

C 2 Forschung und Entwicklung

In Deutschland wurden im Jahr 2014 insgesamt 83,6 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung (FuE) in Unternehmen, Hochschulen und öffentlichen oder öffentlich geförderten FuE-Einrichtungen ausgegeben. Dies entspricht 2,87 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (C 2-1). Im Vorjahr lagen die Ausgaben bei 79,7 Milliarden Euro bzw. 2,83 Prozent des Bruttoinlandsprodukts.³⁵¹ Nach den bisher vorliegenden vorläufigen Ergebnissen ist dieser Zuwachs allein auf die deutlich gestiegenen FuE-Ausgaben der Wirtschaft zurückzuführen.

Die Haushaltsansätze für zivile FuE (C 2-2) weisen für Südkorea und die Schweiz erneut ein starkes Wachstum aus, während sie in Deutschland und Schweden nur leicht anstiegen. In Frankreich, Großbritannien, Japan und den USA stagnieren die Haushaltsansätze seit einigen Jahren.

Die Verteilung der Bruttoinlandsausgaben für FuE nach durchführendem Sektor (C 2-3) zeigt, dass der Anteil der Wirtschaft in Deutschland von 69,8 Prozent im Jahr 2004 auf 68,1 Prozent im Jahr 2014 gesunken ist. Der Anteil der FuE-Ausgaben der Hochschulen stieg im gleichen Zeitraum von 16,5 auf 17,1 Prozent, der Anteil der FuE-Ausgaben des Staates von 13,7 auf 14,7 Prozent.

Die FuE-Intensität der Bundesländer (C 2-4) ist in der Dekade von 2003 bis 2013 in fast allen Bundesländern gestiegen. Lediglich in Berlin ging die FuE-Intensität leicht von 3,65 auf 3,57 Prozent zurück. Dieser Rückgang ist auf die in Berlin gesunkene FuE-Intensität des Wirtschaftssektors zurückzuführen.

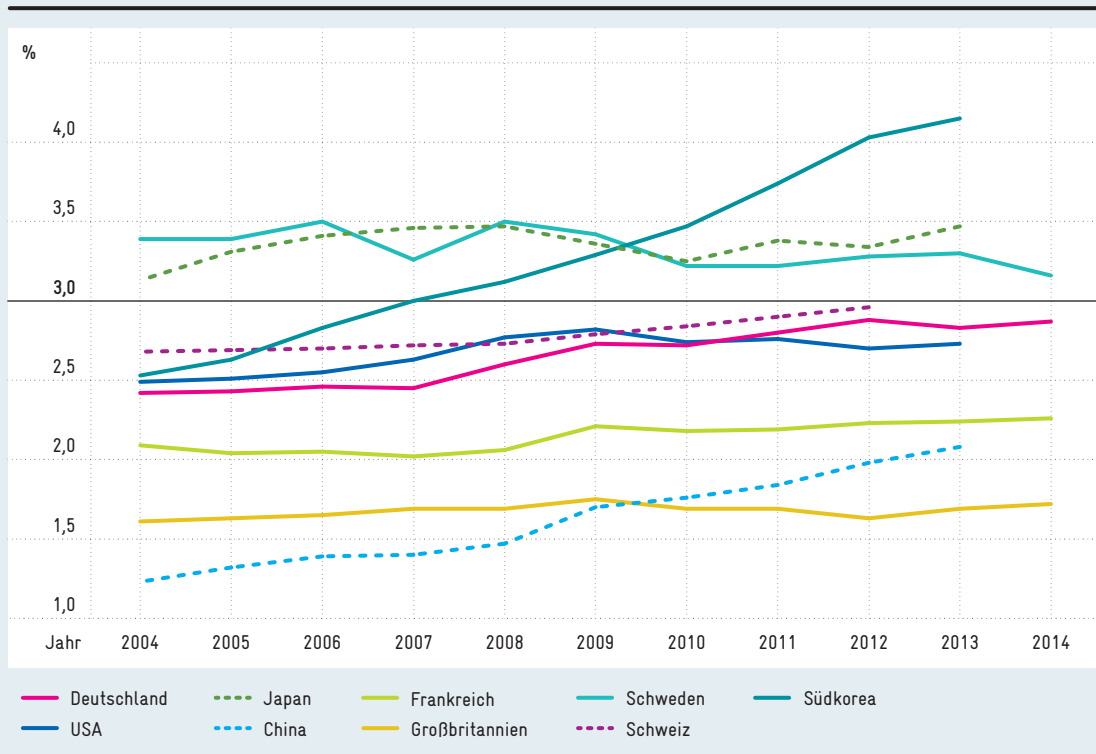
Das FuE-Wachstum in der deutschen Wirtschaft wird primär vom Automobilbau getragen. Von den Gesamtausgaben aller forschenden Unternehmen in Deutschland in Höhe von 53,3 Milliarden Euro entfielen 19,2 Milliarden Euro allein auf den Wirtschaftszweig Fahrzeugbau, gefolgt von den Wirtschaftszweigen Elektrotechnik/Elektronik mit 9,5 Milliarden Euro, Maschinenbau mit 5,4 Milliarden Euro, pharmazeutische Industrie mit 4,1 Milliarden Euro und chemische Industrie mit 3,4 Milliarden Euro (C 2-5).

