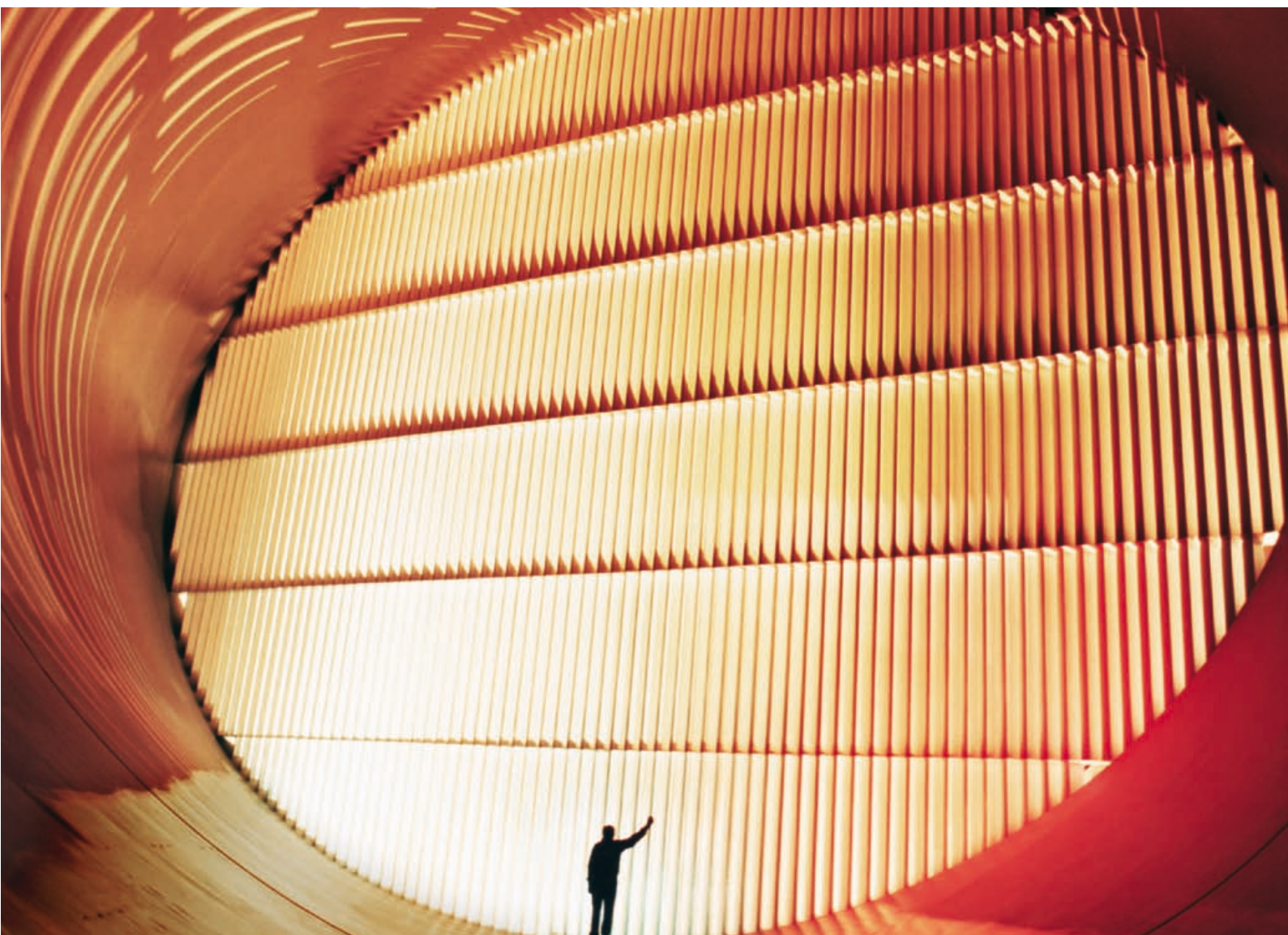




Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2007



HIGHTECH-STRATEGIE

Ideen zünden!

Dieser Bericht wurde im Rahmen der erweiterten Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung erstellt. Die in diesem Bericht dargelegten Ergebnisse und Interpretationen liegen in der alleinigen Verantwortung der Autoren. Das BMBF hat auf die Abfassung des Berichts keinen Einfluss gehabt.

