

C 2 FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Die deutschen Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung erreichten im Jahr 2010 einen Wert von 70 Milliarden Euro und erhöhten sich in der Dekade 2000 bis 2010 um insgesamt 37 Prozent. Mit einem Anteil der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt (FuE-Intensität) von 2,82 Prozent zählt Deutschland innerhalb Europas zu den forschungsstärksten Ländern, hat allerdings das Drei-Prozent-Ziel nicht ganz erreicht (C 2-1). Zu den FuE-Spitzenreitern zählen Finnland, Schweden, Japan und Korea, deren FuE-Intensität deutlich über 3,0 Prozent liegt. Hervorzuheben ist auch die Entwicklung Chinas, das in den vergangenen 15 Jahren seine FuE-Intensität von 0,6 auf 1,7 Prozent gesteigert hat.

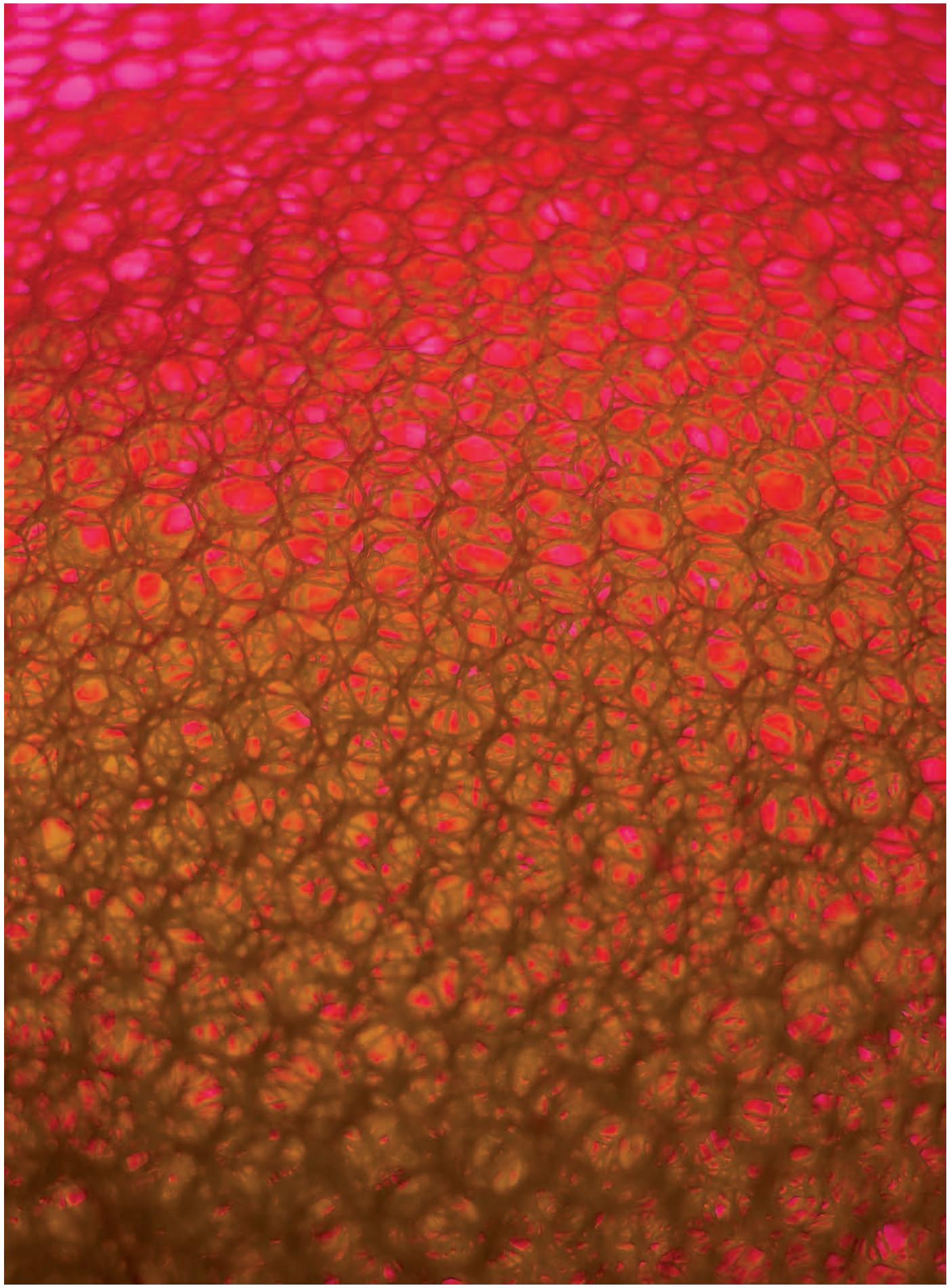
Abb. C 2-3 zeigt die Ausgaben des Staates für zivile FuE in ausgewählten Weltregionen. Diese wurden im Durchschnitt der OECD-Staaten um den Faktor 2,6 erhöht. Das Wachstum der staatlichen FuE-Ausgaben in den EU-15-Staaten lag im selben Zeitraum unter dem OECD-Durchschnitt. Innerhalb Europas verzeichneten die skandinavischen Länder sowie Belgien, die Niederlande, Österreich und die Schweiz überdurchschnittliche Wachstumsraten der staatlichen FuE-Ausgaben. Das Wachstum der staatlichen FuE-Ausgaben in Deutschland lag hingegen unter dem Durchschnitt der EU-15-Staaten. Beachtenswert ist auch der Rückgang des staatlich finanzierten Anteils an den FuE-Ausgaben der deutschen Wirtschaft in den letzten drei Jahrzehnten. Finanzierte der Staat Ende der 1970er Jahre noch rund 14 Prozent der FuE bei den Unternehmen, so sank dieser Anteil bereits bis 1991 auf 8,3 Prozent und halbierte sich bis 2009 noch einmal auf unter 4 Prozent.