Der Indikator interne FuE-Ausgaben in Prozent des Umsatzes aus eigenen Erzeugnissen (C 2-6) zeigt, dass die durchschnittliche FuE-Intensität des verarbeitenden Gewerbes von 2013 auf 2014 leicht gestiegen ist. Dieser Anstieg ist vor allem auf das Wachstum der FuE-Intensität im Automobilbau zurückzuführen. Zwar sind von 2013 auf 2014 auch die internen FuE-Ausgaben in den Wirtschaftszweigen Datenverarbeitungs-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse sowie Luft- und Raumfahrt absolut leicht gestiegen, jedoch sind die Branchenumsätze im selben Zeitraum stärker gewachsen, so dass die FuE-Intensitäten erneut zurückgegangen sind.³⁵²

FuE-Intensität in ausgewählten OECD-Ländern und China 2004 bis 2014 in Prozent

Abb C 2-1
Download
Daten

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



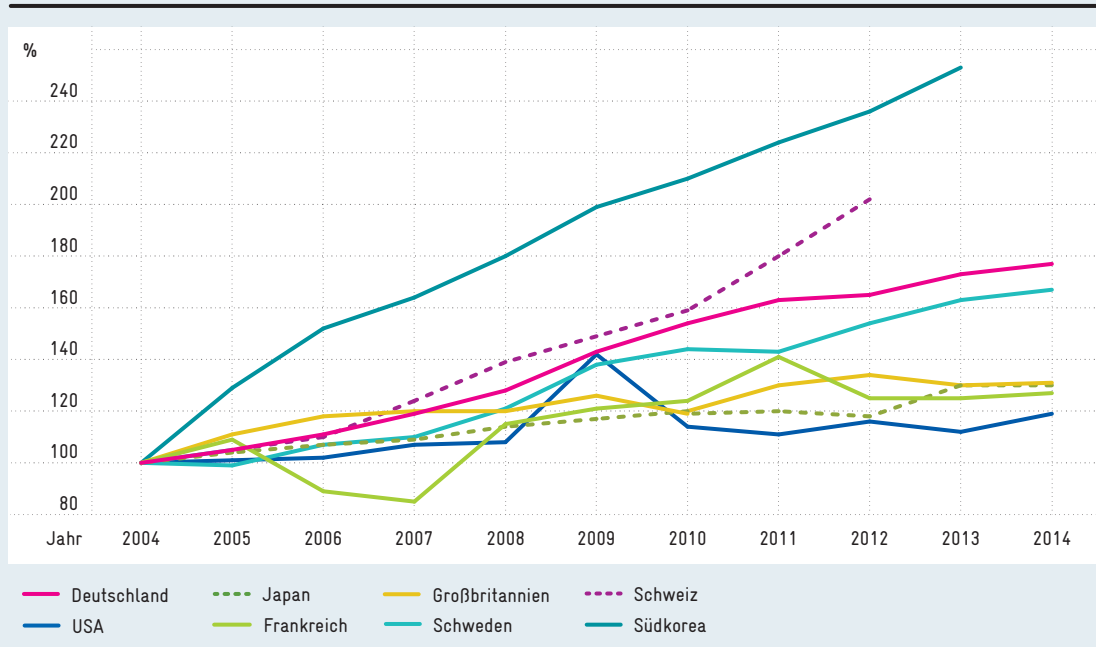
Quelle: OECD, EUROSTAT. Berechnungen und Schätzungen des NIW in Schasse et al. (2016).

Abb C 2-2

Download
Daten

Haushaltsansätze des Staates für zivile FuE

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



Index: 2004 = 100, Daten zum Teil geschätzt.

Quelle: OECD, EUROSTAT. Berechnungen und Schätzungen des NIW in Schasse et al. (2016).

