

Innovationsreport: Elektroindustrie

In der deutschen Elektroindustrie ist der Innovatorenanteil im Jahr 2003 gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen. Gleichzeitig gewann das Rationalisierungsmotiv für Innovationsaktivitäten an Bedeutung. Der Anteil der Innovationsaufwendungen am Umsatz blieb dagegen konstant. Absolut gesehen hat die Elektroindustrie ihr Innovationsbudget leicht ausgeweitet.

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 Produktneuhheiten sank. 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.

In der Elektroindustrie hat der Innovatorenanteil um 6 Prozentpunkte gegenüber dem Vorjahr abgenommen (2002: 79%, 2003: 73%).

Die Bedeutung von Marktneuhheiten ist ebenfalls zurückgegangen. 2002 zählten

Abbildung 1: Anteil der Innovatoren in der Elektroindustrie (1993 bis 2003)

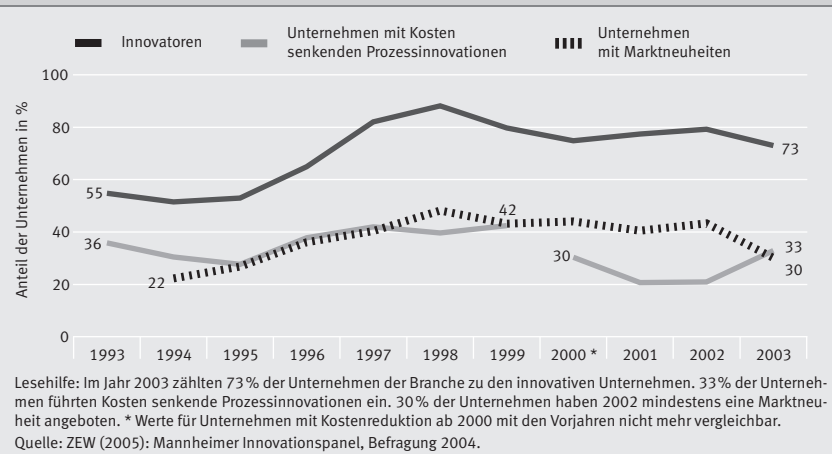
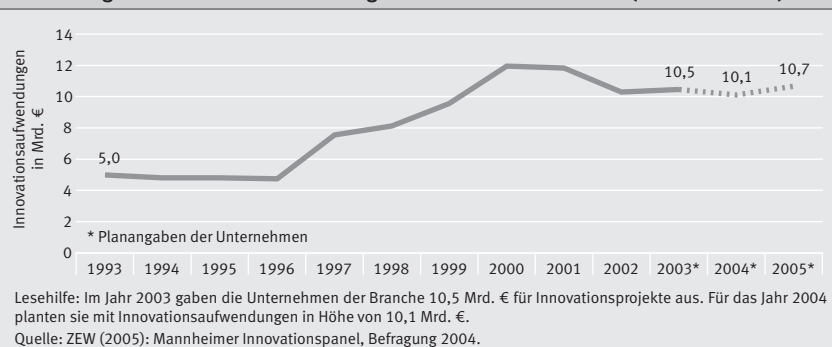


Abbildung 2: Innovationsaufwendungen in der Elektroindustrie (1993 bis 2005)



noch 43% der Unternehmen zu originären Produktinnovatoren. 2003 fiel dieser Anteil auf 30%. Stattdessen ist der Anteil der Unternehmen, die erfolgreich Kosten senkende Prozessinnovationen einführen konnten, stark gestiegen (2002: 21%, 2003: 33%).

Laut ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie) hat die anhaltende Konjunkturfalke in der EU und im nordamerikanischen Raum dazu geführt, dass die Unternehmen zunehmend versuchen,

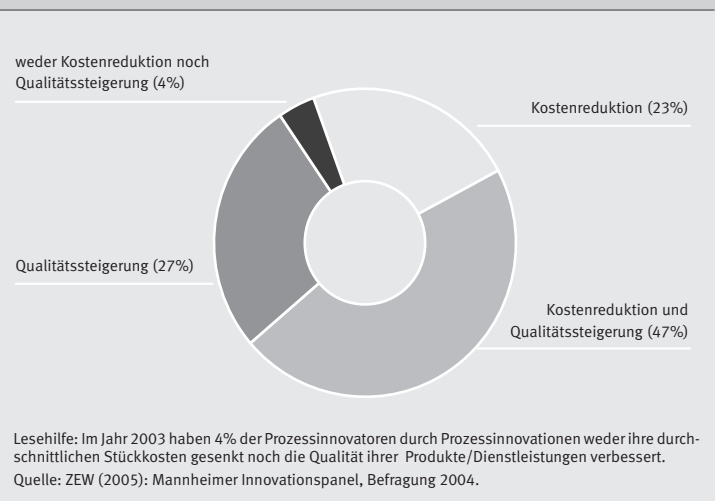
neue Absatzmärkte zu erschließen. Kosten senkende Prozessinnovationen dienen häufig dazu, die Markteintrittsschranken zu senken und erleichtern den Unternehmen die Erschließung von Absatzmärkten.