In Deutschland werden mehr als zwei Drittel aller FuE-Mittel für Projekte der gewerblichen Wirtschaft eingesetzt, mit einem deutlichen Schwerpunkt im verarbeitenden Gewerbe (C 2-5). So entfielen im Jahr 2009 insgesamt 38,7 Milliarden Euro und damit 86 Prozent der internen FuE-Ausgaben der Unternehmen auf das verarbeitende Gewerbe. Innerhalb des verarbeitenden Gewerbes sind weiterhin die wichtigsten deutschen Exportindustrien von zentraler Bedeutung. Auf den Kraftfahrzeugbau, den Maschinenbau, die Elektrotechnik sowie die Chemie- und die Pharmaziebranche entfielen rund drei Viertel der internen FuE-Ausgaben.

Nicht zuletzt aufgrund der Wirtschafts- und Finanzkrise haben sich die Investitionstätigkeiten dieser FuE-Schwerpunkte im vergangenen Jahr sehr unterschiedlich entwickelt. Besonders dynamisch zeigte sich der Kraftfahrzeugbau, der mit einem Plus von 7,2 Prozent fast wieder an den Vorkrisenwert anknüpfen konnte. Dieser deutliche Aufwärtstrend ist für Deutschland von großer Bedeutung, da die FuE-Ausgaben des Kraftfahrzeugbaus mit fast 15 Milliarden Euro rund 30 Prozent des FuE-Gesamtumfangs der deutschen Wirtschaft ausmachen. Ebenfalls zulegen konnten der Maschinenbau und die elektronische Industrie. Dagegen haben Chemie und Pharmazie ihre FuE-Anstrengungen gegenüber dem Vorjahr verringert. Die negative Entwicklung in der Chemie- und Pharmaziebranche zeigt, wie abhängig die industrielle Forschung in Deutschland von einzelnen Großunternehmen ist. So haben die rückläufigen FuE-Ausgaben einiger großer Unternehmen das Gesamtergebnis beider Branchen in den negativen Bereich gezogen, obwohl sich die FuE-Aktivitäten beim überwiegenden Teil der Unternehmen im Jahr 2010 positiv entwickelt haben.



