen ihre Stückkosten um 6%.

Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Beim Innovatorenanteil im Vergleich zum Vorjahr zurückgefallen

Nachdem der Fahrzeugbau im Jahr 2002 noch gemeinsam mit dem Instrumentenbau den dritten Platz unter allen im verarbeitenden Gewerbe betrachteten Branchen hinsichtlich des Innovatorenanteils belegen konnte, ist der Fahrzeugbau im Jahr 2003 auf den fünften Platz zurückgefallen. Die Branchen Maschinenbau und Elektroindustrie zeigten im Jahr 2003 einen höheren Anteil an innovativen Unternehmen und belegen folglich den dritten und vierten Platz. Für die vergleichsweise niedrige Innovationsquote im Fahrzeugbau sind kleine Unternehmen im Bereich der Automobilzulieferung und im sonstigen Fahrzeugbau verantwortlich. Insgesamt hat sich im Jahr 2003 die Schere zwischen den innovativsten und den weniger innovativen Branchen nicht weiter vergrößert, sie ist allerdings auch nicht zurückgegangen.

Abbildung 7: Innovatorenanteil in ausgewählten Branchen des verarbeitenden Gewerbes (2003)



*MMSSSR: Möbel, Musikinstrumente, Schmuck, Spielwaren, Sportgeräte, Recycling
 ** Instrumente: Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik

Lesehilfe: 70% der Unternehmen im Fahrzeugbau führten im Jahr 2003 Innovationen ein.

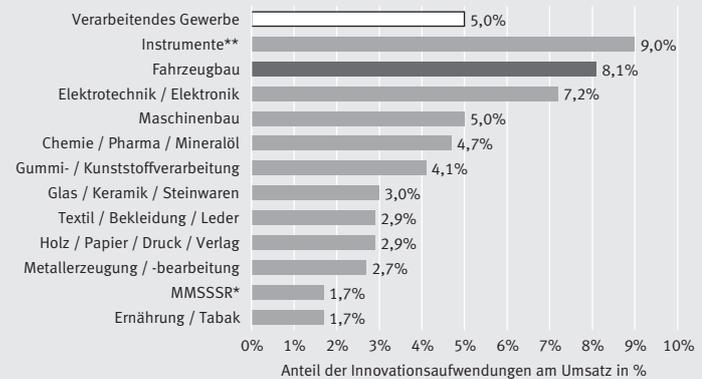
Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Bei Innovationsintensität erneut auf Platz zwei

Der deutsche Automobil- und Fahrzeugbau hat seine Position als eine Branche mit einem hohen finanziellen Engagement für Innovationsaktivitäten gefestigt. Erneut liegt der Fahrzeugbau mit einer Innovationsintensität von 8,1% auf dem zweiten Platz unter allen Industriebranchen. Nur die Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnikbranche wiesen 2003 eine knapp um 1 Prozentpunkt höhere Innovationsintensität auf. Der Abstand zum Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes hat sich allerdings leicht verringert und beträgt 3,1 Prozentpunkte verglichen mit 3,4 Prozentpunkten im Jahr zuvor.

Hieran zeigt sich, dass erfolgreiche Innovationsaktivitäten in einer Branche maßgeblich von den Innovationsausgaben abhängen: Die fünf Branchen mit dem niedrigsten Anteil an innovativen Unternehmen wiesen 2003 auch die geringste Innovationsintensität auf.

Abbildung 8: Innovationsintensität in ausgewählten Branchen des verarbeitenden Gewerbes (2003)



*MMSSSR: Möbel, Musikinstrumente, Schmuck, Spielwaren, Sportgeräte, Recycling
 ** Instrumente: Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik

Lesehilfe: Die Fahrzeugbauer gab im Jahr 2003 8,1% ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.

Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Ausweitung der Innovationsaktivitäten angestrebt

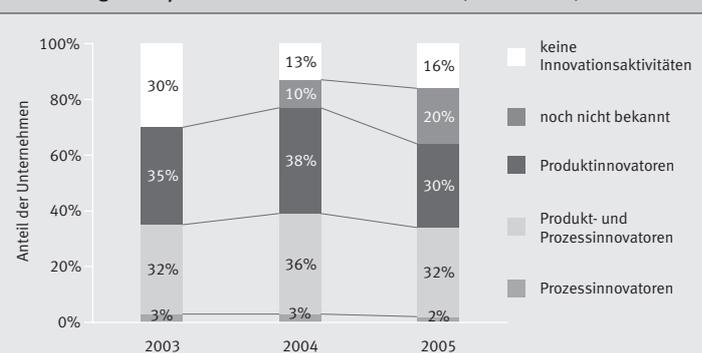
70% der Unternehmen im deutschen Fahrzeugbau waren 2003 innovativ tätig. Zum Befragungszeitpunkt (Frühjahr 2004) waren sich bereits 77% der Unternehmen sicher, dass sie auch im Jahr 2004 innovativ tätig sein würden. Darüber hinaus gaben 10% der befragten Unternehmen an, dass sie noch nicht wüssten, ob sie 2004 Innovationsaktivitäten durchführen. Damit wird der Innovatorenanteil im deutschen Fahrzeugbau im Jahr 2004 mit hoher Sicherheit höher als 2003 sein. Auch für das Jahr 2005 rechnet bereits ein hoher Anteil der Unternehmen (65%) mit innovativen Tätigkeiten. 20% der Unternehmen waren zum Befragungszeitpunkt allerdings noch unentschlossen, ob sie 2005 innovieren werden. Der Anteil der „Unentschlossenen“ liegt jedoch deutlich niedriger als im verarbeitenden Gewerbe insgesamt (2004: 20%, 2005: 31%).