Tab C 2-3

Download
Daten

Verteilung der Bruttoinlandsausgaben für FuE (GERD) nach durchführendem Sektor 2004 und 2014

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

Länder	GERD in Mio. US-Dollar	2004 davon durchgeführt von ... (in Prozent)				GERD in Mio. US-Dollar	2014 davon durchgeführt von ... (in Prozent)			
		Wirt- schaft	Hoch- schulen	Staat	Private Nonprofit		Wirt- schaft	Hoch- schulen	Staat	Private Nonprofit
Deutschland ¹⁾	61.331	69,8	16,5	13,7	-	106.276	68,1	17,1	14,7	-
Frankreich	37.986	63,1	18,6	17,0	1,3	58.023	64,8	20,6	13,1	1,5
Großbritannien	32.024	62,6	24,7	10,7	2,0	43.624	64,4	26,1	7,8	1,7
Japan ²⁾	117.598	75,2	13,4	9,5	1,9	160.247	76,1	13,5	9,2	1,3
Südkorea ³⁾	27.942	76,7	10,1	12,1	1,2	68.937	78,5	9,2	10,9	1,3
Schweden	10.452	73,5	22,9	3,1	0,4	13.839	67,0	29,0	3,7	0,2
Schweiz ³⁾	7.472	73,7	22,9	1,1	2,3	13.251	69,3	28,1	0,8	1,8
USA ²⁾	305.640	68,2	14,7	12,6	4,6	456.977	70,6	14,2	11,2	4,1
China ²⁾	69.269	66,8	10,2	23,0	-	336.495	76,6	7,2	16,2	-

¹⁾ vorläufig. ²⁾ 2013 statt 2014. ³⁾ 2012 statt 2014.

Private Nonprofit-Organisationen: in einigen Ländern in „Staat“ enthalten (z. B. Deutschland).

Quelle: OECD, EUROSTAT. Berechnungen des NIW in Schasse et al. (2016).

Tab C 2-4

Download
Daten**FuE-Intensität der Bundesländer 2003 und 2013 in Prozent**

FuE-Intensität: Anteil der Ausgaben der Bundesländer für Forschung und Entwicklung an ihrem Bruttoinlandsprodukt, aufgeschlüsselt nach durchführendem Sektor.

Bundesländer	2003				2013			
	Gesamt	Wirtschaft	Staat	Hochschulen	Gesamt	Wirtschaft	Staat	Hochschulen
Baden-Württemberg	3,76	2,97	0,37	0,41	4,80	3,87	0,42	0,52
Bayern	3,00	2,41	0,24	0,36	3,16	2,41	0,32	0,43
Berlin	3,65	1,85	1,01	0,78	3,57	1,50	1,23	0,84
Brandenburg	1,18	0,34	0,55	0,29	1,55	0,45	0,74	0,36
Bremen	2,63	1,35	0,61	0,67	2,67	1,01	0,97	0,70
Hamburg	1,71	1,03	0,33	0,35	2,32	1,33	0,47	0,51
Hessen	2,46	2,01	0,16	0,29	2,83	2,18	0,23	0,42
Mecklenburg-Vorpommern	1,30	0,27	0,53	0,50	1,83	0,48	0,71	0,64
Niedersachsen	2,80	2,05	0,31	0,44	2,84	1,92	0,39	0,52
Nordrhein-Westfalen	1,74	1,06	0,26	0,42	1,94	1,11	0,33	0,49
Rheinland-Pfalz	1,73	1,24	0,15	0,34	2,13	1,54	0,17	0,43
Saarland	1,06	0,39	0,24	0,43	1,42	0,55	0,41	0,46
Sachsen	2,23	1,03	0,60	0,60	2,74	1,11	0,81	0,82
Sachsen-Anhalt	1,18	0,29	0,38	0,51	1,42	0,42	0,50	0,50
Schleswig-Holstein	1,10	0,49	0,31	0,31	1,47	0,75	0,37	0,35
Thüringen	1,89	1,01	0,39	0,50	2,20	1,05	0,52	0,63
Deutschland	2,46	1,72	0,33	0,42	2,83	1,91	0,42	0,50

Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Berechnungen des NIW in Schasse et al. (2016).

Tab C 2-5
Download
Daten

Interne FuE-Ausgaben der Unternehmen nach Herkunft der Mittel, Wirtschaftszweigen, Größen- und Technologieklassen 2013

