

Zhang, Zhentang

**Article**

## Von "Made in China" zu "Innovated in China"

DIW Wochenbericht

**Provided in Cooperation with:**

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

*Suggested Citation:* Zhang, Zhentang (2007) : Von "Made in China" zu "Innovated in China", DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 74, Iss. 27/28, pp. 423-429

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/151526>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Wochenbericht

## Von „Made in China“ zu „Innovated in China“

*Innovation ist in China zu einem Modewort geworden. Die chinesische Regierung ist bestrebt, das Land von einem reinen Produktionsstandort zu einem der führenden Innovationsstandorte zu entwickeln. Dabei sind bereits beachtliche Erfolge erzielt worden. China hat seine Aktivitäten in Forschung und Entwicklung (FuE) seit Mitte der 90er Jahre sehr stark ausgeweitet. Nach absoluten Zahlen rangiert das Land inzwischen bezüglich der FuE-Aufwendungen und des FuE-Personals in der Spitzengruppe der FuE-Nationen. Ausgeprägte Defizite weist China jedoch immer noch bei der Grundlagenforschung sowie bei Erfindungen und grundlegenden technologischen Neuerungen auf.*

Zhentang Zhang  
[zzhang@diw.de](mailto:zzhang@diw.de)

Nach der jüngsten Schätzung der OECD hat China im Jahr 2006 mit über 136 Mrd. US-Dollar mehr Geld für Forschung und Entwicklung (FuE) ausgegeben als alle anderen Länder, außer den USA.<sup>1</sup> Auch bezüglich der Zahl von Wissenschaftlern und Ingenieuren, die in FuE tätig sind, liegt China mit mehr als einer Mill. Personen hinter den USA auf dem zweiten Platz.<sup>2</sup> Diese Zahlen sind zwar beeindruckend, gemessen an der Größe des Landes ist der FuE-Aufwand Chinas aber immer noch gering. Die meisten Chinesen verbinden mit dem Begriff „chinesische Innovation“ auch heute noch die vier großen historischen Erfindungen – das Papier, den Kompass, das Schwarzpulver und den Buchdruck.<sup>3</sup> Während die westlichen Länder im Zuge der industriellen Revolution große technologische Fortschritte machten und sich auch in der Folgezeit technologisch und wirtschaftlich dynamisch entwickelten, blieb China bis vor drei Jahrzehnten ein „schlafender Löwe“. Erst mit den Ende der 70er Jahre eingeleiteten Reformen verbesserte sich die wirtschaftliche Situation und der Lebensstandard der Bevölkerung. Diese Erfolge beruhten indes im Wesentlichen auf der Herstellung einfacher Produkte. In jüngster Zeit werden aber verstärkt Anstrengungen unternommen, China von einem reinen Produktionsstandort zu einer innovationsorientierten Wirtschaft zu entwickeln. Im Folgenden werden das FuE-System und die FuE-Aktivitäten Chinas international vergleichend untersucht und die Perspektiven für eine Verringerung des Rückstandes gegenüber den führenden Innovationsnationen der Welt diskutiert.

<sup>1</sup> OECD, Science, Technology and Industry Outlook 2006. Die FuE-Ausgaben sind in Kaufkraftparitäten ausgedrückt.

<sup>2</sup> Nach der Online-Datenbank des Ministeriums für Wissenschaft und Technologie (Ministry for Science and Technology, MOST) verfügte China 2005 über 1 119 000 Wissenschaftler und Ingenieure.

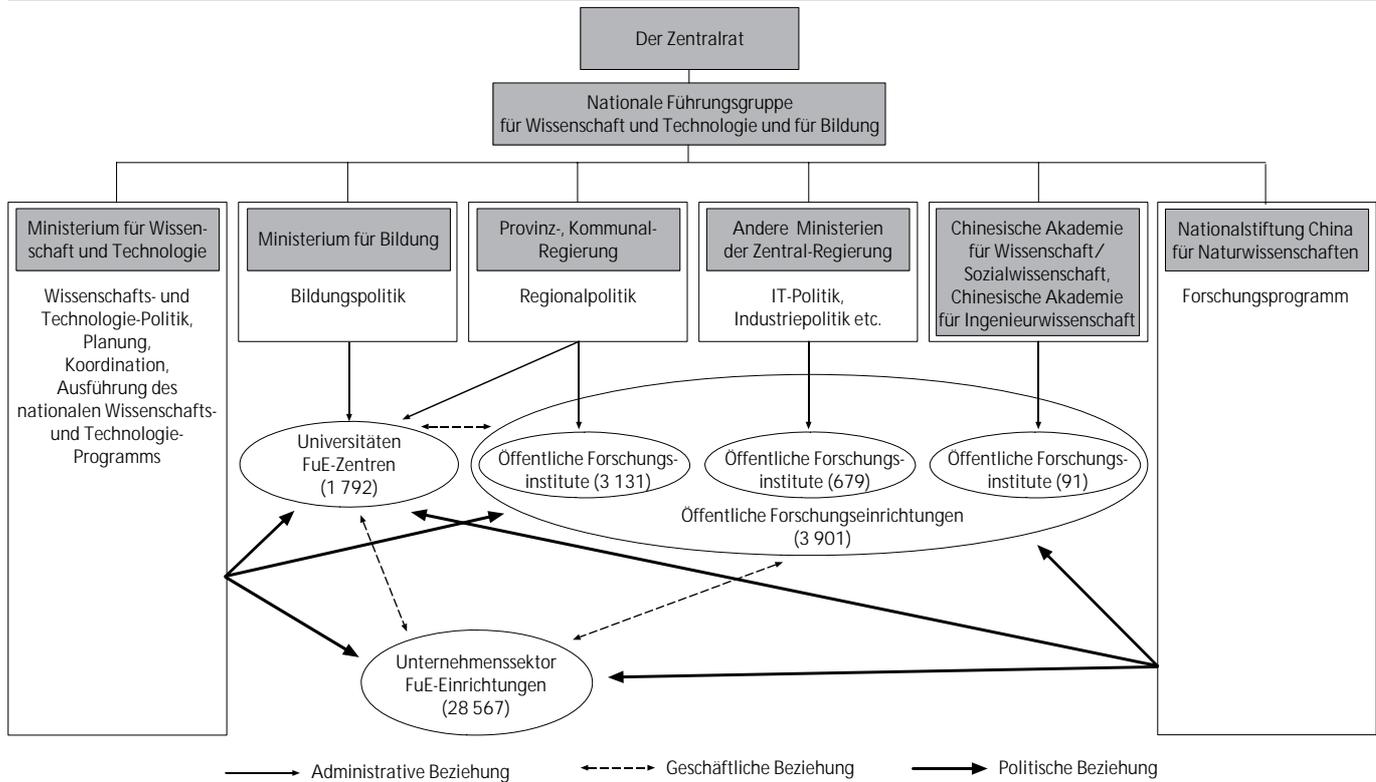
<sup>3</sup> Neben den vier großen historischen Erfindungen sind das Porzellan sowie die Herstellung und das Weben von Seide zwei andere große Erfindungen aus China.

