

Forschung und Entwicklung³²⁷

C 2

Statistiken zu Ausgaben für FuE geben an, in welchem Ausmaß Aktivitäten zur Generierung neuer Ideen entfaltet werden. Die FuE-Intensität, als Anteil der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt (bei Ländern) bzw. am Umsatz (bei Unternehmen), gibt Aufschluss über die Bereitschaft, in FuE zu investieren; die Verteilung der FuE-Ausgaben auf Sektoren und Industrien zeigt Schwerpunkte der FuE-Tätigkeit an.

Die FuE-Intensität (C 2-1) in Deutschland, d.h. der Anteil der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt, erreichte im Jahr 2019 mit 3,17 Prozent einen höheren Wert als im Jahr zuvor mit 3,13 Prozent. Damit setzt Deutschland den Trend einer zunehmenden FuE-Intensität fort. Die mit Abstand höchste FuE-Intensität aller Vergleichsländer erreichte Südkorea mit 4,53 Prozent (2018). Von den EU-Staaten verzeichnete Schweden mit 3,39 Prozent die höchste FuE-Intensität (2019). Die der USA stieg leicht um 0,02 Prozentpunkte auf 2,83 Prozent (2018). Ebenfalls um 0,02 Prozentpunkte wuchs die FuE-Intensität Chinas, das im Jahr 2018 einen Anteil von 2,14 Prozent seines Bruttoinlandsprodukts in FuE investierte.

Deutschlands Haushaltsansatz für zivile FuE (C 2-2), also das im Staatshaushalt festgesetzte Budget zur Finanzierung von FuE, ist gegenüber dem Jahr 2018 erneut gestiegen und erreichte im Jahr 2019 einen Indexwert von 172 Prozent. Das bedeutet, dass das im deutschen Staatshaushalt festgesetzte Budget zur Finanzierung von FuE zwischen 2009 und 2019 um 72 Prozent gestiegen ist. Deutlich stärker gestiegen ist der Haushaltsansatz für zivile FuE in der Schweiz. Hier lag die Steigerung bei 123 Prozent. Die Schweiz verzeichnet damit den mit Abstand stärksten Zuwachs aller Vergleichsländer. Die schwächste Entwicklung wiesen die USA auf; hier sank der Haushaltsansatz für zivile FuE zwischen 2009 und 2019 leicht um 1 Prozent.

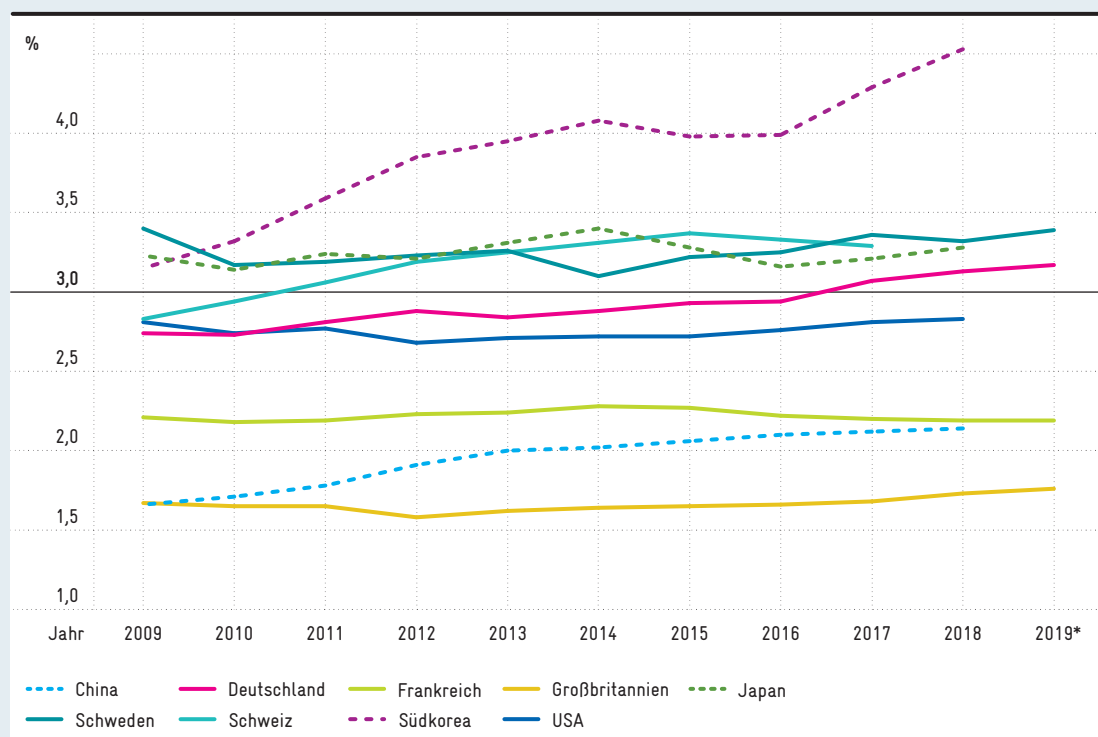
Die Verteilung der Bruttoinlandsausgaben für FuE nach durchführendem Sektor (C 2-3) zeigt, dass der Anteil der Ausgaben für die im Sektor Staat durchgeführte FuE in allen dargestellten Ländern, mit Ausnahme der Schweiz³²⁸, zwischen 2008 und 2018 zurückgegangen ist. Die Ausgabenanteile für die vom Wirtschaftssektor durchgeführte FuE gingen in Deutschland, Schweden und der Schweiz in diesem Zeitraum zurück, während sie in den anderen Ländern zunahmen. Die den Hochschulsektor betreffenden Anteile nahmen von 2008 auf 2018 in Deutschland, Frankreich, Schweden und der Schweiz zu. In den anderen Ländern verringerten sich diese Anteile. Für Deutschland waren die Veränderungen dieser drei Anteilsgrößen allerdings jeweils sehr gering.

