

C 2 Forschung und Entwicklung⁵²²

Die FuE-Intensität (C 2-1) in Deutschland, d. h. der Anteil der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt, ist gestiegen. Während die FuE-Intensität im Jahr 2016 noch bei 2,93 Prozent lag, erreichte sie im Jahr 2017 einen Wert von 3,02 Prozent. Ebenfalls deutlich gestiegen ist die FuE-Intensität in Schweden, sie wuchs im selben Zeitraum von 3,25 auf 3,33 Prozent. Trotzdem erreicht Schweden noch nicht wieder das Niveau der Jahre 2008 und 2009. In diesen Jahren verzeichnete Schweden eine FuE-Intensität von 3,5 bzw. 3,45 Prozent. Gesunken sind die FuE-Intensitäten in Großbritannien und Frankreich: In Großbritannien ging die FuE-Intensität 2017 gegenüber 2016 von 1,69 auf 1,67 Prozent und in Frankreich von 2,25 auf 2,19 Prozent zurück. Einen deutlichen Rückgang am aktuellen Rand verzeichnet auch Japan. Von 2015 auf 2016 sank die FuE-Intensität von 3,28 auf 3,14 Prozent.

In Deutschland ist der Haushaltsansatz für zivile FuE (C 2-2), also das im Staatshaushalt festgesetzte Budget zur Finanzierung von FuE, im vergangenen Jahr erneut gestiegen. Er lag 2018 58 Prozent über dem Ausgangsniveau von 2008. Starke Zuwächse verzeichnen auch die Haushaltsansätze Schwedens, Südkoreas und der Schweiz, während die Haushaltsansätze der USA, Großbritanniens und Frankreichs gegenüber dem Ausgangsjahr 2008 nur moderat gewachsen sind. Eine auffällige Entwicklung am aktuellen Rand verzeichnet der japanische Haushaltsansatz. Nach vielen Jahren moderaten Wachstums verzeichnet der Index von 2017 auf 2018 eine deutliche Steigerung von 117 auf 130 Prozent.

Die Verteilung der Bruttoinlandsausgaben für FuE nach durchführendem Sektor (C 2-3) zeigt für Deutschland, dass der Anteil des Wirtschaftssektors von 70 Prozent im Jahr 2006 auf 68,7 Prozent im Jahr 2016 gesunken ist. Die Hochschulen haben ihren Ausgabenanteil bei der FuE-Durchführung deutlich gesteigert. Ihr Anteil an den FuE-Ausgaben stieg zwischen 2006 und 2016 von 16,1 auf 18 Prozent. Der Anteil des Staates veränderte sich mit 13,9 zu 13,8 Prozent kaum.

Für die Bundesländer lagen bis Redaktionsschluss nur Zahlen bis 2016 vor. Die FuE-Intensität der Bundesländer (C 2-4) ist zwischen 2006 und 2016 im Durchschnitt von 2,45 auf 2,93 Prozent gestiegen. Der Beitrag der einzelnen Bundesländer zu diesem Anstieg fällt allerdings sehr unterschiedlich aus. Während die FuE-Intensität Baden-Württembergs von 4,04 auf 4,92 Prozent stieg und Niedersachsen einen Zuwachs von 2,21 auf 3,31 Prozent verzeichnete, konnte Berlin – als einziges Bundesland – keine Steigerung seiner FuE-Intensität vorweisen. Die FuE-Intensität Berlins lag im Jahr 2016 mit 3,49 Prozent auf demselben Niveau wie 2006. Die FuE-Ausgaben einzelner Bundesländer können starken jährlichen Schwankungen unterliegen, weil Veränderungen der FuE-Ausgaben einzelner Industrieunternehmen starken Einfluss auf die Indikatoren haben können.