Ausweitung der staatlichen Förderung und des Fachkräfteangebots wichtig für die Ausweitung von Innovationsaktivitäten

Aufgrund der anhaltenden Wachstumsschwäche in Deutschland und in der EU und der unsicheren wirtschaftlichen Lage sehen die Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe die Stimulation der Nachfrage sowie die Erhöhung des Gewinns/Cash Flows als wichtigste Voraussetzungen für eine Ausweitung ihrer Innovationsaktivitäten.

Im deutschen Fahrzeugbau zeigt sich darüber hinaus, dass eine Ausweitung der staatlichen Innovationsförderung zu mehr Innovationsaktivitäten führen könnte. Fördermittel vermindern die eigenen Forschungskosten und senken damit das Innovationsrisiko. Aber auch ein besseres Fachkräfteangebot sowie eine Verbesserung des Wissens-/Technologietransfer aus der Wissenschaft könnte in Zukunft die Innovationstätigkeit der Fahrzeugbauunternehmen erhöhen.

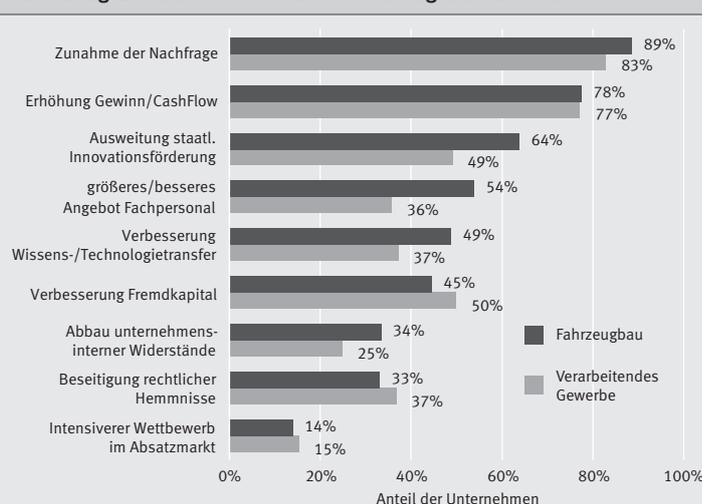
Abbildung 9: Geplante Innovationsaktivitäten (2003-2005)



Lesehilfe: 30% der Unternehmen im Fahrzeugbau wiesen 2003 keine Innovationstätigkeiten auf, 67% der Unternehmen führten 2003 neue Produkte ein (35% der Unternehmen führten ausschließlich neue Produkte ein, 32% der Unternehmen führten sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen ein). 35% der Unternehmen wiesen Prozessinnovationen auf (3% der Unternehmen führten ausschließlich Prozessinnovationen ein, 32% der Unternehmen führten sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen ein). Die Jahre 2004 und 2005 spiegeln die geplanten Innovationsaktivitäten der Unternehmen wider.

Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Abbildung 10: Kriterien für eine Ausweitung der Innovationsaktivitäten



Lesehilfe: 89% der befragten Unternehmen in der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie geben an, dass eine Zunahme der Nachfrage zu einer Ausweitung ihrer Innovationsaktivitäten führen könnte.

Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Die Branche Fahrzeugbau umfasst die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (z.B. Motoren, Karosserien, Aufbauten, Anhänger) sowie den sonstigen Fahrzeugbau (z.B. Schiffbau, Schienenfahrzeugbau). In der Branche sind rund 980.000 Personen beschäftigt. Damit ist sie eine der größten industriellen Arbeitgeber.

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 (bmb+f) in Zusammenarbeit mit infas, Institut für angewandte Sozialwissenschaft Bonn, das Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Ein repräsentativer Querschnitt von rund 4.500 Unternehmen gibt jährlich zu seinen Innovationsaktivitäten und -strategien Auskunft. Zusätzlich werden rund 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 2003 vorläufige) Grundgesamtheit in Deutschland. Die Werte für 2002 und 2003 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

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Franz (Präsident)

Redaktion: Heide Löhlein, Telefon 0621/1235-179, Telefax 0621/1235-170, E-Mail: loehlein@zew.de

Projektteam: Dr. Christian Rammer, Birgit Aschhoff, Thorsten Doherr, 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, 2005

Weitere Informationen: www.zew.de/innovation