### 2. Bericht

Von „Made in China“ zu  
„Innovated in China“  
Seite **423**

Abbildung 1

**Chinas FuE-System**



Quelle: Zusammenstellung des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

**Das FuE-System Chinas**

Bis zum Jahr 1985 war das FuE-System Chinas im Grundsatz ähnlich strukturiert wie das sowjetische: Öffentliche Forschungsinstitute gaben ihre Erkenntnisse kostenlos an die staatlich geführten Unternehmen weiter, für die Unternehmen selbst gab es kaum Anreize zu eigenen Innovationsanstrengungen. Die Mitte der 80er Jahre eingeleitete Neuorientierung richtete sich zunächst vor allem auf das Technologiemanagement, das Finanzierungssystem, die Schaffung von Technologiemärkten und den Ausbau der Innovationskapazitäten der Unternehmen.<sup>4</sup> Die daran anschließenden Reformen in den Jahren von 1995 bis 2005 hatten vor allem eine stärkere Marktorientierung des FuE-Systems zum Ziel. Staatliche Forschungsinstitute und anwendungsorientierte FuE-Einrichtungen wurden in kommerzielle Unternehmen oder technische Dienstleistungseinheiten umgewandelt. Um die Schwäche Chinas

in der Grundlagerecherche zu überwinden, wurde 1997 das Programm „973“ gestartet. Dabei spielt die Unterstützung interdisziplinärer Forschung eine große Rolle.

Im Jahr 2006 hat die chinesische Regierung einen mittel- und langfristigen Plan (2006–2020) vorgelegt, der eine strategische Verlagerung vom jetzigen ressourcenbasierten Wachstum zu einem innovationsgetriebenen Wachstum vorsieht.<sup>5</sup> Es ist beabsichtigt, ein leistungsfähiges nationales Innovationssystem mit Schwerpunkt auf originären Erfindungen und Re-Innovationen aufzubauen, wobei Technologien in den Bereichen Energie, Wasserversorgung und Umweltschutz als Prioritäten für die technologische Entwicklung festgelegt wurden.

Die wichtigsten Akteursgruppen im chinesischen FuE-System sind Unternehmen, Universitäten und öffentliche Forschungseinrichtungen (OFE) (Abbildung 1). Die Finanzierung wird hauptsächlich von Unternehmen und dem Staat getragen. Im Jahr 2004 lag der Anteil der FuE-Ausgaben von Unternehmen, Universitäten und OFEs bei 66,8 %, 10,2 % bzw. 23,0 %. Diese Ausgaben wurden durch

<sup>4</sup> Das „863“-Programm wurde 1986 gestartet, um die Entwicklung von Biotechnologie, Luft- und Raumfahrt, Informationstechnologie, Lasertechnologie, Automation sowie Energie- und Materialtechnologie zu fördern. Im selben Jahr wurde das „Funke“-Programm eingeführt, mit dem Ziel, die Innovationsfähigkeit von TVE (Township and Village Enterprises) zu stärken. Mit dem „Fackel“-Programm von 1988 sollte die Technologiediffusion und das Zusammenwirken von Wissenschaft, Unternehmen und Finanzinstituten gefördert werden.

<sup>5</sup> [www.most.gov.cn](http://www.most.gov.cn).

Tabelle

**Finanzierung und Ausführung von FuE im Jahr 2004**Anteile<sup>1</sup> in %

	USA	EU-252	Deutschland	Japan	Südkorea	China
<b>Finanzierung durch</b>	100	100	100	100	100	100
die Industrie	63,7	53,4	66,8	74,8	75,0	65,7
die Regierung	31,0	35,7	30,4	18,1	23,1	26,6
andere nationale Quellen	5,4	2,3	0,4	6,8	1,4	6,4
ausländische Quellen	0,0	8,6	2,5	0,3	0,5	1,3
<b>Ausführung durch Einrichtungen im</b>	100	100	100	100	100	100
Unternehmenssektor	70,1	63,1	69,9	75,2	76,7	66,8
Universitätssektor	13,6	22,2	16,5	13,4	9,9	10,2
Regierungssektor	12,2	13,5	13,6	9,5	12,1	23,0
privaten nicht-gewerblichen Sektor	4,1	1,2	0,0	1,9	1,3	0,0

<sup>1</sup> Berechnet aus den inländischen FuE-Ausgaben (GERD).<sup>2</sup> Daten für 2003.

Quellen: OECD; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Unternehmen, den Staat und andere Organisationen finanziert, und zwar zu 65,7 %, 26,6 % bzw. 6,4 % (Tabelle).<sup>6</sup>

Im Prinzip ist das MOST (Ministerium für Wissenschaft und Technologie) für Planung, Koordination und Umsetzung des Wissenschafts- und Technologieprogramms (W&T-Programm) sowie der Reformen zuständig. Aber in der Realität wirken auch andere zentrale Regierungsministerien, die Provinz- und Kommunalregierungen, die Chinesische Akademie für Wissenschaft/Sozialwissenschaft, die Chinesische Akademie für Ingenieurwissenschaft und die Nationalstiftung Chinas für Naturwissenschaft an den Entscheidungen über FuE-Aktivitäten, Personaleinsatz und die Strategie auf den Hochtechnologiemärkten maßgeblich mit. Interessenkonflikte zwischen diesen Institutionen führen dabei oft zu Koordinationsproblemen. Zusätzliche Schwierigkeiten resultieren aus mangelnder Kooperation zwischen den an der Gesetzgebung und Politikgestaltung beteiligten Institutionen – Volkskongress, Staatsrat, Staatskomitee für Entwicklung und Reform und MOST.

Insgesamt gibt es in China derzeit 3901 öffentliche Forschungseinrichtungen, davon gehören 3131 zu Provinz- und Kommunalregierungen, 679 zu verschiedenen zentralen Regierungsministerien und 97 zur Chinesischen Akademie für Wissenschaft. Ihre Zahl und ihr FuE-Personal geht seit 1999 beständig zurück. Dies ist Ausdruck der Bemühungen um ein stärker marktorientiertes FuE-System. Die Zahl der FuE-Einrichtungen von Unternehmen ist im gleichen Zeitraum stark – auf 28567 – gestiegen. Der Unternehmenssektor ist damit die bedeutendste Ak-

teursgruppe im chinesischen FuE-System. Zusätzlich gibt es 1792 universitäre FuE-Einrichtungen.

Im Hinblick auf die Art der FuE-Aktivitäten unterscheiden sich Unternehmen, Universitäten und OFEs. Während bei den universitären FuE-Einrichtungen 23,4 % der Aufwendungen auf Grundlagenforschung, 51,6 % auf angewandte Forschung und 25,0 % auf experimentelle Entwicklung entfallen, betreiben Unternehmen lediglich zu 0,9 % Grundlagenforschung und zu 7,5 % angewandte Forschung, aber zu 91,6 % experimentelle Entwicklung. Bei OFE betragen diese Anteile 11,3 %, 34,4 % bzw. 54,3 %.<sup>7</sup> Insgesamt liegt der Anteil der Grundlagenforschung in China nur bei 5,4 %. Er ist damit viel niedriger als in führenden FuE-Ländern wie den USA (18,3 %) und Japan (13,3 %).