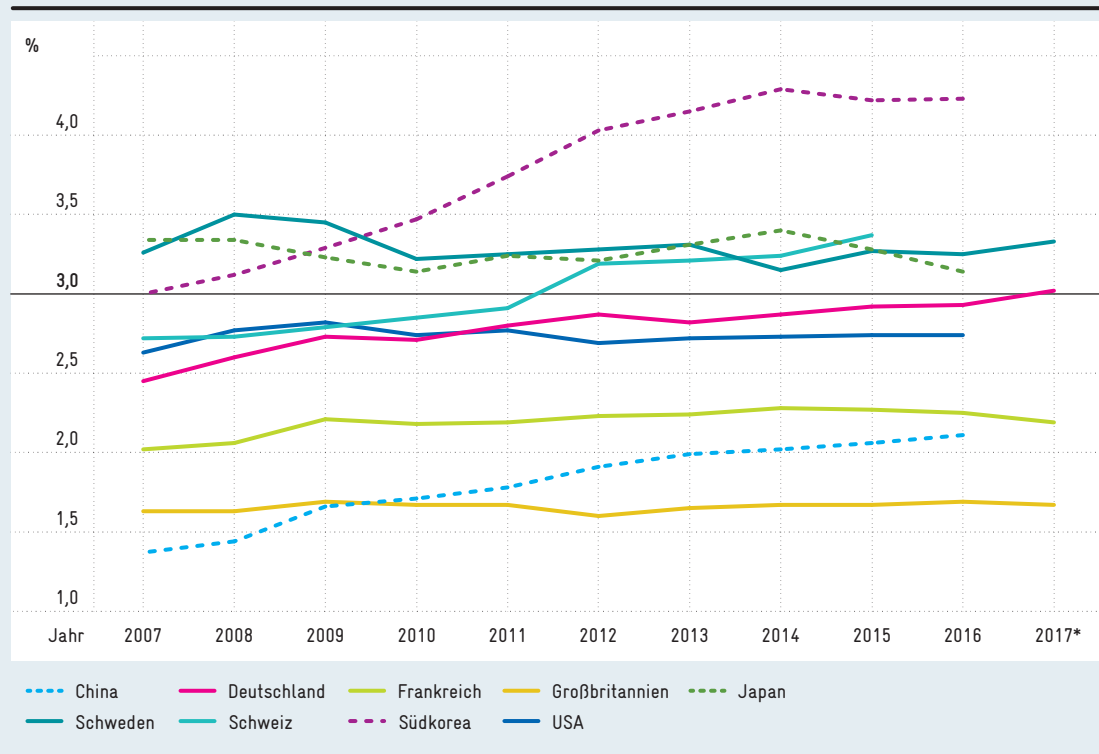
Für die Indikatoren Interne FuE-Ausgaben der Unternehmen nach Herkunft der Mittel sowie Interne FuE-Ausgaben in Prozent des Umsatzes aus eigenen Erzeugnissen liegen noch keine aktuellen Daten vor. Die Tabelle C 2-5 und die Abbildung C 2-6 wurden aus dem Gutachten 2018 übernommen.

FuE-Intensität in ausgewählten OECD-Ländern und China 2007–2017 in Prozent

Abb C 2-1

Download
Daten

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



* Daten für 2017 vorläufig.

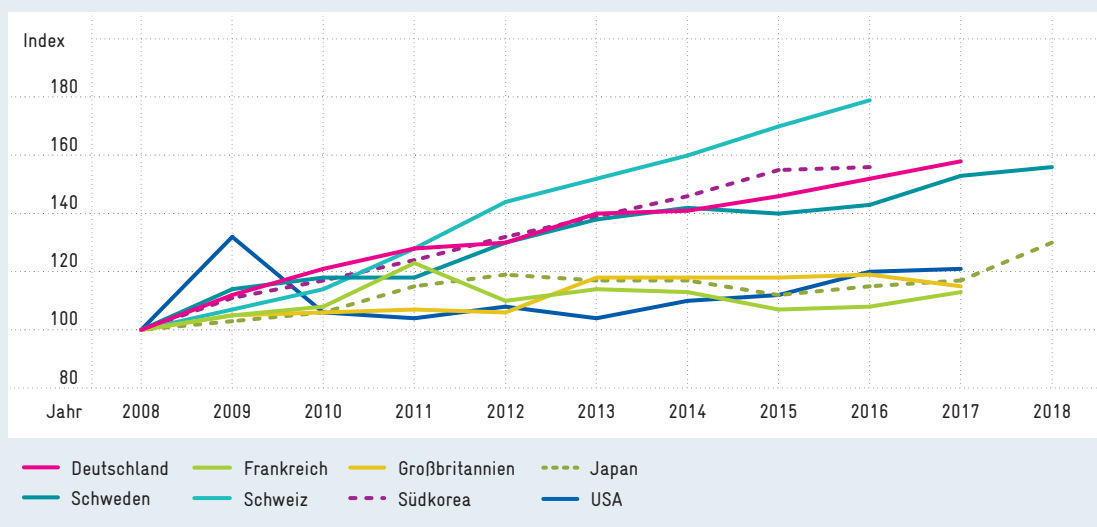
Quelle: OECD, EUROSTAT. Berechnungen und Schätzungen des CWS in Schasse (2019).

