

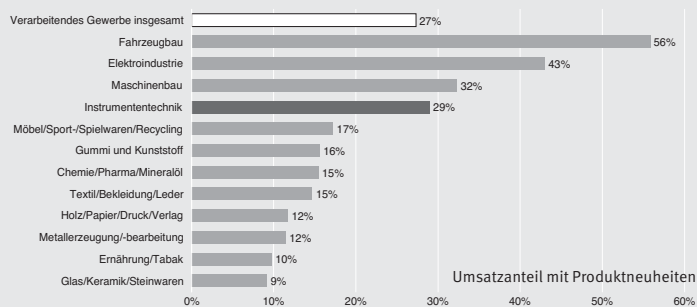
Instrumententechnik

Die Innovationsaufwendungen in der Instrumententechnik (Medizin-, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik, Optik) stiegen 2005 im vierten Jahr in Folge an. Sie erreichten 2005 etwa 3,3 Mrd. €, nach 3,0 Mrd. € im Jahr 2004. Bis 2007 planen die Unternehmen eine weitere Zunahme auf 3,6 Mrd. €. Das Wachstumstempo ist damit im Vergleich zur Industrie insgesamt überdurchschnittlich. Die Innovationsaufwendungen nahmen 2005 rascher zu als der Umsatz, so dass die Innovationsintensität auf 8,8% stieg. Dies ist der höchste Wert im verarbeitenden Gewerbe.

Der Anteil der mit Innovationen erfolgreichen Unternehmen stieg von 70% (2004) auf 73% (2005). Er konnte damit aber nicht das hohe Niveau von 2003 (78%) erreichen. Rückläufig ist ebenfalls der Anteil der kontinuierlich forschenden Unternehmen (45%, nach 51% im Jahr 2003). Für 2006 ist mit einer auf hohem Niveau konstanten Innovationsbeteiligung zu rechnen. Für 2007 waren die Unternehmen dagegen noch zurückhaltend. Ein Rückgang des Anteils innovativer Unternehmen ist nicht unwahrscheinlich.

Trotz einer kräftigen Zunahme der Zahl der Unternehmen, die mit Hilfe neuer Verfahren ihre Kosten senken konnten, gingen die in der Instrumententechnik durchschnittlich erzielten Kosteneinsparungen im Berichtsjahr zurück: 2005 konnten die Stückkosten um 5,4% gesenkt werden (2004: 7,7%). Der Umsatzerfolg mit Marktneuheiten ging 2005 ebenfalls zurück, was auf das immer noch schwierige Marktumfeld hinweist. Der Umsatzanteil mit Produkten, die jünger als 3 Jahre sind, liegt mit 29% über dem Industriedurchschnitt.

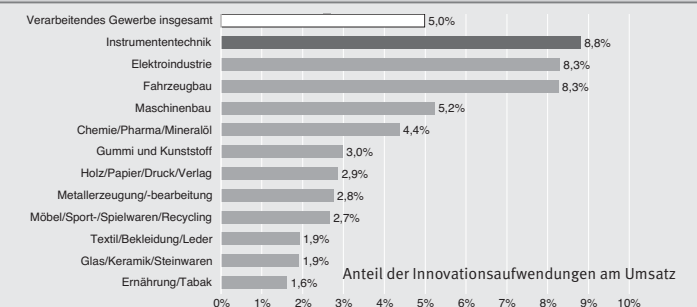
Umsatzanteil mit Produktneuheiten nach Branchen des verarbeitenden Gewerbes im Jahr 2005



Lesehilfe: In der Instrumententechnik wurden im Jahr 2005 29% des Umsatzes mit Produktneuheiten generiert, d.h. mit Produkten, die innerhalb der letzten drei Jahre neu eingeführt wurden.
Quelle: ZEW/ISI (2007): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2006.

- In der Instrumententechnik wurden 2005 29% des Umsatzes mit Produktneuheiten generiert, d.h. mit Produkten, die nicht älter als drei Jahre sind.
- 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.
- Auf Platz 1 liegt der Fahrzeugbau (56%), gefolgt von der Elektroindustrie (43%) und dem Maschinenbau (32%).