Die Innovationsaufwendungen der Branche sind im Jahr 2003 mit 10,5 Mrd. € konstant geblieben. Für 2004 rechnen die Unternehmen mit einer leichten Abnahme auf 10,1 Mrd. €, während für das Jahr 2005 wieder ein deutlicher Anstieg erwartet wird.

Prozessinnovationen führen häufig zu Kostenreduktion und Qualitätsverbesserungen

In der Elektroindustrie haben 47% der Unternehmen im Jahr 2003 Prozessinnovationen eingeführt. Die meisten dieser Innovatoren haben durch den Einsatz innovativer Prozesse sowohl ihre Stückkosten senken können als auch die Qualität ihrer Produkte gesteigert. 47% aller Prozessinnovatoren gaben diese Auswirkungen von Prozessinnovationen an. Bei 27% der Unternehmen bewirkten die Innovationen lediglich eine Qualitätssteigerung und bei 23% der Unternehmen lediglich eine Kostenreduktion. Der Anteil derjenigen Unternehmen, deren innovative Prozesse weder zu Kostenreduktionen noch zu Qualitätssteigerungen führten, hat sich in dem Jahr 2003 mit 4% gegenüber 2002 mit 17% deutlich verringert. Solche Prozessinnovationen können beispielsweise dazu dienen, die Flexibilität des Produktionsprozesses zu erhöhen.

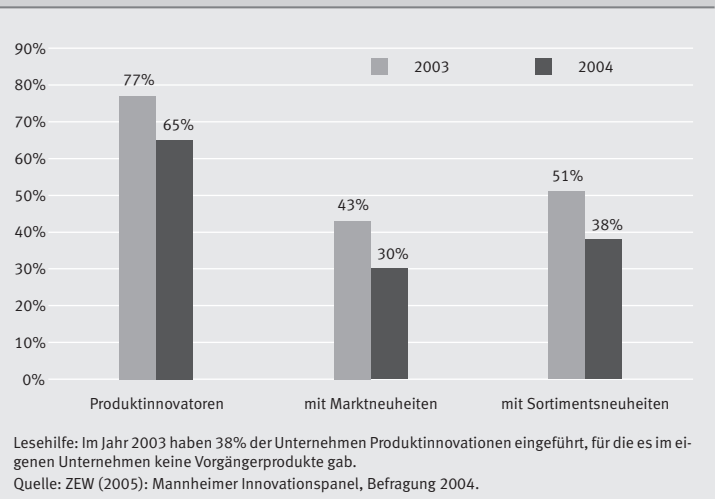
Abbildung 3: Effekte von Prozessinnovationen in der Elektroindustrie (2003)



Sortimentsneuheiten wichtig für die Branche

38% der Unternehmen in der Elektroindustrie haben 2003 „Sortimentsneuheiten“ in den Markt eingeführt, d.h. innovative Produkte, für die es im eigenen Unternehmen keine Vorgängerprodukte gab. Aus Sicht der Unternehmen bedeuten Sortimentsneuheiten meist den Einstieg in neue Marktsegmente. Der Anteil der Unternehmen, die neue Produkte oder Dienstleistungen eingeführt haben lag im Jahr 2003 zwar unter dem Niveau von 2002, hat aber für die Elektroindustrie nach wie vor eine hohe Bedeutung. Fast zwei Drittel der Unternehmen haben 2003 neue Produkte eingeführt, im verarbeitenden Gewerbe ist es nur die Hälfte der Unternehmen. Der Anteil der Unternehmen, die im Jahr 2003 Marktneuheiten eingeführt haben, liegt mit 30% allerdings deutlich unter dem Wert aus dem Vorjahr (43%).