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: 2008 = 100, Daten zum Teil geschätzt.

Quelle: OECD, EUROSTAT. Berechnungen und Schätzungen des CWS in Schasse (2019).

Tab C 2-3

Download
Daten

Verteilung der Bruttoinlandsausgaben für FuE (GERD) nach durchführendem Sektor 2006 und 2016

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	2006					2016				
	GERD in Mio. US-Dollar	davon durchgeführt von ... (in Prozent)				GERD in Mio. US-Dollar	davon durchgeführt von ... (in Prozent)			
		Wirt- schaft	Hoch- schulen	Staat	Private Nonprofit		Wirt- schaft	Hoch- schulen	Staat	Private Nonprofit
Deutschland	69.318	70,0	16,1	13,9	-	118.159	68,2	18,0	13,8	-
Frankreich	42.347	63,1	19,2	16,5	1,2	62.163	63,6	22,0	12,9	1,6
Großbritannien	33.299	61,7	26,1	10,0	2,2	47.245	67,0	24,6	6,3	2,1
Japan	138.565	77,2	12,7	8,3	1,9	168.645	78,8	12,3	7,5	1,4
Schweden	11.900	74,7	20,6	4,5	0,2	15.796	69,6	26,8	3,4	0,2
Schweiz ¹⁾	8.436	73,7	22,9	1,1	2,3	17.788	71,0	26,7	0,9	1,5
Südkorea	35.413	77,3	10,0	11,6	1,2	79.354	77,7	9,1	11,5	1,6
USA	353.328	70,1	13,9	12,0	4,1	511.089	71,2	13,2	11,5	4,1
China	105.581	30,4	9,2	19,7	-	451.201	77,5	6,8	15,7	-

Datenstand 12/2018. ¹⁾ 2004 statt 2006 und 2015 statt 2016.

Deutschland und China: Private Nonprofit-Organisationen in „Staat“ enthalten.

Quelle: OECD, EUROSTAT. Berechnungen des CWS in Schasse (2019).

Tab C 2-4

Download
Daten**FuE-Intensität der Bundesländer 2006 und 2016 in Prozent**

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

Bundesländer	2006				2016			
	Gesamt	Wirtschaft	Staat	Hochschulen	Gesamt	Wirtschaft	Staat	Hochschulen
Baden-Württemberg	4,04	3,27	0,38	0,39	4,92	4,01	0,40	0,52
Bayern	2,95	2,37	0,25	0,33	3,17	2,42	0,31	0,44
Berlin	3,49	1,73	0,98	0,77	3,49	1,44	1,13	0,93
Brandenburg	1,22	0,29	0,66	0,26	1,73	0,61	0,76	0,36
Bremen	2,14	0,91	0,68	0,55	2,85	1,02	1,04	0,78
Hamburg	1,81	1,12	0,35	0,35	2,22	1,25	0,44	0,54
Hessen	2,55	2,06	0,16	0,33	2,88	2,16	0,27	0,45
Mecklenburg-Vorpommern	1,45	0,33	0,58	0,55	1,85	0,60	0,64	0,60
Niedersachsen	2,21	1,49	0,32	0,40	3,31	2,43	0,36	0,53
Nordrhein-Westfalen	1,74	1,09	0,26	0,39	1,98	1,13	0,30	0,54
Rheinland-Pfalz	1,69	1,21	0,16	0,33	2,44	1,80	0,17	0,46
Saarland	0,98	0,32	0,28	0,38	1,56	0,67	0,34	0,54
Sachsen	2,29	1,10	0,64	0,55	2,71	1,17	0,77	0,76
Sachsen-Anhalt	1,21	0,36	0,44	0,41	1,46	0,37	0,49	0,59
Schleswig-Holstein	1,18	0,54	0,31	0,33	1,49	0,77	0,33	0,39
Thüringen	1,88	1,01	0,39	0,48	2,05	0,98	0,47	0,60
Deutschland	2,45	1,72	0,34	0,39	2,93	2,00	0,40	0,53

Quelle: SV Wissenschaftsstatistik und Statistische Ämter des Bundes und der Länder in Schasse (2019).

