

C 2 Forschung und Entwicklung³⁸⁸

Die FuE-Intensität (C 2-1) Deutschlands, d.h. der Anteil der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt, betrug im Jahr 2016 2,94 Prozent.³⁸⁹ Die FuE-Intensität ist damit gegenüber dem Vorjahr leicht um 0,02 Prozentpunkte gestiegen, liegt aber noch immer unter dem von der Bundesregierung angestrebten Drei-Prozent-Ziel. Eine ähnlich geringe Dynamik weisen auch die FuE-Intensitäten Großbritanniens und Schwedens auf: In Schweden sank die FuE-Intensität von 2015 auf 2016 leicht um 0,02 Prozentpunkte auf 3,25 Prozent, in Großbritannien stieg sie im gleichen Zeitraum von 1,65 auf 1,67 Prozent. Auffällig ist die Entwicklung der FuE-Intensität in Südkorea: Hier sank die FuE-Intensität im Jahr 2015 von 4,29 Prozent auf 4,23 Prozent. Dies war der erste Rückgang im Untersuchungszeitraum.

Der Haushaltsansatz, also die im Staatshaushalt eingestellten finanziellen Mittel, für zivile FuE (C 2-2) lag in Deutschland im Jahr 2016 64 Prozent über dem Ausgangsniveau von 2007. Das mit Abstand stärkste Wachstum verzeichnete die Schweiz. Ihr Haushaltsansatz für zivile FuE lag 2016 um 102 Prozent über dem Ausgangsniveau von 2007. In Schweden und Südkorea war ein mit Deutschland in etwa vergleichbarer Aufwuchs von ca. 60 Prozent gegenüber 2007 zu verzeichnen.

Für den Indikator Verteilung der Bruttoinlandsausgaben für FuE nach durchführendem Sektor (C 2-3) hat sich der aktuelle Rand gegenüber dem Vorjahr nicht verändert. Lediglich einzelne Daten wurden revidiert; auf eine erneute Kommentierung wurde verzichtet.

Die FuE-Intensität der Bundesländer (C 2-4) ist zwischen 2005 und 2015 in allen 16 Bundesländern gestiegen. Die größte Dynamik verzeichnete das Land Niedersachsen: Hier stieg die FuE-Intensität von 2,19 auf 3,45 Prozent. Damit weist Niedersachsen für das Jahr 2015, nach Baden-Württemberg (4,94 Prozent) und Berlin (3,55 Prozent), die dritthöchste FuE-Intensität aller Bundesländer auf.

Die internen FuE-Ausgaben der Unternehmen (C 2-5) beliefen sich im Jahr 2015 auf knapp 61 Milliarden Euro. Allein 23,5 Milliarden Euro entfielen davon auf den Fahrzeugbau und 9,8 Milliarden Euro auf die Unternehmen der Elektrotechnik/Elektronik. Damit liegt eine sehr hohe Konzentration und wirtschaftliche Abhängigkeit in FuE vom Fahrzeugbau vor.

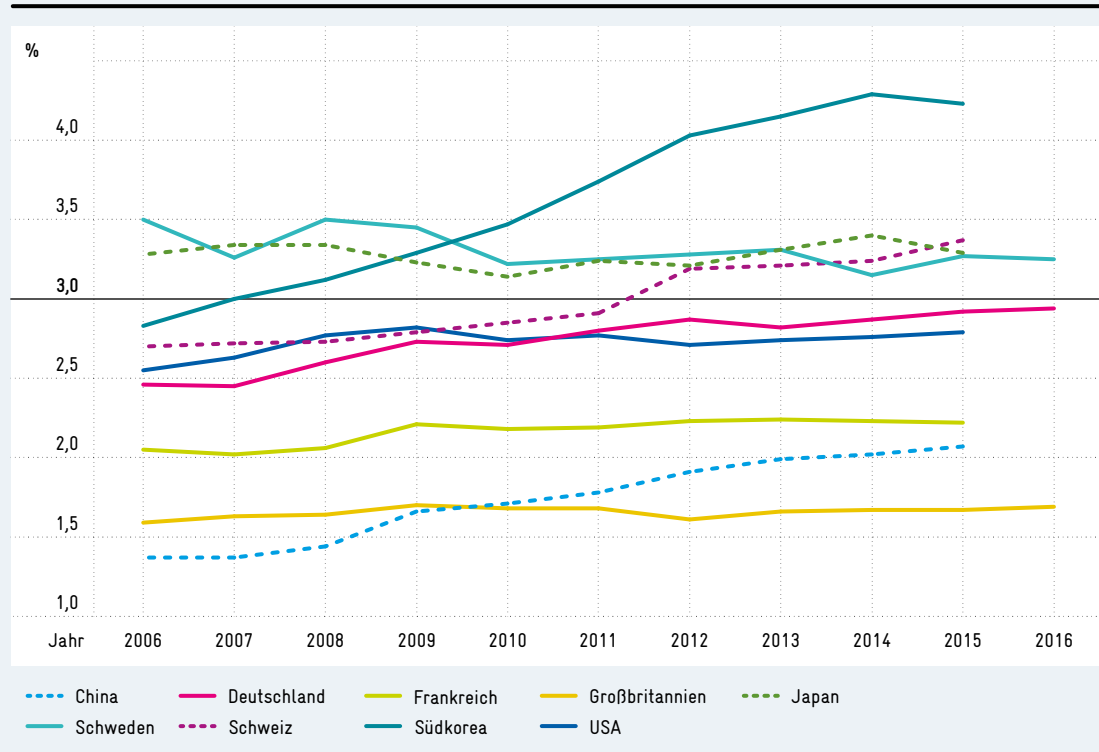
Der Indikator Interne FuE-Ausgaben in Prozent des Umsatzes aus eigenen Erzeugnissen (C 2-6) dokumentiert für das Jahr 2016 eine deutliche Zunahme der internen FuE-Ausgaben der Pharmaindustrie. Der Anteil der FuE-Ausgaben am Umsatz aus eigenen Erzeugnissen stieg von 11,9 Prozent im Jahr 2015 auf 14 Prozent im Jahr 2016.