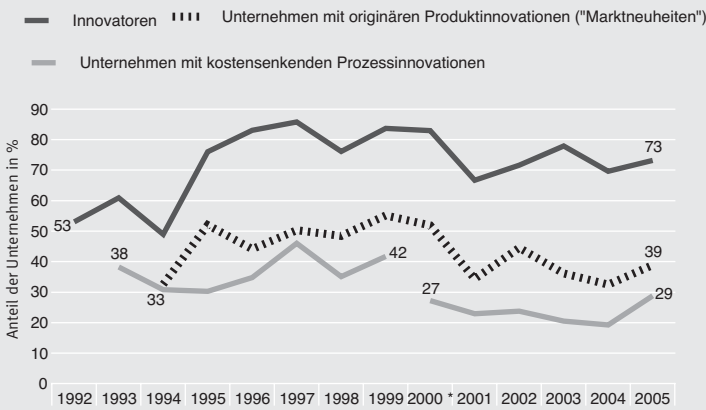
Innovationsintensität nach Branchen des verarbeitenden Gewerbes im Jahr 2005



Lesehilfe: Die Unternehmen der Instrumententechnik gaben im Jahr 2005 8,8% ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.
Quelle: ZEW/ISI (2007): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2006.

- Mit einer Innovationsintensität von 8,8% im Jahr 2005 lag die Instrumententechnik an erster Stelle der Branchenrangliste im verarbeitenden Gewerbe.
- Die Innovationsintensität der Branche ist damit um 3,8 Prozentpunkte höher als im Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes. Im Vergleich zum Vorjahr nahm die Innovationsintensität um 0,5 Prozentpunkte zu.
- Die Instrumententechnik verdrängte dadurch die Elektroindustrie auf den zweiten und den Fahrzeugbau auf den dritten Rang.

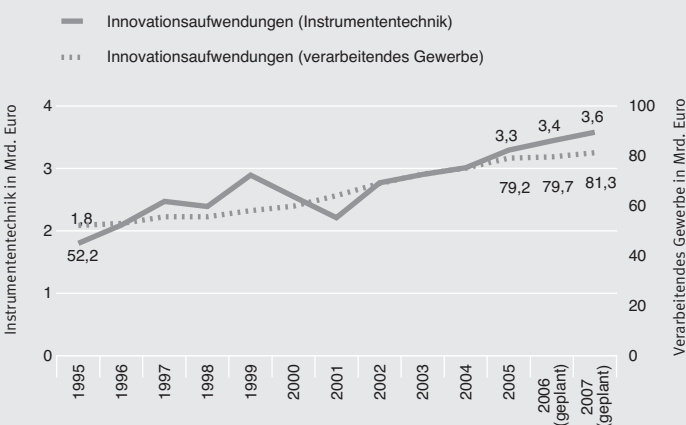
Anteil der Innovatoren in der Instrumententechnik 1992-2005



Lesehilfe: Im Jahr 2005 konnten 73% der Unternehmen der Instrumententechnik erfolgreich neue Produkte oder Prozesse einführen. 29% der Unternehmen führten kostensenkende Prozessinnovationen ein. 39% der Unternehmen haben 2005 mindestens eine Marktneuheit angeboten. *Werte für Unternehmen mit Kostenreduktion ab 2000 mit den Vorjahren nur eingeschränkt vergleichbar. Quelle: ZEW/ISI (2007): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2006.

- Nach 70% im Jahr 2004 ist der Innovatorenanteil im Jahr 2005 um 3 Prozentpunkte auf 73% gestiegen.
- Nach zweifachem Rückgang in den Jahren 2003 und 2004 ist der Anteil der Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen im Jahr 2005 stark gestiegen. Er legte 10 Prozentpunkte auf 29% zu.
- Der Anteil der Unternehmen, die originäre Produktinnovationen („Marktneuheiten“) auf den Markt bringen konnten, ist ebenfalls nach zweifachem Rückgang in den Vorjahren auf 39% im Berichtsjahr gestiegen.

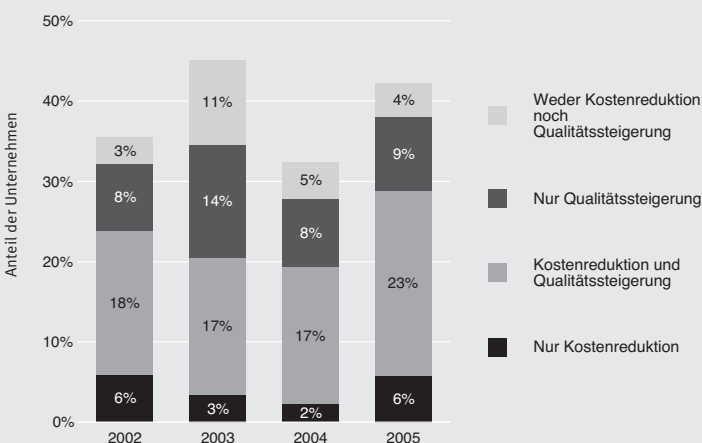
Innovationsaufwendungen in der Instrumententechnik 1995-2007



Lesehilfe: Im Jahr 2005 gaben die Unternehmen der Branche 3,3 Mrd. € für Innovationsprojekte aus. Für das Jahr 2006 planten sie mit Innovationsaufwendungen in Höhe von 3,4 Mrd. €. Quelle: ZEW/ISI (2007): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2006.

