

C 2 FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Deutschland verzeichnete im Jahr 2012 mit 2,98 Prozent die bislang höchste FuE-Intensität und erreichte das selbstgesetzte Drei-Prozent-Ziel.⁴⁸¹ Trotz dieses Erfolges liegt Deutschland nach wie vor hinter den Ländern Korea (4,36 Prozent), Japan (3,34 Prozent) und Schweden (3,41 Prozent). Die FuE-Intensität der USA stieg 2012 leicht auf 2,79 Prozent, erreichte aber noch nicht wieder den Wert des Jahres 2009 (2,82 Prozent). Insgesamt sind die USA für rund 41 Prozent der gesamten FuE-Ausgaben innerhalb der OECD verantwortlich.

Die Haushaltspläne für zivile FuE (C 2–2) zeigen, dass die staatlichen Investitionen in FuE in den letzten zehn Jahren in allen Vergleichsländern gestiegen sind. Die Entwicklung zwischen 2002 und 2012 ist allerdings heterogen. Während die Investitionen in Frankreich bis 2008 nur minimal ausgebaut wurden und in mehreren Jahren sogar rückläufig waren, stiegen die Investitionen in Schweden, der Schweiz und insbesondere in Korea durchgängig an. In den USA wurden die staatlichen FuE-Investitionen zwischen 2002 und 2008 zunächst langsam und 2009 durch das Konjunkturprogramm stark erhöht.

Die Verteilung der Bruttoinlandausgaben für FuE nach durchführenden Sektoren (C 2–3) hat sich in den Vergleichsländern zwischen den Jahren 2001 und 2011 unterschiedlich entwickelt. Auffällig ist dabei, dass sich in den asiatischen Volkswirtschaften der Anteil der Wirtschaft an den FuE-Ausgaben zwischen 2001 und 2011 erhöht hat, während er in den europäischen Volkswirtschaften sowie in den USA rückläufig war. In Deutschland sank der Anteil der Wirtschaft an den Bruttoinlandsausgaben Bruttoinlandsausgaben für FuE von 70 Prozent im Jahr 2001 auf 68 Prozent im Jahr 2011.

Die Abbildung der FuE-Intensität der Bundesländer (C 2–4) zeigt, dass bei den öffentlichen FuE-Einrichtungen zwischen den ost-, nord- und süddeutschen Bundesländern keine nennenswerten Unterschiede bestehen. Allerdings weist die FuE-Intensität der Wirtschaft in den einzelnen Bundesländern große Unterschiede auf. Die Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg und Hessen verzeichnen mit Abstand die höchsten Werte aller Bundesländer. In Baden-Württemberg und Hessen wurde die FuE-Intensität der Wirtschaft zudem gegenüber 2001 deutlich gesteigert.

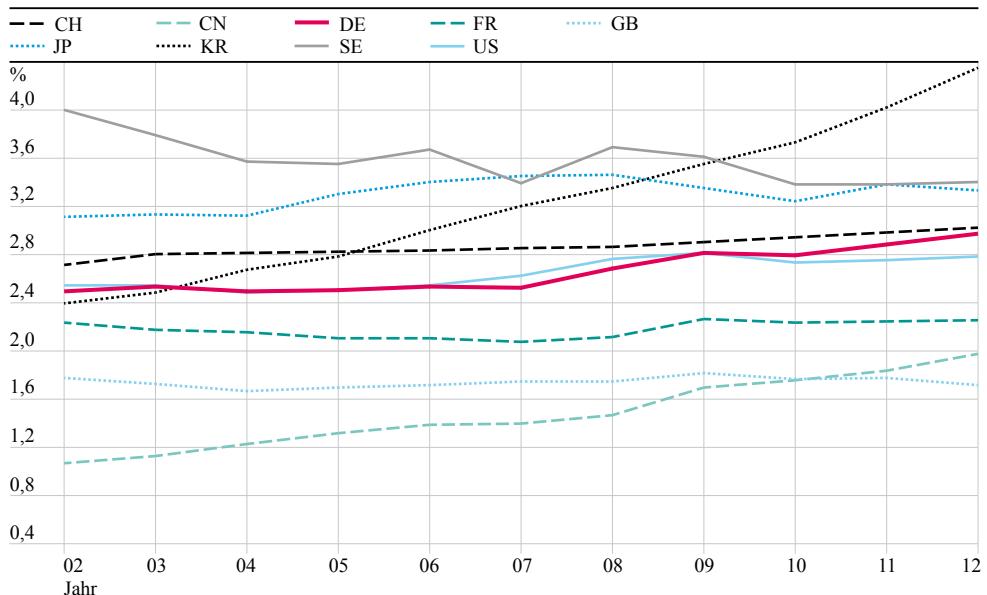
Der staatliche Finanzierungsanteil von FuE in der Wirtschaft ist in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern gering. Die Aufschlüsselung der internen FuE-Ausgaben der Unternehmen nach Herkunft der Mittel (C 2–5) für das Jahr 2011 zeigt, dass der Staat rund 4 Prozent der gesamten FuE-Aktivitäten der Wirtschaft finanziert hat. Zwei Jahre zuvor waren es 3,6 Prozent und vier Jahre zuvor 3,1 Prozent. Besonders bedeutsam ist die staatliche Finanzierung von FuE für Kleinunternehmen. Im Jahr 2011 belief sich der staatliche Finanzierungsanteil bei Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten auf knapp 15 Prozent.