FuE-Intensität in ausgewählten OECD-Ländern und China 2006–2016 in Prozent

Abb C 2-1

Download
Daten

FuE-Intensität: Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung einer Volkswirtschaft am Bruttoinlandsprodukt (BIP).¹⁾



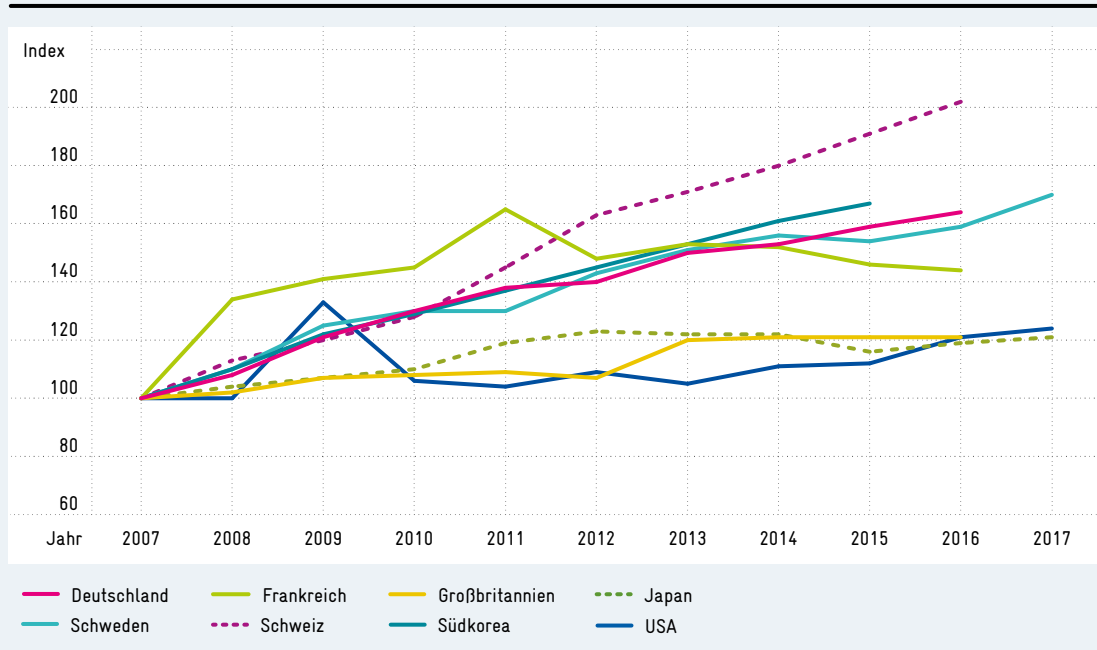
¹⁾ Bruttoinlandsprodukt auf Grundlage der Methodik des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG 2010).
 Daten für die Schweiz teilweise geschätzt.
 China 2009, Frankreich 2010, Japan 2008, Südkorea 2007 Bruch in der Reihe.
 Quelle: OECD, EUROSTAT. Berechnungen und Schätzungen des CWS in Schasse et al. (2018).

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: 2007 = 100, Daten zum Teil geschätzt.