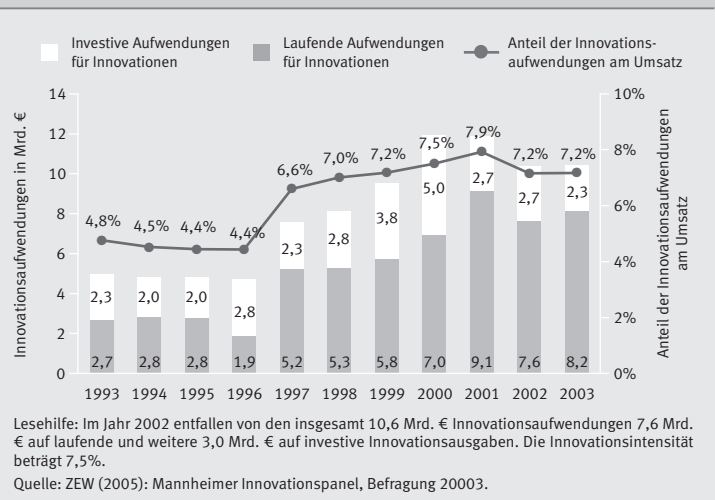
Abbildung 4: Arten von Produktinnovationen in der Elektroindustrie (2003 und 2004)



Innovationsaufwendungen konstant geblieben

Das Innovationsbudget der Elektroindustrie ist im Jahr 2003 gegenüber dem Vorjahr nahezu konstant geblieben. Die laufenden Innovationsausgaben haben sich nahezu im gleichen Ausmaß erhöht, wie die investiven Innovationsausgaben gesunken sind: Während die laufenden Innovationsausgaben im Jahr 2002 noch 7,6 Mrd. € betragen, erhöhten sie sich im Jahr 2003 auf 8,2 Mrd. €. Die investiven Innovationsausgaben sind hingegen von 2,7 Mrd. € auf 2,3 Mrd. € geschrumpft. Zum Innovationsbudget trugen in dieser Branche vor allem die Großunternehmen (500 Beschäftigte und mehr) bei: Ihr Anteil an den Innovationsaufwendungen beträgt 78%. Die Innovationsintensität, der Anteil der Innovationsaufwendungen in % des Umsatzes, ist gegenüber dem Vorjahr unverändert geblieben und betrug 2003 wieder 7,2%.

Abbildung 5: Innovationsaufwendungen in der Elektroindustrie (1993 bis 2003)



Umsatzanteil mit Marktneuheiten stark gestiegen

Der Umsatz der Elektroindustrie, der auf Marktneuheiten zurückzuführen ist, ist im Jahr 2003 deutlich gesunken und liegt bei nur noch 7,3% (2002: 17,3%). Während sich der Umsatzanteil mit Marktneuheiten um ca. 10 Prozentpunkte gegenüber dem Vorjahr reduziert hat, ist der Kostenreduktionsanteil erneut angestiegen. Die Kostenreduktion in Prozent der Gesamtkosten betrug im Jahr 2003 7,1%, das ist ein Plus von 1,5 Prozentpunkten gegenüber dem Vorjahr.

Damit spiegelt sich in der Elektroindustrie, trotz der bekannten kurzen Produktlebenszyklen in dieser Branche, der Trend für das gesamte verarbeitende Gewerbe wider: Die Unternehmen versuchen in der wirtschaftlich schwierigen Lage vorrangig, ihre Kernbereiche durch Kostenreduktionen und Qualitätsverbesserungen zu stärken, anstatt völlig neue Produkte in den Markt einzuführen.

Beim Innovatorenanteil auf den vierten Platz zurückgefallen

Hinsichtlich des Innovatorenanteils ist die Elektroindustrie im Jahr 2003 auf den vierten Platz zurückgefallen. Die Branchen Instrumente und Maschinenbau belegten 2003 den zweiten und dritten Platz. Auch der Abstand zu der Branche mit dem höchsten Innovatorenanteil (Chemie/Pharma/Mineralöl) ist 2003 angewachsen und betrug 8 Prozentpunkte gegenüber 3 Prozentpunkten im Jahr 2002.