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

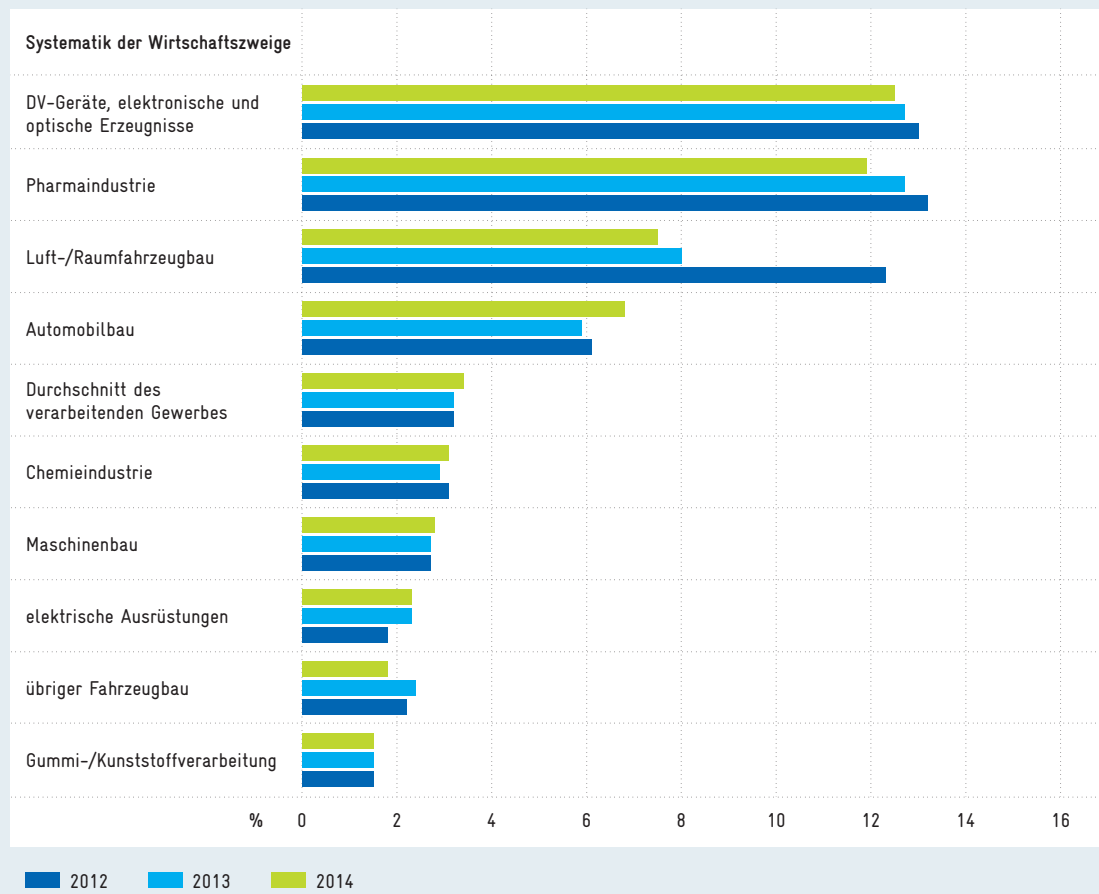
	Interne FuE-Ausgaben				
	insgesamt	davon finanziert von			
		Wirtschaft	Staat	andere Inländer	Ausland
	in 1.000 Euro	in Prozent			
Alle forschenden Unternehmen	53.296.234	91,7	3,0	0,2	5,0
Verarbeitendes Gewerbe	46.048.715	92,8	2,0	0,2	5,0
Chemische Industrie	3.346.601	93,8	1,6	0,0	4,6
Pharmazeutische Industrie	4.074.886	86,8	0,5	0,0	12,7
Kunststoff-, Glas- u. Keramikindustrie	1.261.748	92,2	2,6	0,7	4,6
Metallerzeugung und -bearbeitung	1.273.337	80,7	8,5	0,2	10,7
Elektrotechnik/Elektronik	9.472.033	94,6	2,8	0,1	2,4
Maschinenbau	5.388.201	95,8	2,0	0,5	1,7
Fahrzeugbau	19.204.835	93,1	1,3	0,2	5,4
Übriges verarbeitendes Gewerbe	2.027.074	91,0	3,7	0,1	5,2
Übrige Wirtschaftszweige	7.247.519	85,1	9,7	0,2	5,0
weniger als 100 Beschäftigte	2.859.712	78,4	16,8	0,4	4,5
100 bis 499 Beschäftigte	4.708.916	88,2	6,4	0,3	5,1
500 bis 999 Beschäftigte	3.214.604	90,9	4,6	0,1	4,4
1.000 und mehr Beschäftigte	42.513.002	93,1	1,6	0,2	5,1
Technologieklassen in der Industrie					
Spitzentechnologie (> 9 Prozent FuE-Ausgaben/Umsatz)	13.404.548	90,4	3,2	0,0	6,3
Hochwertige Technologie (3-9 Prozent FuE-Ausgaben/Umsatz)	27.113.163	94,4	1,1	0,2	4,3

Quelle: SV Wissenschaftsstatistik. In: Schasse et al. (2016).

Abb C 2-6
Download
Daten

Interne FuE-Ausgaben in Prozent des Umsatzes aus eigenen Erzeugnissen 2012, 2013 und 2014

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



Angaben ohne Vorsteuer. 2013: Bruch in der Reihe.

Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt, Unternehmensergebnisse Deutschland. Berechnungen des NIW in Schasse et al. (2016).