- Nach einem Rückgang der Innovationsaufwendungen in der Instrumententechnik in den Jahren 2000 und 2001 stiegen sie seit 2002 kontinuierlich an und erreichten 2005 mit 3,3 Mrd. € den höchsten Stand seit 1995.
- Für die Jahre 2006 und 2007 sind weitere Erhöhungen auf 3,4 Mrd. bzw. 3,6 Mrd. € geplant.
- Seit 2002 sind die Innovationsaufwendungen in der Instrumententechnik deutlich rascher gestiegen als im verarbeitenden Gewerbe. Auch 2006 und 2007 ist ein überdurchschnittlicher Anstieg zu erwarten.

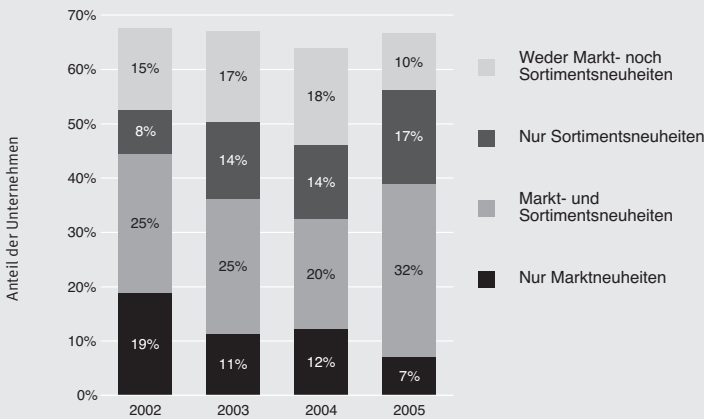
Effekte von Prozessinnovationen in der Instrumententechnik 2002-2005



Lesehilfe: Im Jahr 2005 haben 23% der Unternehmen in der Instrumententechnik durch Prozessinnovationen sowohl ihre durchschnittlichen Stückkosten gesenkt als auch die Qualität ihrer Produkte/Dienstleistungen verbessert. Quelle: ZEW/ISI (2007): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2006.

- Der Anteil der Unternehmen mit Prozessinnovationen nahm 2005 merklich von 32% auf 42% zu.
- Dieser Zuwachs ist auf eine größere Zahl von „Rationalisierungsinnovatoren“ zurückzuführen, also Unternehmen, die mit Prozessinnovatoren ihre Stückkosten senken konnten (2005: 29%, nach 19% im Jahr 2004).
- Aber auch der Anteil der Unternehmen, die mit Prozessinnovationen die Produktqualität verbessern konnten, nahm zu, und zwar von 25% auf 32% im Jahr 2005.

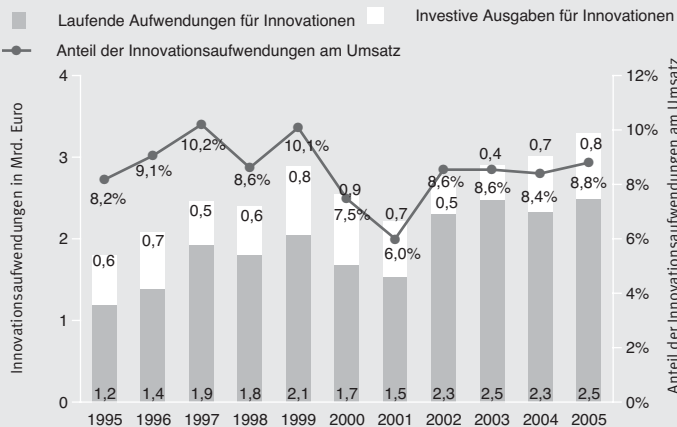
Arten von Produktinnovationen in der Instrumententechnik 2002-2005



Lesehilfe: Im Jahr 2005 haben 32% der Unternehmen in der Instrumententechnik Produktinnovationen eingeführt, für die es im eigenen Unternehmen keine Vorgängerprodukte gab („Sortimentsneuheiten“) und die gleichzeitig noch von keinem anderen Unternehmen im Markt angeboten wurden („Marktneuheiten“).
Quelle: ZEW/ISI (2007): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2006.