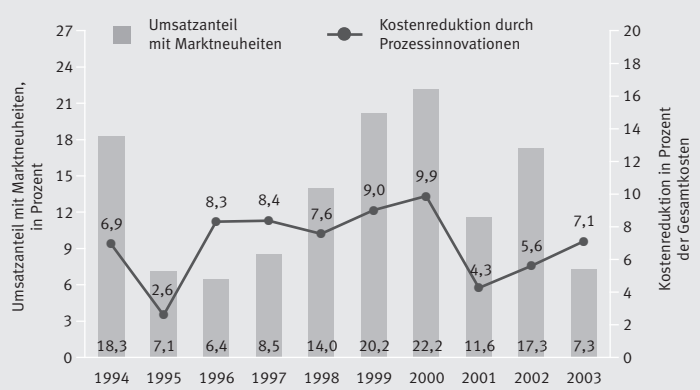
Insgesamt hat sich im Jahr 2003 die Schere zwischen den innovativsten und den weniger innovativen Branchen nicht weiter vergrößert, sie ist allerdings auch nicht zurückgegangen. Im Jahr 2003 nimmt das Ernährungs-/Tabakgewerbe den letzten Platz innerhalb des verarbeitenden Gewerbes hinsichtlich des Anteils an innovativen Unternehmen ein.

Bei der Innovationsintensität wieder unter den Besten Drei

Wie im letzten Jahr belegte die Elektroindustrie auch im Jahr 2003 den dritten Platz hinsichtlich der Innovationsintensität im verarbeitenden Gewerbe. Der Abstand zu den führenden Branchen (Instrumente und Fahrzeugbau) hat sich nur unwesentlich vergrößert. Auch der Abstand zu den Branchen, die einen geringeren Anteil des Umsatzes für innovative Tätigkeiten ausgeben (wie z.B. Chemie/Pharma/Mineralöl und Maschinenbau), ist nahezu konstant geblieben.

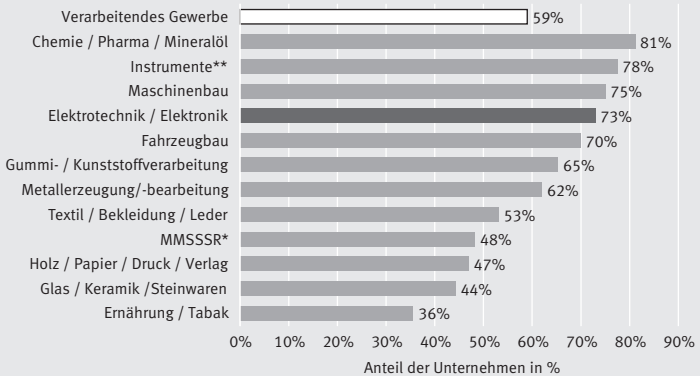
Allgemein zeigt sich, dass erfolgreiche Innovationsaktivitäten in einer Branche maßgeblich von den Innovationsausgaben abhängen: Die fünf Branchen mit dem niedrigsten Anteil an innovativen Unternehmen wiesen 2003 auch fast durchgängig die geringste Innovationsintensität auf.

Abbildung 6: Umsatzanteile mit Marktneuheiten und Kostenreduktion in der Elektroindustrie (1994 bis 2003)



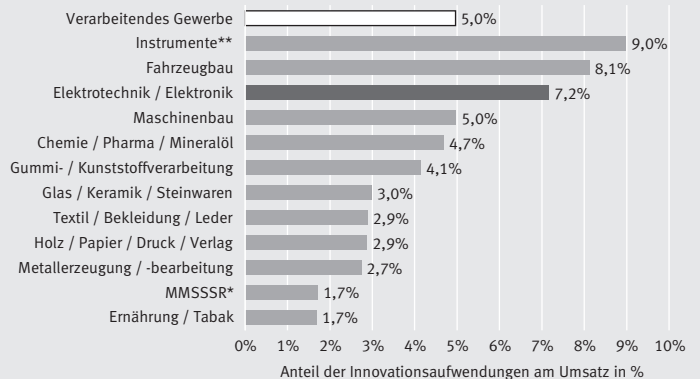
Lesehilfe: Im Jahr 2003 liegt der Umsatzanteil, den die Unternehmen der Branche mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 7,3%. Durch Prozessinnovationen sparten die Unternehmen 7,1% der Kosten ein. Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

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: 73% der Unternehmen in der Elektroindustrie führten im Jahr 2003 Innovationen ein. Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

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



*MMSSSR: Möbel, Musikinstrumente, Schmuck, Spielwaren, Sportgeräte, Recycling
 ** Instrumente: Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik
 Die Elektroindustrie gab im Jahr 2003 7,2% ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus. Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Ausweitung der Innovationsaktivitäten angestrebt