9/10 Durchleuchtung organischer Strukturen
© Bildlabor 2012

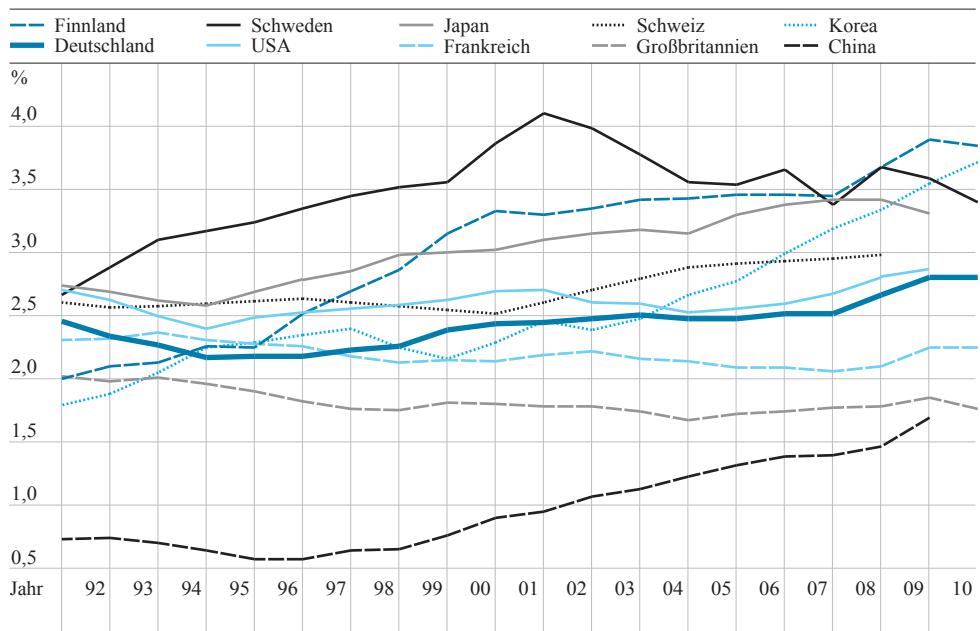


10/10 Überlagerte Netzstrukturen
© Bildlabor 2012

C 2-1

FuE-Intensität in ausgewählten OECD-Ländern (Angaben in Prozent)

FuE-Intensität: Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung einer Volkswirtschaft am Bruttoinlandsprodukt.