- Der Anteil der Unternehmen mit Produktinnovationen nahm im Jahr 2005 von 64% auf 67% nur leicht zu.
- Gegenüber 2004 stieg der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten überproportional von 32% auf 39%. Er liegt damit aber immer noch deutlich unter dem Anteil im Jahr 2002 (44%).
- Der Anteil der Unternehmen mit Sortimentsneuheiten stieg im Jahr 2005 - nach einem Rückgang im Vorjahr (34%) sehr kräftig auf 49%. Damit war die Erschließung neuer Angebotssegmente und Kundengruppen die Hauptzielrichtung der Produktinnovationsaktivitäten.

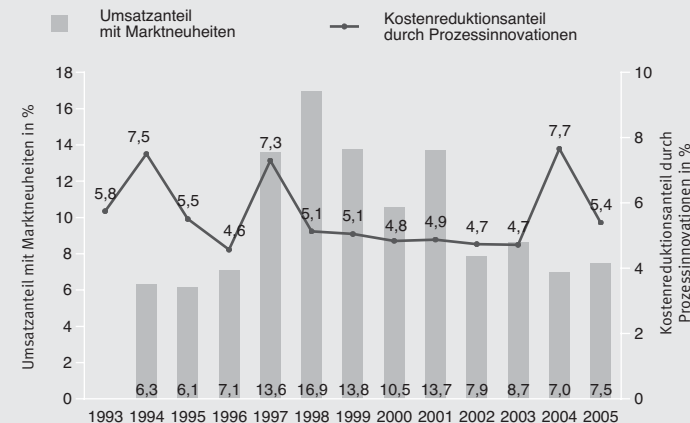
Struktur der Innovationsaufwendungen in der Instrumententechnik 1992-2005



Lesehilfe: Im Jahr 2005 entfielen von den insgesamt 3,3 Mrd. € Innovationsaufwendungen in der Instrumententechnik 2,5 Mrd. € auf laufende und 0,8 Mrd. € auf investive Innovationsausgaben. Die Innovationsintensität betrug 8,8%.
Quelle: ZEW/ISI (2007): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2006.

- Die gesamten Innovationsaufwendungen sind im Jahr 2005 gegenüber dem Vorjahr um rund 0,3 Mrd. € gestiegen.
- Die laufenden Innovationsaufwendungen erhöhten sich um 0,2 Mrd. € auf 2,5 Mrd. €.
- Die Investitionen im Rahmen von Innovationsprojekten stiegen ebenfalls, und zwar von um 0,1 Mrd. € auf 0,8 Mrd. €.
- Als Folge der erhöhten Innovationsausgaben stieg auch die Innovationsintensität auf 8,8%. Dies ist der höchste Wert seit 1999.

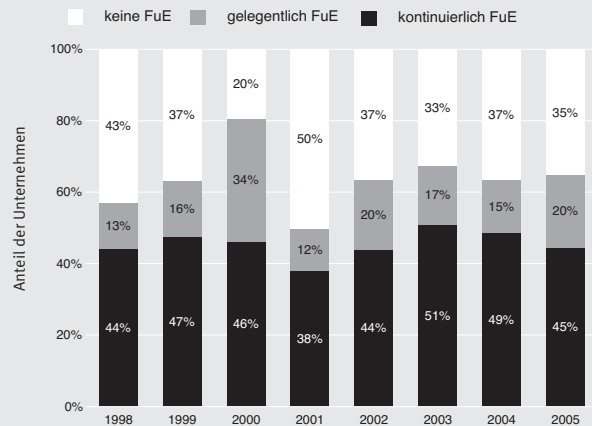
Umsatzanteil mit Marktneuheiten und Kostenreduktionsanteil durch Prozessinnovationen in der Instrumententechnik 1993-2005



Lesehilfe: Im Jahr 2005 lag der Umsatzanteil, den die Unternehmen der Instrumententechnik mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 7,5%. Durch Prozessinnovationen verringerten die Unternehmen ihre durchschnittlichen Stückkosten um 5,4%.
Quelle: ZEW/ISI (2007): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2006.

- Prozessinnovationen in der Instrumententechnik haben 2005 zu Kostenreduktionen von durchschnittlich 5,4% geführt. Dies ist weniger als der sehr hohe Vorjahreswert von 7,4%, aber dennoch ein höherer Kostensenkungserfolg als in den Jahren 1998 bis 2003.
- Der Umsatzanteil mit Marktneuheiten ist nach dem Rückgang im Vorjahr um 0,5 Prozentpunkte auf 7,5% gestiegen.
- Seit 1998 hat sich der Anteil des Umsatzes mit Marktneuheiten mehr als halbiert. Offenbar fällt es den Unternehmen der Instrumententechnik zunehmend schwer, originär neue Produkte zu entwickeln und auch erfolgreich zu vermarkten.

Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in der Instrumententechnik 1998-2005

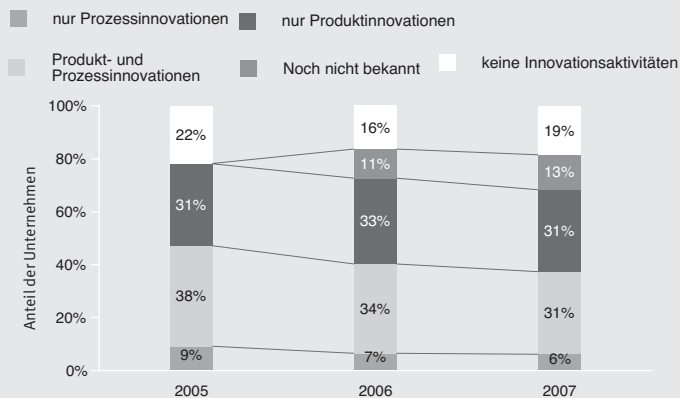


Lesehilfe: 45% der Unternehmen der Instrumententechnik betrieben 2005 kontinuierlich Forschung und Entwicklung (FuE). Weitere 20% betrieben FuE gelegentlich, 35% der Unternehmen führten 2005 keine FuE-Aktivitäten durch.

Quelle: ZEW/ISI (2007): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2006.

- Der Anteil der FuE betreibenden Unternehmen ist im Jahr 2005 leicht gestiegen. 75% der Unternehmen befassten sich zumindest gelegentlich mit Forschungs- und Entwicklung.
- Der Anteil der Unternehmen mit kontinuierlichen FuE-Aktivitäten sank dagegen im Berichtsjahr um 4 Prozentpunkte auf 45%. Im Vergleich zu anderen Industriebranchen ist dies jedoch immer noch ein sehr hoher Wert.
- Der Anteil der gelegentlich forschenden Unternehmen erreicht mit 20% den höchsten Wert nach 2000.

Geplante Innovationsaktivitäten in der Instrumententechnik 2006 und 2007



Lesehilfe: 22% der Unternehmen in der Instrumententechnik waren 2005 nicht innovativ tätig. Im Frühjahr 2006 planten 16% der Unternehmen, im Jahr 2006 keine Innovationsaktivitäten durchzuführen, 11% waren noch unsicher, 33% wollten ausschließlich Produktinnovationen, 7% ausschließlich Prozessinnovationen und 34% sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen vorantreiben. Quelle: ZEW/ISI (2007): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2006.

- 78% der Unternehmen der Branche waren 2005 innovativ tätig. Dieser Wert liegt über dem Innovatorenanteil, da er auch Unternehmen mit noch laufenden oder abgebrochenen Innovationsaktivitäten enthält.
- 73% der Unternehmen planten im Frühjahr 2006 fest damit, auch im Jahr 2006 Innovationsprojekte durchzuführen. Weitere 11% waren sich noch unsicher.
- Für 2007 waren sich im Frühjahr 2006 bereits 68% der Unternehmen sicher, innovativ tätig zu werden, 13% hatten sich noch nicht entschieden.
- Die Planzahlen deuten auf eine abnehmende Bedeutung von Prozessinnovationen hin.

Die Instrumententechnik umfasst die in der europäischen Wirtschaftszweigsystematik (NACE) im Unterabschnitt 33 zusammengefassten Branchen. Dazu zählen die Herstellung von medizinischen und orthopädischen Geräten und Produkten (inkl. Zahntechnik), Mess-, Kontroll-, Navigations- und andere Instrumenten, industriellen Prozesssteuerungsanlagen, optischen und fotografischen Geräten sowie Uhren. Die Branche beschäftigte im Jahr 2005 in Deutschland ca. 244.000 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 seit dem Jahr 2005 auch mit dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), das Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Ein repräsentativer Querschnitt von etwa 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 2005 vorläufige) Grundgesamtheit in Deutschland. Die Werte für 2004 und 2005 sind vorläufig.

ZEW
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: Torben Schubert, Telefon 0721 6809 357, Telefax 0721 6809 260, E-Mail: t.schubert@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. Sandra Gottschalk, Heide Löhlein, Dr. Bettina Peters, Tobias Schmidt, Torben Schubert, Franz Schwiebacher

Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise): mit Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars

© Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW), Mannheim, 2007

Weitere Informationen: www.zew.de/innovation