Quelle: OECD, EUROSTAT. Berechnungen und Schätzungen des CWS in Schasse et al. (2018).

Tab C 2-3

Download
Daten

Verteilung der Bruttoinlandsausgaben für FuE (GERD) nach durchführendem Sektor 2005 und 2015

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	2005					2015				
	GERD in Mio. US-Dollar	davon durchgeführt von ... (in Prozent)				GERD in Mio. US-Dollar	davon durchgeführt von ... (in Prozent)			
		Wirtschaft	Hochschulen	Staat	Private Nonprofit*		Wirtschaft	Hochschulen	Staat	Private Nonprofit*
Deutschland	63.868	69,3	16,5	14,1	-	114.778	68,7	17,3	14,1	-
Frankreich	39.530	62,1	18,8	17,8	1,3	60.819	65,1	20,3	13,1	1,5
Großbritannien	30.640	61,4	25,7	10,6	2,3	46.260	65,7	25,6	6,8	1,9
Japan	128.695	76,4	13,4	8,3	1,9	170.003	78,5	12,3	7,9	1,3
Schweden	10.388	72,8	22,0	4,9	0,3	15.372	69,7	26,7	3,4	0,2
Schweiz ¹⁾	8.436	73,7	22,9	1,1	2,3	17.688	71,0	26,7	0,9	1,5
Südkorea	30.618	76,9	9,9	11,9	1,4	74.051	77,5	9,1	11,7	1,6
USA	328.128	68,9	14,3	12,3	4,4	502.893	71,5	13,2	11,2	4,1
China	86.828	68,3	9,9	21,8	-	408.829	76,8	7,0	16,2	-

¹⁾ 2004 statt 2005.

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

Quelle: OECD, EUROSTAT. Berechnungen des CWS in Schasse et al. (2018).

FuE-Intensität der Bundesländer 2005 und 2015 in Prozent

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

Bundesländer	2005				2015			
	Gesamt	Wirtschaft	Staat	Hochschulen	Gesamt	Wirtschaft	Staat	Hochschulen
Baden-Württemberg	4,08	3,27	0,40	0,41	4,94	4,02	0,41	0,51
Bayern	2,89	2,32	0,26	0,31	3,16	2,44	0,31	0,41
Berlin	3,48	1,69	1,03	0,76	3,55	1,47	1,20	0,89
Brandenburg	1,17	0,29	0,61	0,27	1,64	0,60	0,70	0,34
Bremen	2,15	0,90	0,62	0,63	2,79	1,02	1,09	0,68
Hamburg	1,77	1,06	0,33	0,37	2,24	1,26	0,46	0,51
Hessen	2,46	2,00	0,15	0,30	2,82	2,15	0,24	0,43
Mecklenburg-Vorpommern	1,45	0,31	0,62	0,51	1,87	0,60	0,63	0,65
Niedersachsen	2,19	1,46	0,33	0,40	3,45	2,53	0,39	0,53
Nordrhein-Westfalen	1,72	1,06	0,25	0,41	1,95	1,13	0,32	0,50
Rheinland-Pfalz	1,66	1,17	0,16	0,33	2,35	1,79	0,15	0,41
Saarland	1,01	0,31	0,29	0,41	1,54	0,64	0,38	0,52
Sachsen	2,35	1,08	0,65	0,62	2,72	1,19	0,78	0,76
Sachsen-Anhalt	1,20	0,35	0,41	0,44	1,39	0,37	0,49	0,54
Schleswig-Holstein	1,14	0,52	0,30	0,32	1,47	0,77	0,34	0,36
Thüringen	1,87	0,98	0,39	0,49	2,01	0,97	0,46	0,58
Deutschland	2,43	1,68	0,34	0,40	2,92	2,01	0,41	0,50

Quelle: SV Wissenschaftsstatistik in Schasse et al. (2018).

Tab C 2-5

Download
Daten

Interne FuE-Ausgaben der Unternehmen nach Herkunft der Mittel, Wirtschaftszweigen, Größen- und Technologieklassen 2015