Autorenteam

Jürgen Egel (ZEW); Birgit Gehrke (NIW), Harald Legler (NIW);
Georg Licht (ZEW); Christian Rammer (ZEW); Ulrich Schmoch (FhG-ISI)

Kontakt und weitere Informationen

Dr. Georg Licht
Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) L 7, 1
D 68161 Mannheim
Tel. 06 21-12 35-177
Fax: 06 21-12 35-170
Licht@zew.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Öffentlichkeitsarbeit
11055 Berlin

Bestellungen

schriftlich an den Herausgeber
Postfach 30 02 35
53182 Bonn oder per
Tel.: 0 18 05 – 262 302
Fax: 0 18 05 – 262 303 (0,14 Euro/Min. aus dem deutschen Festnetz)
E-Mail: books@bmbf.bund.de
Internet: <http://www.bmbf.de>

Redaktion

Referat 111 – Innovationspolitische Querschnittsfragen, Rahmenbedingungen

Gestaltung

Hauke Sturm Design, Berlin

Produktion

W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld

Bildnachweis

Corbis

Bonn, Berlin 2007

Gedruckt auf Recyclingpapier



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2007

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassender Endbericht 2007 zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands – Kurzfassung	7
Das Wichtigste in Kürze	7
Einige ausgewählte Ergebnisse	9
1 Einleitung	13
2 Wachstum und Produktivitätsentwicklung im internationalen Vergleich	15
2.1 Entwicklung des Wachstumspotenzials Deutschlands im internationalen Vergleich	15
2.2 Wachstum und Produktivitätsentwicklung	16
2.3 Zum Zusammenhang von FuE-Ausgaben und Produktivitätswachstum	21
2.4 Ein kurzes Fazit	23
3 Deutschlands aktuelle Position im internationalen Technologiewettbewerb	24
3.1 Gesamtwirtschaftliche Bedeutung der forschungs- und wissensintensiven Sektoren	25
3.2 Außenhandel mit forschungsintensiven Waren	31
3.3 Innovationsaktivitäten, Patentanmeldungen, Unternehmensgründungen	37
4 Trends und Perspektiven für Forschung und Entwicklung	51
4.1 Entwicklung der FuE-Intensitäten und der FuE-Ausgaben im internationalen Vergleich	51
4.2 Öffentliche Forschung und staatliche FuE-Ausgaben	56
4.3 FuE in der Wirtschaft im internationalen Vergleich	59
4.4 Direkte Zuwendungen des Staats zur Förderung industrieller FuE	66
4.5 Förderung der FuE-Tätigkeit der Unternehmen durch spezifische steuerliche FuE-Anreize	68
4.6 Detailbetrachtung der steuerlichen FuE-Förderung in ausgewählten Ländern	75
4.7 Einfluss der steuerlichen FuE-Förderung auf die effektive Unternehmensteuerbelastung	85
4.8 Wesentliche Elemente eines Systems der steuerlichen FuE-Förderung in Deutschland	90

5	Der Beitrag der Wissenschaft zur technologischen Leistungsfähigkeit	93
5.1	Leistungsfähigkeit der Wissenschaft	94
5.2	Internationalisierung der Wissenschaft – Ansatzpunkte zur Intensivierung	96
5.3	Mechanismen des Technologietransfers	97
5.4	Patentanmeldungen aus deutschen Hochschulen	99
6	Fachkräfte mit Hochschulabschluss	103
6.1	Die Entwicklung der Beschäftigung nach Qualifikationen	103
6.2	Qualifikationsstrukturen ausgewählter Branchengruppen und Branchen	105
6.3	Indizien für Fachkräfteknappheit	108
6.4	Hochschulabsolventen, Studienanfänger und Studienberechtigte	112
6.5	Bedarf und Verfügbarkeit in den nächsten Jahren	115
6.6	Fazit	120
7	Frauen in Wissenschaft, Forschung und Technik	121
7.1	Frauenbeteiligung an technisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen	122
7.2	Forscherinnen in der Wirtschaft und in öffentlichen Einrichtungen	124
7.3	Frauen in technischen Ausbildungsberufen in Deutschland	124
7.4	Geschlechtsspezifische berufliche Segregation: Handlungsbedarf geboten	126
8	Aufhol-Länder im globalen Technologiewettbewerb	127
8.1	Forschung und Entwicklung	128
8.2	Bildung	130
8.3	Wissenschaft	132
8.6	Fazit	137
9	Technologische Leistungsfähigkeit der Umweltwirtschaft	139
9.1	Methodische Grenzen der Analyse der deutschen Umweltwirtschaft im internationalen Vergleich	141
9.2	Die Umweltschutzwirtschaft in Deutschland – Produktion und Außenhandel	142
9.3	FuE-Tätigkeit im Bereich des Umweltschutzes in Deutschland	147