Die Entwicklung der FuE-Ausgaben nach Wirtschaftszweigen, gemessen anhand der internen FuE-Ausgaben in Prozent des Umsatzes aus eigenen Erzeugnissen (C 2–6), zeigt, dass die meisten Branchen ihre FuE-Intensität im Jahr 2012 gegenüber dem Vorjahr 2011 nochmals erhöht haben. Lediglich in der Pharmabranche sowie im übrigen Fahrzeugbau ging die FuE-Intensität leicht zurück. Insgesamt stieg die FuE-Intensität des verarbeitenden Gewerbes 2012 gegenüber dem Vorjahr von 3,1 auf 3,2 Prozent an.

C 2–1

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

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

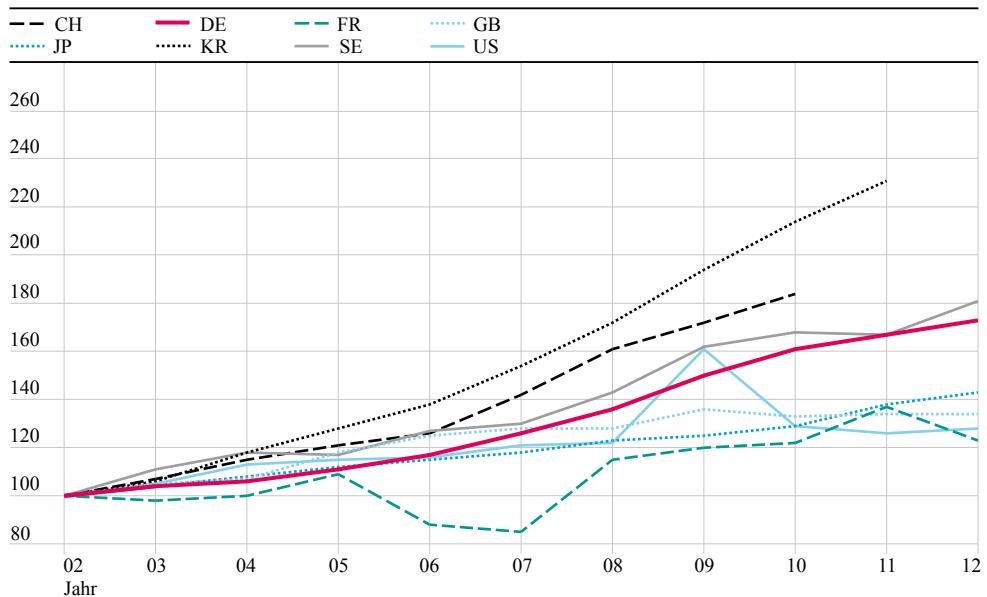
DOWNLOAD
DATEN

Quelle: OECD, SV Wissenschaftsstatistik.
Berechnungen und Schätzungen des NIW. In: Schasse et al. (2014).

C 2–2

Haushaltsansätze des Staates für zivile FuE

FuE-Haushaltsansätze:
Betrachtet werden die im
Haushaltplan festgesetzten
Budgets, die für die Finanzie-
rung von FuE zur Verfügung
stehen.

DOWNLOAD
DATEN

Index: 2002 = 100, Daten zum Teil geschätzt.
Quelle: OECD, EUROSTAT. Berechnungen und Schätzungen des NIW. In: Schasse et al. (2014).