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 (ohne Gemeinschaftsforschung)	60.657.135	90,1	3,1	0,1	6,7
Verarbeitendes Gewerbe	51.912.569	90,8	2,0	0,1	7,1
Chemische Industrie	3.786.071	90,1	1,4	0,0	8,4
Pharmazeutische Industrie	3.956.079	76,4	0,5	0,0	23,1
Kunststoff-, Glas- u. Keramikindustrie	1.398.754	92,6	2,7	0,3	4,4
Metallerzeugung und -bearbeitung	1.354.999	80,5	9,3	0,2	9,9
Elektrotechnik/Elektronik	9.790.457	91,1	2,7	0,0	6,2
Maschinenbau	5.459.450	95,1	2,1	0,1	2,7
Fahrzeugbau	23.473.463	92,4	1,3	0,2	6,0
Übriges verarbeitendes Gewerbe	2.693.298	93,0	4,3	0,1	2,6
Übrige Wirtschaftszweige	8.744.565	86,1	9,5	0,1	4,2
weniger als 100 Beschäftigte	2.539.754	75,4	17,4	0,2	6,9
100 bis 499 Beschäftigte	5.247.883	84,6	7,9	0,2	7,2
500 bis 999 Beschäftigte	3.660.396	87,6	6,2	0,1	6,1
1.000 und mehr Beschäftigte	49.209.102	91,6	1,6	0,1	6,6
Technologieklassen in der Industrie					
Spitzentechnologie (> 9 Prozent FuE-Aufwand/Umsatz)	13.463.726	84,9	3,4	0,0	11,7
Hochwertige Technologie (3-9 Prozent FuE-Aufwand/Umsatz)	32.511.084	93,3	1,1	0,2	5,5

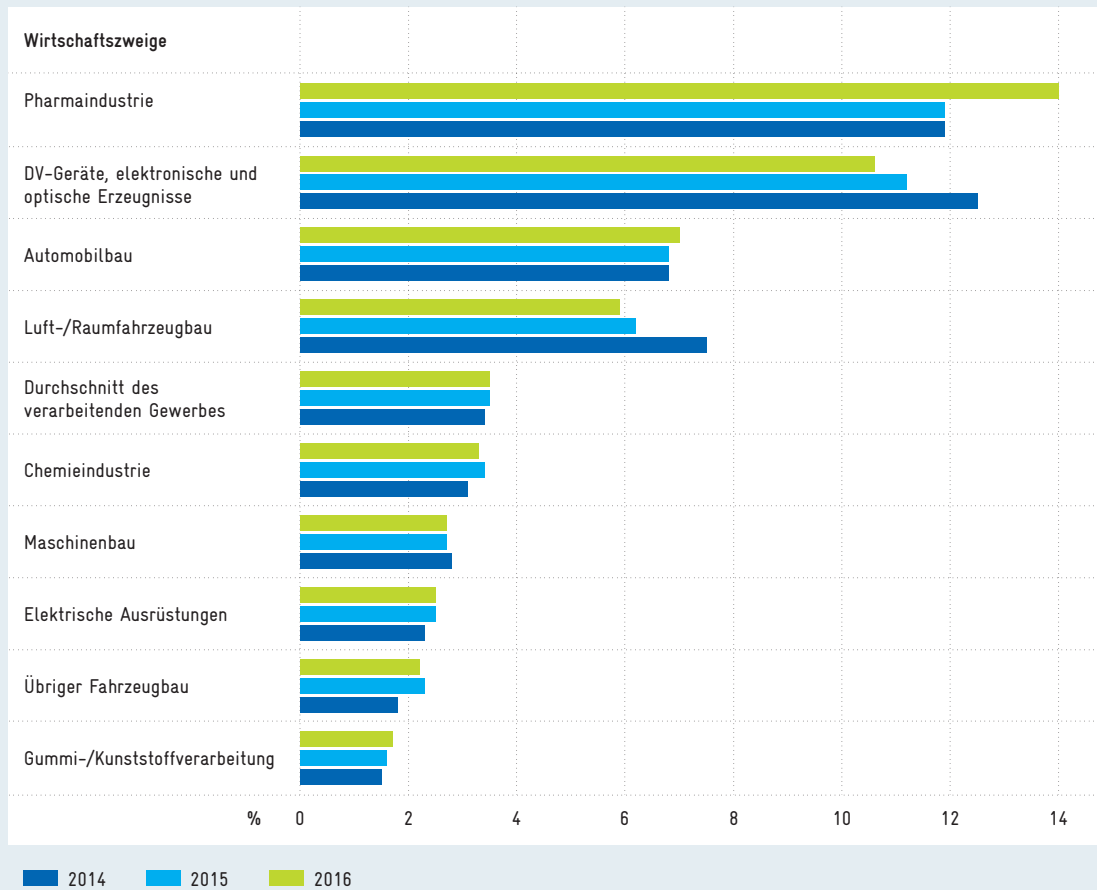
Quelle: SV Wissenschaftsstatistik in Schasse et al. (2018).

Abb C 2-6

Download Daten

Interne FuE-Ausgaben in Prozent des Umsatzes aus eigenen Erzeugnissen 2014, 2015 und 2016

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



Angaben ohne Vorsteuer. 2016 vorläufig.

Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt, Unternehmensergebnisse Deutschland.

Berechnungen des CWS in Schasse et al. (2018).