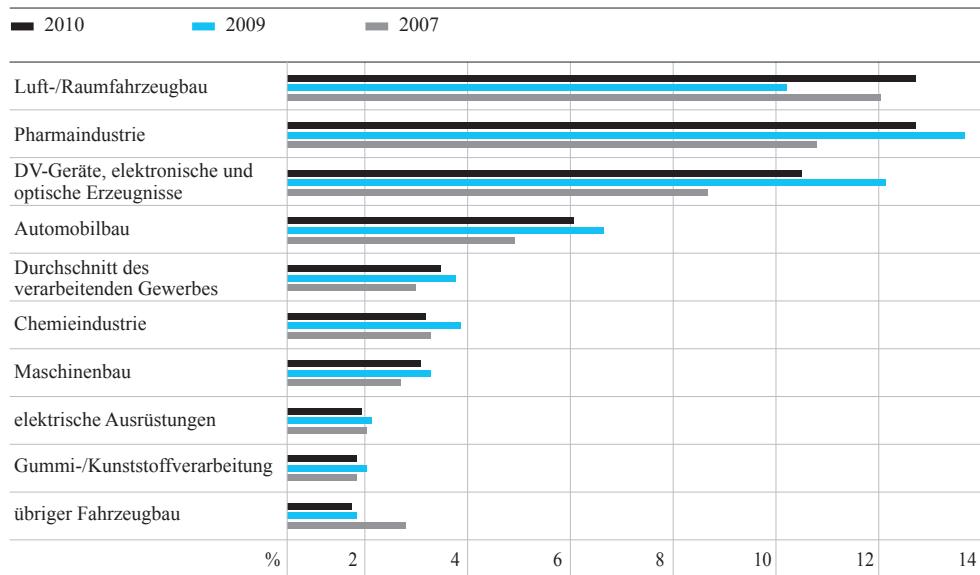


Quelle: OECD, Main Science And Technology Indicators (2011/1). EUROSTAT-Datenbank.
Berechnungen und Schätzungen des NIW. In: Schasse et al. (2012).

Interne FuE-Ausgaben der Wirtschaft in Prozent des Umsatzes aus eigenen Erzeugnissen

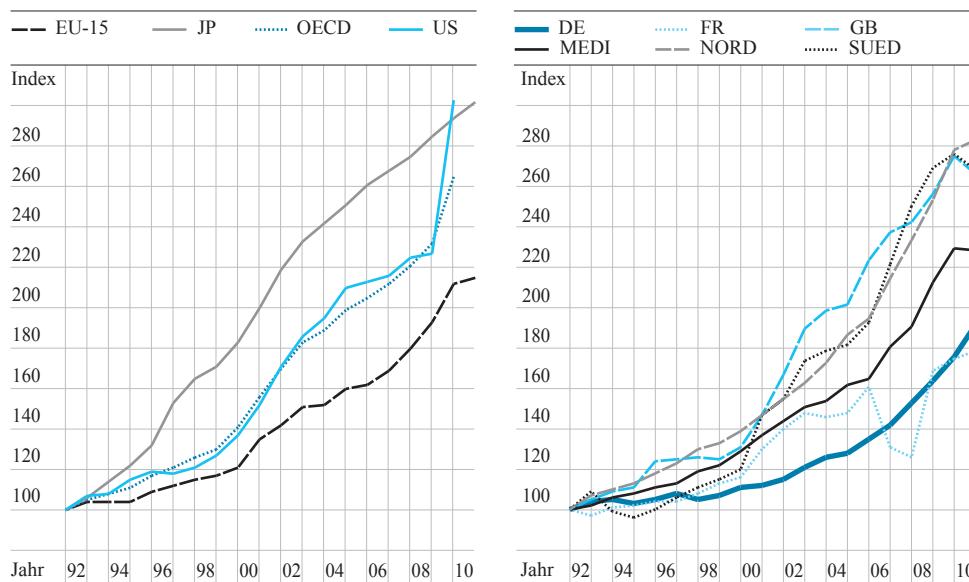
C 2-2

Interne FuE: FuE, die innerhalb des Unternehmens durchgeführt wird, unabhängig davon, ob für eigene Zwecke oder im Auftrag anderer.