**FuE-Finanzierung**

Einer der wichtigsten Indikatoren für die Beurteilung der Innovationskapazität eines Landes sind seine Ausgaben für FuE. In den Abbildungen 2 und 3 sind die inländischen FuE-Ausgaben Chinas als absolute Beträge bzw. in % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) für den Zeitraum von 1995 bis 2005 dargestellt. Chinas Aufwendungen für FuE sind in dieser Periode mit einer durchschnittlichen jährlichen Rate von 14,5 % gewachsen; die Dynamik war damit deutlich größer als in den meisten anderen Ländern. Im Jahr 2004 lag China bei den FuE-Ausgaben im internationalen Vergleich hinter den USA und Japan an dritter Stelle. Bezüglich der FuE-Intensität (FuE-Ausgaben in % des BIP) weist China hingegen noch einen großen Rückstand gegenüber den wirtschaftlich fortgeschrittenen Ländern auf.

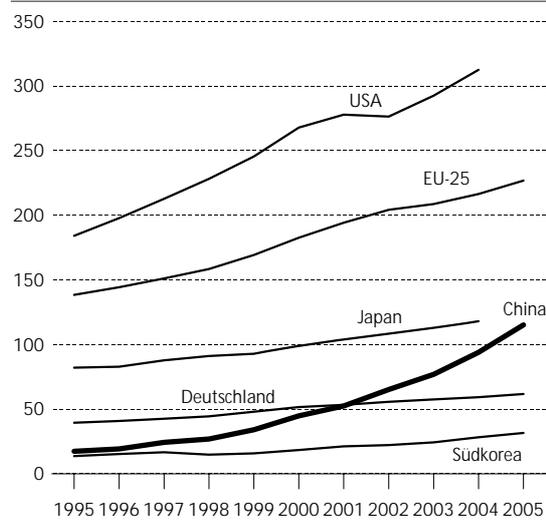
<sup>6</sup> Der Anteil ausländischer Einrichtungen beträgt 0,9%. MOST Online Database, 2006.

<sup>7</sup> MOST Online Database, 2006.

Abbildung 2

### FuE-Ausgaben in ausgewählten Ländern

In Mrd. US-Dollar<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Landeswährungen mit Kaufkraftparitäten umgerechnet.

Quelle: OECD.

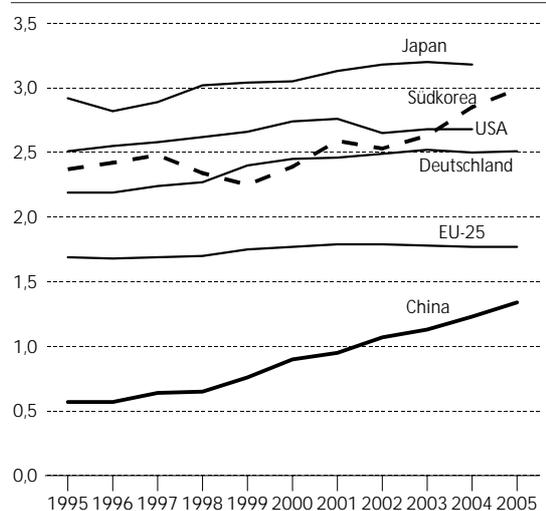
DIW Berlin 2007

Nach den Plänen der chinesischen Regierung soll die FuE-Intensität Chinas bis 2010 auf 2 % und bis 2020 auf 2,5 % steigen. Allerdings hat China sein im Zehnten Fünf-Jahres-Plan gesetztes FuE-Ziel verfehlt. Anstatt der geplanten FuE-Intensität von 1,5 % wurden 2005 nur 1,34 % erreicht. Dies ist zu einem erheblichen Teil den chinesischen Unternehmen zuzuschreiben. Insbesondere die staatlichen

Abbildung 3

### FuE-Intensitäten in ausgewählten Ländern

In % des Bruttoinlandsprodukts



Quelle: OECD.

DIW Berlin 2007

Unternehmen sind bekannt für den zögernden Ausbau ihrer FuE-Kapazitäten und die Ineffizienz ihrer FuE. Sie investieren trotz der in den letzten Jahren auf den Weg gebrachten Reformen nur sehr geringe Anteile ihrer Gewinne in die Produktentwicklung und neue Produktionsverfahren.<sup>8</sup> Bei vielen dieser Unternehmen handelt es sich nach wie vor um staatlich geschützte Monopolisten. Damit fehlt der Druck, Kosten zu senken und FuE zu betreiben. Innovationen kommen aber nicht auf Befehl von oben zustande, sie müssen vielmehr aus eigener Initiative entspringen.

### FuE-Personal

Wenn ein Land über eine große Zahl hoch qualifizierter Wissenschaftler und Ingenieure verfügt, erfüllt es eine wichtige Voraussetzung für eine innovationsorientierte wirtschaftliche Entwicklung. Mit einem FuE-Arbeitskräftepotential von mehr als 1,36 Mill. Personjahren, gemessen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ), lag China im Jahr 2005 hinter den USA auf dem zweiten Platz (Abbildung 4). Die Tatsache, dass jährlich mehr als eine Mill. Absolventen der Ingenieurwissenschaften die Hochschulen verlassen, spricht dafür, dass dieses Potential schnell wächst.<sup>9</sup> Allerdings müssen auch qualitative Aspekte berücksichtigt werden. Der Konfuzianismus sowie der Mangel an Grund-, Ober- und Hochschulen tragen dazu bei, dass in China die reine Wissensvermittlung überbetont wird. Unabhängiges Denken und Kreativität werden nicht gefördert, sondern eher noch untergedrückt.

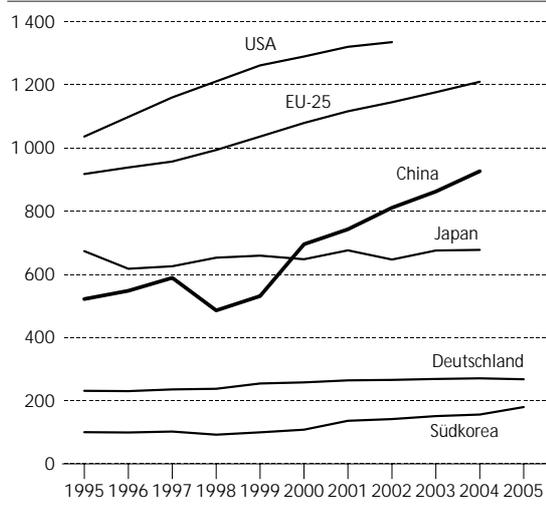
Einen Verlust an Humankapital erleidet China dadurch, dass viele junge Leute im Ausland studieren und später nicht wieder in die Heimat zurückkehren. So sind von 2000 bis 2005 etwa 600 000 chinesische Studenten ins Ausland gegangen, hauptsächlich in die USA, in derselben Periode sind aber nur ungefähr 120 000 Studenten bzw. Absolventen nach China zurückgekehrt. Nachdem die chinesische Regierung eine Reihe von Anreizen geschaffen hat, ist die Rückkehrquote gestiegen (im Jahr 2005 auf den historischen Höchststand von 30 %), und die Zahl der im Ausland Studierenden ist leicht zurückgegangen. Die Rückkehrer sind für die Erhöhung der Innovationsfähigkeit Chinas von großer Bedeutung, da sie neben ihren Fachkenntnissen auch Unterneh-

<sup>8</sup> [www.sts.org.cn/tjbg/tjbc/documents/2007.02.05.htm](http://www.sts.org.cn/tjbg/tjbc/documents/2007.02.05.htm).