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	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-Ausgaben/Umsatz)	13.463.726	84,9	3,4	0,0	11,7
Hochwertige Technologie (3-9 Prozent FuE-Ausgaben/Umsatz)	32.511.084	93,3	1,1	0,2	5,5

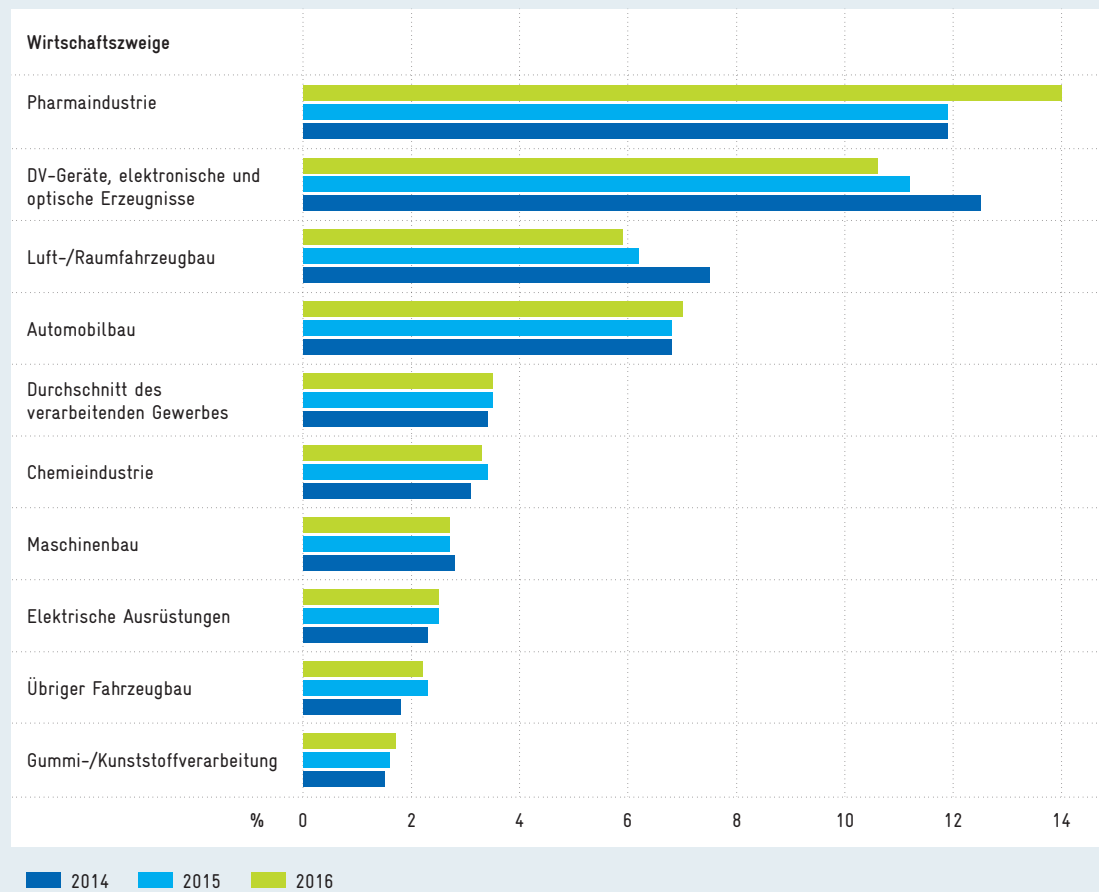
Quelle: SV Wissenschaftsstatistik in Schasse et al. (2018).

Abb C 2-6

Download
Daten

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

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 CWS in Schasse et al. (2018).