C 2–3 Verteilung der Bruttoinlandsausgaben für FuE (GERD)
nach durchführendem Sektor 2001 und 2011

DOWNLOAD
DATEN

Länder	GERD in Mio. US- Dollar ¹	2001				GERD in Mio. US- Dollar ¹	2011			
		davon durchgeführt von ... (in %)	Wirt- schaft	Hoch- schulen	Staat		davon durchgeführt von ... (in %)	Wirt- schaft	Hoch- schulen	Staat
DE	54.426	69,9	16,4	13,7	–	93.987	67,7	17,8	14,5	–
FR	35.804	63,2	18,9	16,5	1,4	51.891	63,4	21,2	14,1	1,2
GB	29.179	65,5	22,7	10,0	1,8	39.627	61,5	26,9	9,3	2,4
JP	103.718	73,7	14,5	9,5	2,3	146.537	77,0	13,2	8,4	1,5
KR	21.259	76,2	10,4	12,4	1,0	59.890	76,5	10,1	11,7	1,6
SE	10.374	77,5	19,6	2,8	0,1	13.216	69,3	26,0	4,3	0,3
CH ²	5.766	73,9	22,9	1,3	1,9	10.525	73,5	24,2	0,7	1,6
US	278.239	72,6	12,1	11,3	4,0	415.193	68,3	15,2	12,1	4,3
CN	31.744	60,4	9,8	29,7	–	208.172	75,7	7,9	16,3	–

Die Bruttoinlandsausgaben für FuE (Gross Domestic Expenditure on R&D – GERD) sind die Ausgaben für Forschung und Entwicklung der drei Sektoren Wirtschaft, Hochschulen und Staat.

¹ 2000 statt 2001 und 2008 statt 2011. ²⁾ GERD in US-Dollar nach Kaufkraftparität.
Unbestimmt: Anteil an GERD, der nicht explizit in den Sektoren „Wirtschaft“, „Hochschulen“ oder „Staat“ durchgeführt wird; wird vielfach zusammen mit dem Sektor „Staat“ ausgewiesen.

Quelle: OECD, EUROSTAT (Datenstand 13.11.2013), SV Wissenschaftsstatistik. In: Schasse et al. (2014).

C 2–4 FuE-Intensität der Bundesländer 2001 und 2011 (Angaben in Prozent)

DOWNLOAD
DATEN

Bundesländer	2001				Gesamt	2011			
	Gesamt	Wirtschaft	Staat	Hoch- schulen		Wirtschaft	Staat	Hoch- schulen	
Baden-Württemberg	3,86	3,05	0,40	0,41	5,08	4,10	0,43	0,55	
Bayern	3,07	2,46	0,24	0,37	3,15	2,41	0,30	0,44	
Berlin	3,94	2,15	1,01	0,78	3,55	1,39	1,24	0,92	
Brandenburg	1,47	0,54	0,65	0,28	1,68	0,54	0,78	0,36	
Bremen	2,14	1,05	0,56	0,53	2,78	1,00	1,00	0,78	
Hamburg	1,40	0,72	0,33	0,34	2,24	1,26	0,47	0,51	
Hessen	2,37	1,92	0,15	0,30	3,01	2,35	0,23	0,44	
Mecklenburg-Vorpommern	1,17	0,18	0,48	0,51	2,09	0,68	0,73	0,67	
Niedersachsen	2,49	1,79	0,31	0,39	2,88	1,97	0,40	0,51	
Nordrhein-Westfalen	1,74	1,09	0,28	0,38	2,01	1,21	0,31	0,49	
Rheinland-Pfalz	1,96	1,48	0,14	0,34	2,07	1,46	0,18	0,44	
Saarland	1,02	0,38	0,22	0,42	1,49	0,54	0,43	0,52	
Sachsen	2,44	1,22	0,60	0,61	2,91	1,26	0,88	0,77	
Sachsen-Anhalt	1,28	0,34	0,40	0,54	1,49	0,43	0,57	0,49	
Schleswig-Holstein	1,15	0,53	0,31	0,32	1,43	0,69	0,36	0,37	
Thüringen	2,11	1,13	0,44	0,53	2,22	1,03	0,54	0,65	
Deutschland	2,47	1,73	0,34	0,41	2,89	1,96	0,42	0,51	

Die FuE-Ausgaben:
Anteil der FuE-Ausgaben
der Bundesländer an ihrem
Bruttoinlandsprodukt in
Prozent, aufgeschlüsselt nach
durchführenden Sektoren.

Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt.
Berechnungen des NIW. In: Schasse et al. (2014).