<sup>9</sup> Ingenieurs- und Naturwissenschaften sind traditionelle Stärken Chinas. Dies zeigt sich auch an der hohen Zahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen in internationalen Fachzeitschriften, die in den Indizes SCI (Science Citation Index), EI (Engineering Index) und ISTP (Index of Scientific and Technical Proceedings) erfasst sind. Zusätzlich zu den einheimischen Wissenschaftlern und Technikern verzeichnete China in den letzten Jahren einen erheblichen Zufluss von ausländischen Experten und hoch qualifizierten Arbeitskräften. Im Jahr 2006 arbeiteten 252 000 ausländische Experten in China, [www.molss.gov.cn](http://www.molss.gov.cn).

Abbildung 4

**FuE-Personal in ausgewählten Ländern**  
In Tausend Vollzeitäquivalenten



Quelle: OECD. DIW Berlin 2007

mergeist und Aufgeschlossenheit für Neues aus dem Ausland mitbringen.

**Patente**

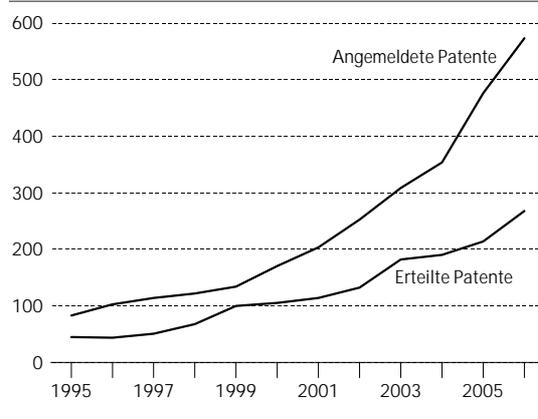
Die FuE-Ausgaben und die Zahl der Wissenschaftler und Techniker messen den Input in das FuE-System. Wichtige Indikatoren für den Output sind die Zahl der Patente und der wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Die Zahlen der angemeldeten und der erteilten Patente sind seit Mitte der 90er Jahre kräftig gestiegen (Abbildung 5). Die Anmeldungen beim chinesischen Patentamt, dem State Intellectual Property Office China (SIPO), erhöhten sich von 2005 auf 2006 um gut 20% auf 573 178 Fälle; gegenüber 1995 hat sich die Zahl versiebenfacht. Ähnlich stark war das Wachstum bei den erteilten Patenten. Von diesen entfielen im Jahr 2005 knapp 84% auf Chinesen und gut 16% auf Ausländer.

Die von SIPO erteilten Patente gliedern sich in drei Typen: Erfindung (im Jahr 2005 21,6% der Fälle), Gebrauchsmuster (40,2%) und Design (38,2%) (Abbildung 6).<sup>10</sup> Die Verteilung dieser drei Arten von Patenten lässt Rückschlüsse auf die Qualität der Innovationstätigkeit zu. An Ausländer wurden 61,2% der Erfindungspatente erteilt und an

<sup>10</sup> Erfindungspatente beziehen sich auf völlig neue oder technologisch grundlegend verbesserte Produkte und Produktionsverfahren, Gebrauchsmusterspatente werden für neue technologische Lösungen bezüglich des Gebrauchswerts oder der physischen Form and Struktur von Produkten erteilt und Designpatente gelten für eine Erneuerung des optischen Wertes und für industrielle Anwendungen zur Gestaltung der physischen Form, des Musters und der Farbe der Produkte. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2002.

Abbildung 5

**Angemeldete und erteilte Patente in China**  
In Tausend



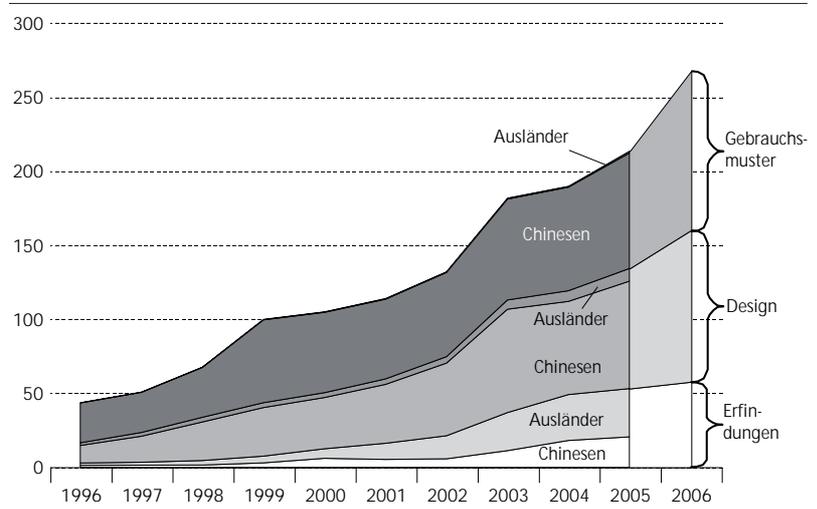
Quelle: State Intellectual Property Office (SIPO) China. DIW Berlin 2007

Chinesen lediglich 38,8%. Hingegen wurden bei Gebrauchsmusterpatenten 98,5% an Chinesen und 1,5% an Ausländer erteilt. Designpatente entfallen zu 89,5% auf Chinesen und zu 10,5% auf Ausländer. Diese Kontraste zeigen, dass es Chinesen noch an Innovationsvermögen für grundlegende Neuerungen fehlt.

Im Gegensatz zu der hohen und stark wachsenden Zahl von Patenten in China, werden im Ausland bisher nur relativ wenige Patente an Chinesen erteilt. Die Zahl der von Chinesen gehaltenen „Triadepatente“ hat sich seit Mitte der 90er Jahre zwar ver-

Abbildung 6

**Erteilte Patente in China nach Typ und Inhaber**  
In Tausend



Quelle: State Intellectual Property Office (SIPO) China. DIW Berlin 2007

zehnfacht, mit 184 Fällen erreichte sie 2003 aber nur weniger als 1 % des amerikanischen, 1,4 % des japanischen und 2,5 % des deutschen Niveaus.<sup>11</sup> Diese außerordentlich schlechte Position Chinas zeigt, dass chinesische Unternehmen bisher kaum mit neuen Produkten auf dem Weltmarkt präsent sind.

### Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Seit Mitte der 90er Jahre hat die Zahl der Veröffentlichungen chinesischer Wissenschaftler und Technologieexperten stark zugenommen (Abbildung 7). Die Publikationen innerhalb des Landes haben sich von 1995 bis 2004 nahezu verdreifacht, auf 311 737 Artikel. Noch stärker sind die internationalen Veröffentlichungen von Chinesen gestiegen. Die Zahl der von den Indices SCI, EI und ISTP erfassten Beiträge erhöhte sich in diesem Zeitraum jährlich um durchschnittlich 17,8 %, im Jahr 2005 beschleunigte sich das Wachstum auf 37,7 %. China liegt damit hinsichtlich der Zahl der Veröffentlichungen hinter den USA, Japan und England auf dem vierten Platz.

Die Publikationen in den SCI-Zeitschriften können als Indikator für die Leistungsfähigkeit der Grundlagenforschung gelten. China nimmt hier weltweit den fünften Rang ein, nach den USA, England, Deutschland und Japan. Die Spezialisierung Chinas auf Ingenieur- und Naturwissenschaften lässt sich an den EI-Veröffentlichungen erkennen; mit einem „Weltmarktanteil“ von 12,6 % liegt China in diesem Bereich nach den USA auf dem zweiten Platz.

Im ISTP-Index werden Beiträge zu internationalen wissenschaftlichen und technologiebezogenen Konferenzen gelistet. China kommt hier mit 20 479 Papieren auf einen Weltanteil von 5,3 %. Im Jahr 2004 nahmen chinesische Wissenschaftler an 1 217 internationalen Konferenzen teil, die in 60 Ländern stattfanden.

### Fazit

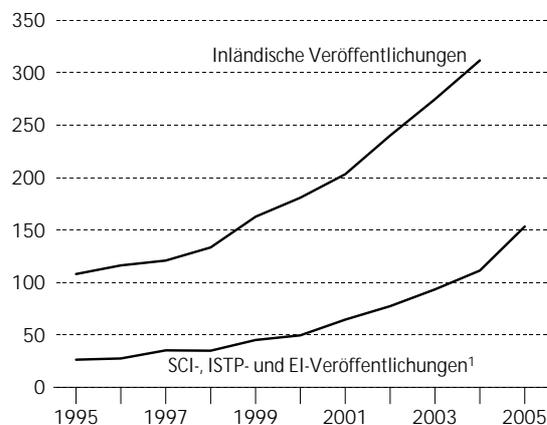
Nach mehr als zwei Jahrzehnten grundlegender Reformen im FuE-System hat China seine Innovationsfähigkeit stark erhöht. Die führende Rolle bei Forschung und Entwicklung nehmen heute nicht mehr staatliche Organisationen, sondern Unternehmen ein. Ein Markt für Hochtechnologiegüter ist entstanden und die Kooperation zwischen Wissenschaft und Unternehmen wurde ausgebaut. Eine

<sup>11</sup> Ein Triadepatent ist ein Patent, das beim European Patent Office (EPO) und beim Japanischen Patent Office (JPO) angemeldet und vom US Patent & Trademark Office (USPTO) auch erteilt wurde. OECD Main Science and Technology Indicators, 2006.

Abbildung 7

### Wissenschaftliche und technische Veröffentlichungen aus China

In Tausend



<sup>1</sup> Science Citation Index, Index of Scientific & Technical Proceedings, Engineering Index.

Quelle: MOST Online Database.

DIW Berlin 2007

spezifische Stärke Chinas liegt in der großen – und schnell wachsenden – Zahl hochqualifizierter Fachkräfte. Dies trägt, zusammen mit der Größe des chinesischen Absatzmarktes, wesentlich zur Anziehungskraft des Landes für ausländisches Kapital bei.

China hat zwar seine FuE-Aktivitäten seit Mitte der 90er Jahre sehr kräftig ausgeweitet, das Niveau entspricht aber bei weitem noch nicht der Größe des Landes. Zudem weist China bei Erfindungen und grundlegenden technologischen Neuerungen noch große Defizite auf. Ob das Land sein selbst gesetztes Ziel erreicht, sich in die nächsten fünfzehn Jahren von einer ressourcenabhängigen zu einer innovationsgetriebenen Wirtschaft zu wandeln, wird davon abhängen, ob es gelingt ein leistungsfähiges nationales Innovationssystem aufzubauen. China braucht mehr originäre Innovationen. Dafür muss es bessere Rahmenbedingungen für die Grundlagen- und die angewandte Forschung schaffen, u. a. durch eine stärkere finanzielle Unterstützung. Besondere Bedeutung für die chinesische Volkswirtschaft hat dabei FuE für die Landwirtschaft, die Energie- und Wasserversorgung sowie den Umweltschutz. In der Industrie und den produktionsorientierten Dienstleistungen sollte der Staat seine Interventionen dagegen reduzieren und mehr auf Marktanreize für Innovationen setzen. Dazu muss auch der Schutz des geistigen Eigentums weiter verbessert werden. Schließlich kommt es darauf an, die Innovationsfähigkeit der chinesischen Unternehmen entscheidend zu erhöhen und die bisherige Abhängigkeit von ausländischen Technologien zu verringern.

Der Anreiz zur Absorption und Ausbreitung ausländischer Technologien muss erheblich verbessert werden. Auf diese Weise würde eine breite Basis für Re-Innovation (Weiterentwicklung der übernommenen Technologien) geschaffen. Ein großes Hindernis für die Entwicklung und den Einsatz neuer Technologien in den chinesischen Unterneh-

men ist die Knappheit von Kapital. Deshalb müssen ausländisches Kapital und Risikokapital stärker zur Finanzierung von Innovationen in den Unternehmen genutzt werden. Voraussetzungen für einen funktionsfähigen Markt für Risikokapital müssen durch entsprechende Rahmenbedingungen und Anreize für den Finanzsektor geschaffen werden.

JEL Classification:  
O3, I28

Keywords:  
Chinese innovation  
system,  
R&D financing,  
R&D personnel

22. Juni 2007

### DIW Berlin gründet DIW Econ GmbH

Der Vorstand des DIW Berlin hat heute in seiner Funktion als Gesellschafter im Beisein eines Notars die Gründung der DIW Econ GmbH beschlossen. Zum Geschäftsführer wurde Dr. Lars Handrich bestellt. Dr. Handrich hat zuvor für das DIW Berlin in zahlreichen Beratungsprojekten gearbeitet und ist derzeit kommissarischer Leiter der Abteilung Information und Organisation.