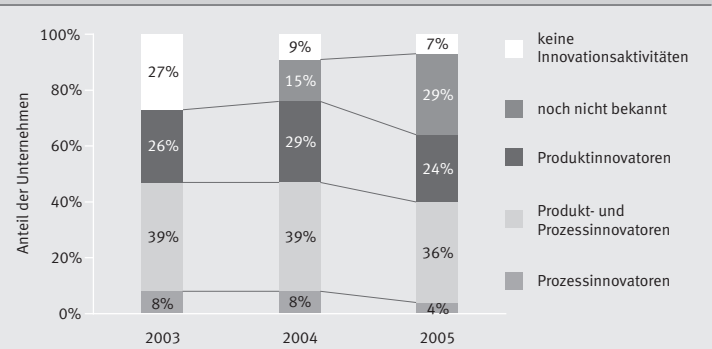
In der Elektroindustrie planten die Unternehmen zum Befragungszeitpunkt (Frühjahr 2004) für das Jahr 2004 eine Ausweitung ihrer Innovationsaktivitäten: Während 2003 73% der Unternehmen Innovationsaktivitäten durchführten, werden 2004 auf jeden Fall 76% der Unternehmen innovativ tätig werden. Darüber hinaus gaben weitere 15% der Unternehmen zum Untersuchungszeitpunkt an, dass sie noch unentschieden sind, ob und in welcher Form sie innovieren werden (verarbeitendes Gewerbe 2004: 20%).

Für das Jahr 2005 liegt der Anteil der Unternehmen, die feste Innovationsaktivitäten einplanen, mit 64% ebenfalls sehr hoch. Zum Untersuchungszeitpunkt waren 29% der Unternehmen noch unsicher, ob und wie sie innovative Projekte im Jahr 2005 durchführen werden (verarbeitendes Gewerbe 2005: 31%).

Fremdkapitalangebot und Innovationsförderung 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. In der Elektroindustrie zeigt sich zudem, dass eine Verbesserung des Fremdkapitalangebots und eine Ausweitung der staatlichen Innovationsförderung zu erhöhten Innovationsaktivitäten führen könnten. Gerade in der Elektroindustrie sind Forschungsvorhaben oft kostspielig. Mit Fördermitteln und/oder Fremdkapital vermindern sich daher die eigenen Forschungskosten und damit das Innovationsrisiko. Auch ein besseres Angebot an Fachpersonal könnte die Innovationstätigkeit erhöhen. Dies ist vor dem Hintergrund stark rückläufiger Absolventenzahlen in der Elektrotechnik (1995 bis 2002: -55%) nicht verwunderlich.

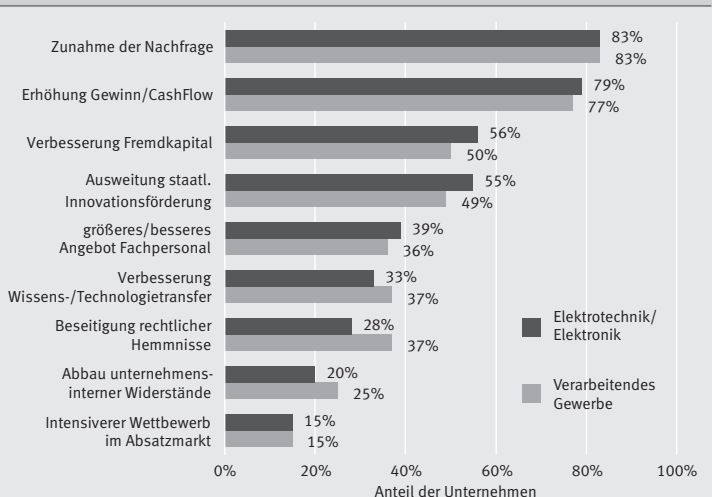
Abbildung 9: Geplante Innovationsaktivitäten (2003 bis 2005)



Lesehilfe: 27% der Unternehmen in der Elektroindustrie wiesen 2003 keine Innovationstätigkeiten auf, 65% der Unternehmen führten 2003 neue Produkte ein (26% der Unternehmen führten ausschließlich neue Produkte ein, 39% der Unternehmen führten sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen ein). 47% der Unternehmen wiesen Prozessinnovationen auf (8% der Unternehmen führten ausschließlich Prozessinnovationen ein, 39% 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: 83% der befragten Unternehmen in der Elektroindustrie geben an, dass eine Zunahme der Nachfrage zu einer Ausweitung ihrer Innovationsaktivitäten führen könnte.

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

Die Elektroindustrie umfasst die NACE-Klassen 30, 31 und 32. Hierzu gehört die Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen, Geräten zur Elektrizitätserzeugung und -verteilung, Geräten zur Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik sowie elektronischen Bauelementen. In der Branche sind rund 681.000 Arbeitnehmer beschäftigt.

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 ifas, 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