9.4	Wissenschaftliche Publikationstätigkeit der deutschen Umweltforschung	148
9.5	Umweltforschung im Spiegel der Patentstatistik	149
10	Herausforderungen für die Innovationspolitik	153
10.1	Neue Chancen für die Innovationspolitik	153
10.2	Verstärkung der Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft durch die Forschungsprämie?	154
10.3	Weiterentwicklung der Verwertung von Hochschulerfindungen	154
10.4	Unternehmensteuerreform bringt einschneidende Änderungen für FuE-treibende Unternehmen	155
10.5	Stimulierung der FuE-Potenziale in KMUs durch steuerliche FuE-Förderung	157
10.6	Dem Fachkräftemangel entgegenwirken	158
	Literatur	160
	Übersichten	163
Übersicht 1	Studien und Expertisen deren Inhalte diesem zusammenfassenden Bericht mit zu Grund liegen	163
Übersicht 2	Methoden	164
	Messziffern zur Beurteilung der Position auf internationalen Märkten	164
	Messziffern zur Beurteilung der Spezialisierung bei Patenten und Publikationen	164
	Messziffern zur Leistungsfähigkeit der Wissenschaft	165
Übersicht 3	Forschungsintensive Industrien/Güter	166
Übersicht 4	Wissensintensive Wirtschaftszweige	168
Übersicht 5	Quellen des Wachstums im internationalen Vergleich	170
Übersicht 6	Quellen des Wachstums 1995-2004 – Internationaler Vergleich ausgewählter Sektoren	171
Übersicht 7	Vergleich beobachtbarer Quartalswachstumsraten und des mittels HP-Filter geglätteten Trendwachstums	172
Übersicht 8	FuE-Steueranreize in ausgewählten OECD-Ländern	173
	Abbildungsverzeichnis	184
	Tabellenverzeichnis	186
	Abkürzungen	187

Mehr Investitionen in Forschung und Entwicklung



Die deutsche Wirtschaft befindet sich auf einem klaren Expansionskurs; Deutschland ist Exportweltmeister bei den Technologiegütern. Doch dürfen wir uns auf diesen Erfolgen nicht ausruhen. Die Bundesregierung hat mit ihrer Innovationsoffensive einen wichtigen Beitrag geleistet; nun müssen die Länder und vor allem die Unternehmen diesem Kurs folgen. Wir werden die Vorschläge des Gutachtens prüfen und geeignete Maßnahmen ergreifen, um die Rahmenbedingungen für ein innovationsfreundliches Klima in Deutschland weiter zu verbessern.

Dr. Annette Schavan, MdB
Bundesministerin für Bildung und Forschung

Bildung, Forschung und Entwicklung sind wesentliche Faktoren für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Zukunft der Bundesrepublik Deutschland. Deshalb bleibt es das Ziel der Bundesregierung, künftig mindestens drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts in Forschung und Entwicklung zu investieren. Mit der „Hightech-Strategie für Deutschland“ und dem „6 Milliarden-Euro-Programm für Forschung und Entwicklung“ haben wir die Grundlagen für noch mehr Innovationen in unserem Land geschaffen. So wurde erstmals ein zusammenhängendes Konzept einer Forschungs- und Innovationspolitik aus einem Guss vorgelegt. Forschung und die Gestaltung innovationsgerechter Rahmenbedingungen werden gemeinsam in den Blick genommen, Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft neu gestaltet, die Umsetzung neuer Technologien am Markt befördert. Diesen Weg werden wir konsequent weiter gehen.

Der Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit 2007, den das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) gemeinsam mit anderen Wirtschaftsforschungsinstituten erarbeitet hat, und den das Bundesministerium für Bildung und Forschung jetzt vorlegt, bestätigt diesen Kurs. Das zentrale Ergebnis des Gutachtens: Durch eine noch höhere internationale Attraktivität und bessere Qualifizierungsstrategien beugen wir einem drohenden Mangel an Fachkräften vor. Wettbewerbsfähige steuerliche Rahmenbedingungen für Wagniskapital und junge Technologieunternehmen sowie eine steuerliche FuE-Förderung sind zentrale Voraussetzungen für die Stärkung der Innovationskraft unseres Landes.