Dr. Alexander Fisher, Geschäftsführer des DIW Berlin, Dr. Lars Handrich, Geschäftsführer der DIW Econ GmbH und Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann, Präsident des DIW Berlin  
(Foto: DIW Berlin)

## DIW Berlin wehrt sich gegen politisch motivierte Kampagne

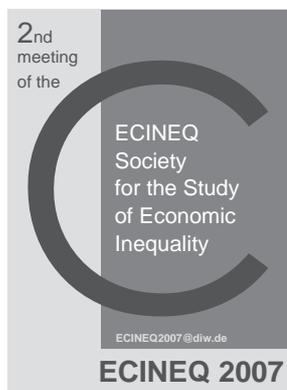
Das DIW Berlin und insbesondere seine Konjunkturabteilung sind seit einiger Zeit einer politisch motivierten Kampagne (z. B. in der Financial Times Deutschland vom 25.6.07: „DIW droht Ausschluss von Gemeinschaftsdiagnose“) ausgesetzt, in der die fachliche Qualifikation seiner Konjunkturforscher und die Größe der Abteilung in Abrede gestellt werden. Dabei mangelt es diesen Anwürfen oft an sorgfältiger Recherche. Sie verletzen ferner die Regeln für einen fairen Wettbewerb. Es werden von Insidern bewusst verzerrte oder falsche Informationen über Leistungen der Wissenschaftler der Konjunkturabteilung des DIW Berlin verbreitet. Diese Kampagne versucht vor dem Hintergrund der Neuausschreibung der Gemeinschaftsdiagnose durch die Bundesregierung sowohl das Ansehen des Instituts als auch die wissenschaftliche Reputation seiner Konjunkturforscher zu beschädigen. Das DIW Berlin weist diese Versuche mit Nachdruck zurück und stellt sich voll hinter die Leistungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter seiner Konjunkturabteilung.

Die Behauptungen können einer objektiven Betrachtung nicht standhalten. Im Jahr 2006 konnte die Konjunkturabteilung des DIW Berlin mehr referierte Publikationen – gemessen anhand von Veröffentlichungen im international anerkannten SSCI-Index – vorweisen als alle anderen Konjunkturabteilungen der deutschen Forschungsinstitute in den letzten zehn Jahren zusammen. Die Konjunkturabteilung hat in den letzten Jahren eine Reihe hochqualifizierter Mitarbeiter mit Promotionsabschlüssen international renommierter Universitäten gewinnen können. Damit hat die Konjunkturabteilung entgegen anders lautender Behauptungen die wissenschaftlich stärkste Besetzung, die das DIW Berlin jemals hatte. Auch die Personenzahl entspricht der Bedeutung einer Abteilung in einem großen Forschungsinstitut. Die Konjunkturabteilung ist eine der größten Abteilungen des DIW Berlin. Mit dieser Aufstellung ist das Institut ein international gefragter wissenschaftlicher Kooperationspartner, der in der internationalen Politikberatung äußerst erfolgreich ist. So erhielt das DIW Berlin beispielsweise von der Europäischen Kommission den Zuschlag zur Evaluierung der Prognosedienste der DG ECFIN (Generaldirektion Wirtschaft und Finanzen). Diese internationale Ausschreibung war sehr stark umkämpft und unterlag einer rigorosen Evaluierung der Angebote. Vor diesem Hintergrund erscheint es unverständlich, warum die Konjunkturabteilung des DIW Berlin für die nationale Konjunkturforschung fachlich nicht geeignet sein soll.

In der deutschen konjunkturpolitischen Beratung hat das DIW Berlin durch neue Ansätze immer wieder aktiv zur Weiterentwicklung der Gemeinschaftsdiagnose beigetragen. Die Konjunkturabteilung hat eine Reihe von Alleinstellungsmerkmalen, die sie für die Politikberatung auszeichnet und deutlich von den Wettbewerbern abhebt. Dazu zählen u. a. der Einsatz fortgeschrittener quantitativer Methoden und die Betonung neukeynesianischer Erklärungsmuster. Darüber hinaus verfügt die Abteilung über ein umfangreiches, selbst entwickeltes makroökonomisches Mehr-Länder-Modell zur Konjunkturprognose, das neuesten ökonomischen Anforderungen genügt. Die Konjunkturabteilung des DIW Berlin hat ferner eine Software entwickelt, mit der Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen (VGR)-Rundrechnungen in Echtzeit möglich sind. Mit dem Einsatz seiner mathematisch-statistischen Verfahren trägt das DIW Berlin zu einer effizienten und methodisch gesicherten Diskussion bei der Gemeinschaftsdiagnose bei.

Die Bietergemeinschaft des DIW Berlin mit dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim wird in der politisch motivierten Kampagne als Kaschierung von Defiziten interpretiert. Es liegt jedoch in der Natur jeder Zusammenarbeit, dadurch stärker zu werden. Allerdings verfügt das DIW Berlin ebenfalls über eine Reihe eigener makroökonomischer Modelle für Deutschland und den Euroraum beziehungsweise für die großen Länder der Europäischen Union, mit denen Mittelfristzenarien berechenbar sind. Die Modelle können herangezogen werden, um Robustheitsanalysen durchzuführen. Dabei sind sie in hohem Maße auf die jeweilige Fragestellung zugeschnitten. Die optimale Anpassung der Modellstruktur auf neue Fragestellungen ist dabei möglich, weil es sich um Eigenentwicklungen handelt, die sämtlich von Mitarbeitern der neu ausgerichteten und professionelleren Konjunkturabteilung erstellt wurden.

Mit seinen unterschiedlichen theoretischen und methodischen Ansätzen trägt das DIW Berlin wie gefordert zur besseren Fundierung der Gemeinschaftsdiagnose bei. Die Verwendung von Modellen der Konjunkturabteilung erlaubt die präzise Evaluierung vorangegangener Prognosen, und das DIW Berlin sichert die konsistente Rundrechnung der VGR. Damit erfüllt das DIW Berlin die Anforderungen der Gemeinschaftsdiagnose exzellent und verbindet Wissenschaft und Politikberatung auf höchstem Niveau.


**Berlin, July 12-14th, 2007**
**Venue:**

Berlin-Brandenburg Academy of Sciences (BBAW)  
Jaegerstr. 22,  
10117 Berlin

**Local Organization:**

SOEP at DIW Berlin  
ECINEQ2007@diw.de

The Second Meeting of the Society for the Study of Economic Inequality (ECINEQ) will be held in Berlin, Germany, July 12–14, 2007. The conference is organized by the German Socio-Economic Panel Study (SOEP) at DIW Berlin and will take place at the Academy of Sciences at Gendarmenmarkt in Berlin.

The program committee solicits submissions in all areas concerned with economic inequality and related fields (see [www.ecineq.org](http://www.ecineq.org)). A presenter may be a co-author of another submission but each participant may present at most one paper in the contributed sessions.