Interne FuE-Ausgaben der Unternehmen nach Herkunft der Mittel, Wirtschaftszweigen, Größen- und Technologieklassen 2011

DOWNLOAD
DATEN

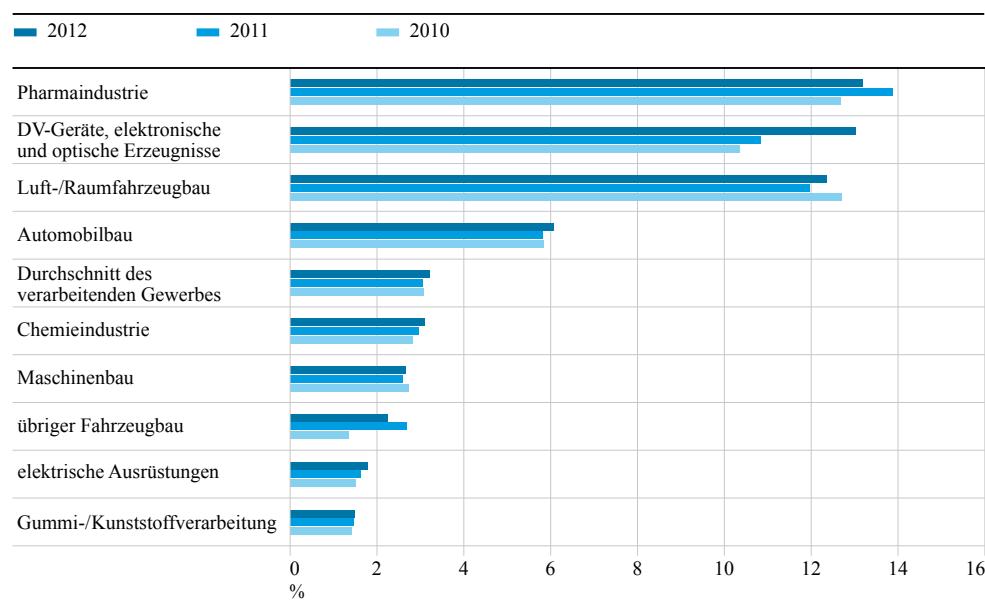
Interne FuE:
FuE, die innerhalb des Unternehmens durchgeführt wird, unabhängig davon, ob für eigene Zwecke oder im Auftrag anderer.

Interne FuE-Ausgaben	insgesamt	davon finanziert von			
		Wirtschaft	Staat	andere Inländer	Ausland
	in Euro	in Prozent			
Alle forschenden Unternehmen	50.804.210	91,7	4	0,3	4
Verarbeitendes Gewerbe	43.733.376	93,1	3,2	0,2	3,6
Chemische Industrie	3.296.674	95,3	2	–	2,7
Pharmazeutische Industrie	4.069.729	97,9	0,4	–	1,6
Kunststoff-, Glas- u. Keramikindustrie	1.224.873	93,3	2,5	0,5	3,8
Metallerzeugung und -bearbeitung	1.242.073	80,5	7,4	–	12,1
Elektrotechnik/Elektronik	8.165.077	94,8	3,2	0,1	1,9
Maschinenbau	4.902.500	94,8	1,9	–	3,2
Fahrzeugbau	18.914.281	91,5	4	0,3	4,3
Übriges verarbeitendes Gewerbe	1.918.170	91,2	3,3	–	5,5
Übrige Wirtschaftszweige	7.070.835	83,3	9,3	0,8	6,6
weniger als 100 Beschäftigte	2.864.072	81	14,9	0,5	3,6
100 bis 499 Beschäftigte	5.147.816	89,3	5,3	0,4	5
500 bis 999 Beschäftigte	3.027.362	87,5	7,1	0,1	5,3
1000 und mehr Beschäftigte	39.764.960	93,1	2,8	0,2	3,8
<hr/>					
Technologieklassen in der Industrie					
Spitzentechnologie (> 9 Prozent FuE-Aufwand/Umsatz)	13.092.505	90,6	6,9	–	2,5
Hochwertige Technologie (2,5–9 Prozent FuE-Aufwand/Umsatz)	25.497.475	95	1,3	0,2	3,6

Quelle: SV Wissenschaftsstatistik. In: Schasse et al. (2014).

C 2–6 Interne FuE-Ausgaben in Prozent des Umsatzes aus eigenen Erzeugnissen 2010, 2011 und 2012

DOWNLOAD
DATEN



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

Angaben ohne Vorsteuer
Quelle: SV Wissenschaftsstatistik. Statistisches Bundesamt, Unternehmensergebnisse Deutschland.
Berechnungen des NIW. In: Schasse et al. (2014).