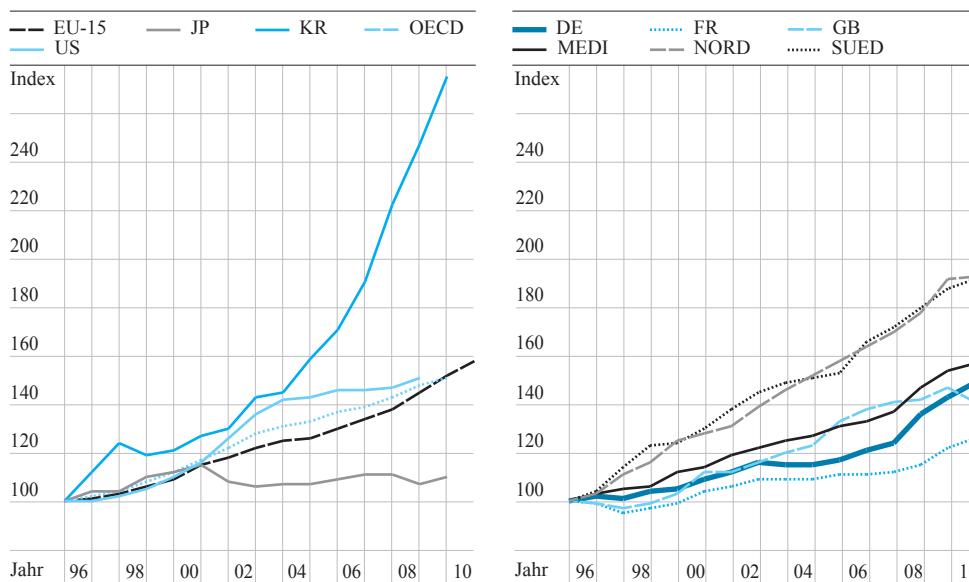
Quelle: SV-Wissenschaftsstatistik. Statistisches Bundesamt, Genesis-Online, Industriestatistik.
Berechnungen des NIW.

C 2–3 Haushaltsansätze des Staates für zivile FuE in ausgewählten Weltregionen



FuE-Haushaltsansätze:
Betrachtet werden die im Haushaltspol festgesetzten Budgets, die für die Finanzierung von FuE zur Verfügung stehen.

C 2–4 Interne FuE-Ausgaben von Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen in konstanten Preisen nach Weltregionen



Interne FuE-Ausgaben:
Finanzielle Aufwendungen für FuE-Personal, FuE-Sachmittel und Investitionen in FuE innerhalb der eigenen Organisation.

**Interne FuE-Ausgaben der Unternehmen in Deutschland
nach Herkunft der Mittel, Wirtschaftszweigen, Größen- und Technologieklassen 2009**

C 2-5

Interne FuE: FuE, die innerhalb des Unternehmens durchgeführt wird, unabhängig davon, ob für eigene Zwecke oder im Auftrag anderer.

Interne FuE-Ausgaben	gesamt (in Euro)	davon finanziert von (in Prozent)			
		Wirtschaft	Staat	andere Inländer	Ausland
Alle forschenden Unternehmen	44.982.742	92,9	3,6	0,1	3,4
Verarbeitendes Gewerbe	38.711.447	94,1	3,0	0,1	2,9
Fahrzeugbau	15.877.125	91,8	4,2	0,1	3,9
Elektrotechnik/Elektronik	7.148.828	95,3	2,8	0	1,9
Maschinenbau	4.498.533	95,2	1,8	0,1	2,9
Pharmazeutische Industrie	3.895.967	99,0	0,5	0	0,6
Chemische Industrie	3.197.776	97,3	1,4	0	1,3
Übriges verarbeitendes Gewerbe	1.752.143	91,8	2,7	0	5,5
Metallerzeugung und -bearbeitung	1.206.447	92,7	6,5	0,1	0,8
Kunststoff-, Glas- u. Keramikindustrie	1.134.628	94,0	1,7	0	4,2
Übrige Wirtschaftszweige	6.271.295	85,4	7,6	0,2	6,8
Weniger als 100 Beschäftigte	2.371.547	83,2	12,7	0,2	3,8
100 bis 499 Beschäftigte	4.665.044	89,9	4,8	0,1	5,2
500 bis 999 Beschäftigte	2.688.345	92,0	4,3	0,1	3,7
1000 und mehr Beschäftigte	35.257.798	94,0	2,8	0,1	3,1
Technologieklassen in der Industrie					
Spitzentechnologie (> 7 Prozent FuE-Aufwand/Umsatz)	12.213.754	90,8	6,9	0	2,3
Hochwertige Technologie (2,5–7 Prozent FuE-Aufwand/Umsatz)	22.763.099	96,0	1,0	0,1	2,9

Quelle: SV Wissenschaftsstatistik.