**Schedule**
**Wed 11**

15:30–18:30 Pre registration at Berlin–Brandenburg Academy of Sciences (BBAW)

**Thu 12**

9:00–10:15 Plenary session:  
Invited Lecture: Debraj Ray  
10:15–10:45 coffee  
10:45–12:45 Parallel sessions: submitted papers  
12:45–14:00 lunch  
14:00–16:00 Parallel sessions: submitted papers  
16:00–16:30 coffee  
16:30–18:30 Parallel sessions: submitted papers  
19:30 Social Dinner

**Fri 13**

9:00–10:15 Plenary session:  
Presidential Address: Joan Esteban  
10:15–10:45 coffee  
10:45–12:45 Parallel sessions: submitted papers  
12:45–14:00 lunch  
14:00–16:00 Parallel sessions: submitted papers  
16:00–16:30 coffee

16:30–19:00 Parallel sessions: submitted papers  
19:00–20:00 Members' meeting

**Sat 14**

9:00–10:15 Plenary session:  
Invited Lecture: Peter Lambert  
10:15–10:45 coffee  
10:45–13:15 Parallel sessions: submitted papers  
12:45–14:00 lunch  
14:00 End of the conference

The Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities (formerly the Prussian Academy of Sciences) is situated at Gendarmenmarkt in the heart of Berlin. With its interdisciplinary and international association of scholars and approximately 250 staff members, it is the largest non-universitarian research institute with a profile in the humanities in the region of Berlin-Brandenburg.

The building, which is today frequented by scholars from around the world, was originally built in 1902/03 for the Prussian Maritime Trade Company (Preußische Seehandlung), the later Prussian State Bank. Its historical banking hall was reconstructed for the 300th anniversary of the Academy and expanded into a conference and event centre that officially opened in 2002.

The Conference and Event Centre of the Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities is spacious and equipped with all the latest conveniences. It is primarily used for scientific conferences and lectures, though also for receptions which require a prestigious setting.

For basic organizational matters and catering, the Centre maintains a professional and reliable service team with years of experience in supervising diverse events.

Christopher Meissner, Ph. D., University of Cambridge, King's College and NBER

**The Challenges of Global Capital Market Integration:  
How Exchange Rates, Policies and Institutions Matter**

Die globale Integration der Kapitalmärkte birgt sowohl Nutzen als auch Gefahren. Die wichtigste Form des Kapitalverkehrs bilden neben privaten Finanzinvestitionen die Sachkapital- bzw. Direktinvestitionen. Allerdings haben verschiedene Länder sehr unterschiedliche Erfahrungen bei der Nutzung der Vorteile und dem Bemühen der Minimierung der Kosten der Kapitalmarktintegration gemacht. Die Ansicht, dass die weniger entwickelten und von Kapitalknappheit gekennzeichneten Länder lediglich ihre Kapitalmärkte öffnen müssen und darüber hinaus die Ersparnisse der reichen Länder anziehen sollten, ist längst veraltet. Folglich ist die Liberalisierung des Kapitalflusses nicht ausreichend, wie Christopher Meissner, Ph. D., von der University of Cambridge in seinem Vortrag am 27. Juni 2007 auf dem Berlin Lunchtime Meeting ausführte. So gibt es für den Zeitraum von 1970 – 2000 keine eindeutig positive Korrelation zwischen der Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts und ausländischen Direktinvestitionen. Welche Faktoren sind in diesem Zusammenhang sonst von Bedeutung?

Wechselkurspolitik, fiskalische Entwicklung, umsichtige makroökonomische Politik und politisch-institutionelle Rahmenbedingungen wurden von Christopher Meissner, Ph. D., als entscheidende Faktoren genannt. Diese Schlüsselvariablen spielen eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, festzustellen, ob Länder drastische und schmerzliche Finanzkrisen erfahren (wie beispielsweise Argentinien) oder ob sie sie vermeiden und stattdessen einen stetigen ausländischen Kapitalimport aufrechterhalten können. Letzt genannte Länder verbessern ihre Wachstumsaussichten und schließlich auch den Lebensstandard ihrer Bevölkerung. Die vorangegangenen 150 Jahre der internationalen Kapitalmarktintegration liefern eine Fülle an empirischen Beweisen, die die genannten Punkte unterstreichen.

Die im Anschluss geführte Diskussion wurde von Herrn Prof. Dr. Georg Meran moderiert. Diskutiert wurde die Notwendigkeit und auch die Herausforderung für die Länder, den angeführten Schlüsselvariablen langfristig eine stärkere Bedeutung bei der Vermeidung von Finanzkrisen beizumessen. Darüber hinaus wurde der Einfluss vorhandener Ressourcen (technologischer Entwicklungsstand, Humankapital) einzelner Länder auf die Entwicklung ausländischer Direktinvestitionen angesprochen. Zudem wurde auch auf die Entwicklung nationaler Kapitalmärkte in Entwicklungs- und Schwellenländern hingewiesen. Schließlich waren sich alle Teilnehmer einig, dass es bei dem Thema der globalen Integration der Kapitalmärkte und den Determinanten internationaler Direktinvestitionen sowie deren realwirtschaftlicher Effekte auch weiterhin weitreichender Forschung bedarf.

Das Berlin Lunchtime Meeting ist eine gemeinsame Veranstaltung von DIW Berlin, IZA und CEPR, mit freundlicher Unterstützung der Deutsch-Britischen Stiftung.

## Tarifforderungen gefährden Arbeitsplätze bei der Deutschen Bahn

DIW Berlin stellt Gutachten zur Beschäftigungs- und Tarifpolitik der Deutschen Bahn AG vor

Eine Umsetzung der von den Bahngewerkschaften in der kommenden Tarifrunde geforderten Lohnerhöhungen könnte bei der Deutschen Bahn AG mehrere Tausend Arbeitsplätze gefährden. Allein in den nächsten vier Jahren sind mehr als 9 000 Arbeitsplätze bedroht. Die seit der Bahnreform verfolgte moderate Lohnpolitik hat die Wirtschaftlichkeit der Bahn verbessert und Marktanteile gesichert. Zu diesem Ergebnis kommt das DIW Berlin in einem aktuellen Gutachten (Beschäftigungs- und Tarifpolitik bei der Deutschen Bahn: Ein Modell zur Sicherung von Arbeitsplätzen im wettbewerblichen Umfeld? von Holger Bonin und Pio Baake).

Die Studie lobt die bisher auf Beschäftigungssicherung ausgerichtete Politik der Tarifpartner. Durch Lohnzurückhaltung konnte bei der Deutschen Bahn in den letzten Jahren ein gut funktionierender konzerninterner Arbeitsmarkt mit derzeit rund 3 000 Beschäftigten aufgebaut werden, der den Verzicht auf betriebsbedingte Kündigungen ermöglicht. Die Forscher schätzen, dass sich bei zu hohen Lohnabschlüssen die Kosten für diesen Arbeitsmarkt mehr als verdoppeln werden. Damit, so das Gutachten, sei die Weiterführung dieses besonderen Kündigungsschutzes der DB-Beschäftigten gefährdet.

Anders als bei der früheren Behördenbahn, so die Experten, komme den Arbeitskosten bei der Deutschen Bahn überragende Bedeutung zu. Vor allem im Güter- und Regionalverkehr stehe das Unternehmen mittlerweile in einem starken Preiswettbewerb. Hier könnte das Unternehmen spürbar Marktanteile verlieren, wenn die Tarifforderungen der Bahngewerkschaften durchgesetzt würden und sich der bestehende Kostennachteil gegenüber den Konkurrenten weiter vergrößerte. Aber auch im Fernverkehr würde die Bahn gegenüber Auto und Flugzeug verlieren.

Die Forscher verweisen noch auf einen weiteren Aspekt. Ganz unabhängig von der Wettbewerbslage nimmt bei einem profitorientierten Unternehmen wie der Deutschen Bahn bei übermäßigen Lohnsteigerungen der Druck auf die Manager zu, Arbeitsplätze abzubauen. Allein durch den steigenden Sanierungsdruck könnten zusätzlich mehrere Tausend Arbeitsplätze bei der Bahn gefährdet sein.

## Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung

Erscheinen zurzeit im 76. Jahrgang. Format DIN B 5. Die Hefte werden einzeln berechnet. Unverbindliche Preisempfehlung.

Heft 2-2007. 117 Seiten. Euro 64,-

Reform der Unternehmensbesteuerung 2008

Reform der Unternehmensbesteuerung 2008. Von *Stefan Bach* • Sollen multinationale Unternehmen weniger Steuern bezahlen? Von *Andreas Haufler* • Unternehmensbesteuerung in der Europäischen Union – Aktuelle Entwicklungen und Implikationen für die deutsche Steuerpolitik. Von *Margit Schratzenstaller* • Steuerpolitische Perspektiven der Unternehmensteuerreform 2008. Von *Johannes Becker* und *Clemens Fuest* • Unternehmensteuerreform 2008 – Mogelpackung statt großer Wurf. Von *Ralf Maiterth* und *Heiko Müller* • Aufkommens- und Verteilungseffekte der Unternehmensteuerreform 2008. Von *Stefan Bach*, *Hermann Buslei*, *Nadja Dwenger* und *Frank Fossen* • Einfluss der Unternehmensteuerreform 2008 auf die effektive Steuerbelastung. Von *Christoph Spengel*, *Christina Elschner*, *Michael Grünewald* und *Timo Reister* • Fundamentale Steuerreformen für Deutschland: Die Unternehmensteuerreform 2008, die Duale Einkommensteuer und die Einheitssteuer im Vergleich. Von *Doina Maria Radulescu* und *Michael Stimmelmayr*

Die Unternehmensbesteuerung ist ein wichtiges Reformprojekt der Großen Koalition. Sie zielt darauf ab, international orientierte Unternehmen und Investoren zu entlasten und Gewinnverlagerungen ins Ausland zu begrenzen. Dazu werden die Gewerbe- und Körperschaftsteuersätze ab 2008 deutlich gesenkt. Im Gegenzug werden Steuergestaltungsmöglichkeiten begrenzt und die Abschreibungsbedingungen verschlechtert.

Die Beiträge dieses Schwerpunktheftes zeigen, dass die Reform zwar die hohe Grenzsteuerbelastung der Unternehmen verringert und damit in internationaler Perspektive ein richtiges Signal setzt. Steuergestaltungsmöglichkeiten werden weniger attraktiv, ertragsstarke Unternehmen entlastet. Die Einschränkung von Gestaltungsmöglichkeiten und Abschreibungsbedingungen begrenzt jedoch die Senkung der effektiven Steuerbelastungen, die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen sind gering. Eine umfassende Systematisierung und Vereinfachung der Unternehmens- und Kapitaleinkommensbesteuerung, die seit Jahren diskutiert wird, wurde gar nicht erst versucht. Höhere Steuerausfälle und Entlastungen von Steuerpflichtigen mit hohem Einkommen sollten vermieden werden. Bei den Maßnahmen gegen Steuergestaltungsmöglichkeiten wird zum Teil wenig systematisch vorgegangen, etwa bei der Zinsschranke oder bei der Besteuerung von „Funktionsverlagerungen“ ins Ausland. Die Abgeltungsteuer begünstigt einseitig Zinsen, während Gewinnausschüttungen kaum entlastet und Veräußerungsgewinne erfasst werden. Gleichmäßigkeit und wirtschaftliche Neutralität der Besteuerung nehmen ab, das Steuersystem wird komplizierter, unerwünschte wirtschaftliche Wirkungen sind möglich. Daher wird die Reformdiskussion weitergehen – nach der Reform ist vor der Reform.

#### Impressum

DIW Berlin  
Mohrenstraße 58  
10117 Berlin

Tel. +49-30-897 89-0  
Fax +49-30-897 89-200

#### Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)  
Prof. Dr. Georg Meran (Vizepräsident)  
Prof. Dr. Tilman Brück  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Prof. Dr. Viktor Steiner  
Prof. Dr. Alfred Steinherr  
Prof. Dr. Gert G. Wagner  
Prof. Dr. Christian Wey

#### Redaktion

Kurt Geppert  
PD Dr. Elke Holst  
Manfred Schmidt

#### Pressestelle

Renate Bogdanovic  
Tel. +49 – 30 – 89789–249  
presse@diw.de

#### Vertrieb

DIW Berlin Leserservice  
Postfach 7477649  
Offenburg  
leserservice@diw.de  
Tel. 01805–19 88 88, 14 Cent./min.

Reklamationen können nur innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen des Wochenberichts angenommen werden; danach wird der Heftpreis berechnet.

#### Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,-  
Einzelheft Euro 7,-  
(jeweils inkl. Mehrwertsteuer  
und Versandkosten)  
Abbestellungen von Abonnements spätestens  
6 Wochen vor Jahresende

ISSN 0012-1304

Bestellung unter leserservice@diw.de

#### Satz

eScriptum, Berlin

#### Druck

Walter Grützmaker GmbH & Co. KG, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an die Stabsabteilung Information und Organisation des DIW Berlin (Kundenservice@diw.de) zulässig.

**Der nächste Wochenbericht erscheint  
am 18. Juli 2007**

Liebe Leserinnen und Leser,

bei Erscheinen dieses Wochenberichts ist der Umzug des DIW Berlin abgeschlossen. Es ist in das Zentrum von Berlin, wo es 1925 gegründet wurde, zurückkehrt. Die Adresse des DIW Berlin lautet jetzt:

**Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung  
(DIW Berlin)  
Mohrenstraße 58  
10117 Berlin**

Direkt am U-Bahnhof Stadtmitte (U6, U2).

#### Postanschrift:

DIW Berlin  
10108 Berlin

Auch das äußere Erscheinungsbild des Wochenberichts macht die Veränderung deutlich. Erhalten bleiben jedoch die Telefon- und Faxnummer sowie alle Durchwahlnummern:

Telefon 030-897-89-0  
Telefax 030-897 89-200

Ebenfalls erhalten bleibt das Bemühen der Herausgeber und der Redaktion, den Wochenbericht in Zukunft noch besser zu machen und möglichst umfassend über die Aktivitäten des DIW Berlin zu berichten.

Wie in jedem Jahr erscheint zur Jahresmitte eine Doppelnummer, so dass der nächste Wochenbericht erst am **18. Juli 2007** erscheinen wird. Die „Tendenzen der Wirtschaftsentwicklung 2007/2008“ werden nicht zuletzt wegen des Umzugs erst am **24. Juli 2007** erscheinen.