Für die Indikatoren FuE-Intensität der Bundesländer (C 2-4), interne FuE-Ausgaben der Unternehmen (C 2-5) sowie interne FuE-Ausgaben in Prozent des Umsatzes aus eigenen Erzeugnissen (C 2-6) lagen zum Redaktionsschluss noch keine aktualisierten Daten vor. Es wurden daher die Tabellen und die Abbildung aus dem Vorjahr übernommen.

Abb C 2-1

Download
Daten

FuE-Intensität in ausgewählten Ländern 2009–2019 in Prozent



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

* Daten für 2019 vorläufig.

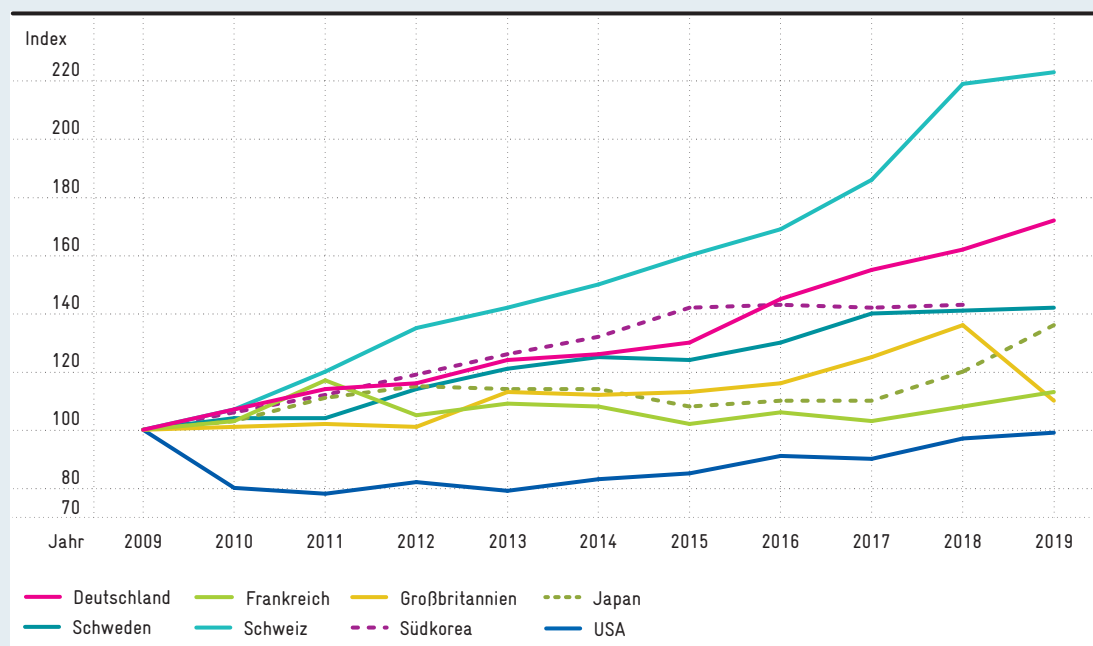
Quelle: OECD, Eurostat. Berechnungen und Schätzungen des CWS in Schasse (2021).

© EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation 2021.

Haushaltsansätze des Staates für zivile FuE in ausgewählten Ländern 2009–2019 als Indexwerte

Abb C 2-2

Download Daten



FuE-Haushaltsansätze: Betrachtet werden die im Haushaltsplan festgesetzten Budgets, die für die Finanzierung von FuE zur Verfügung stehen. Index: 2009 = 100, Daten zum Teil geschätzt.

Quelle: OECD, Eurostat. Berechnungen und Schätzungen des CWS in Schasse (2021).

© EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation 2021.

Verteilung der Bruttoinlandsausgaben für FuE nach durchführendem Sektor in ausgewählten Ländern 2008 und 2018

Tab C 2-3

Download Daten

Länder	2008					2018				
	Ausgaben in Mio. US-Dollar	davon durchgeführt von ... (in Prozent)				Ausgaben in Mio. US-Dollar	davon durchgeführt von ... (in Prozent)			
		Wirtschaft	Hochschulen	Staat	Private Nonprofit		Wirtschaft	Hochschulen	Staat	Private Nonprofit
China	145.071	73,3	8,5	18,3	-	468.062	77,4	7,4	15,2	-
Deutschland	81.173	69,2	16,8	14,0	-	141.300	68,9	17,6	13,5	-
Frankreich	46.567	62,7	20,0	16,0	1,2	68.441	65,4	20,5	12,5	1,6
Großbritannien	36.542	62,0	26,5	9,2	2,4	53.953	67,6	23,6	6,6	2,2
Japan	148.719	78,5	11,6	8,3	1,6	171.294	79,4	11,6	7,8	1,3
Schweden	13.487	74,1	21,3	4,4	0,2	18.162	71,0	25,3	3,6	0,1
Schweiz*	10.917	73,5	24,2	0,7	1,6	18.688	71,0	28,2	0,8	2,3
Südkorea	43.906	75,4	11,1	12,1	1,4	98.451	80,3	8,2	10,1	1,4
USA	407.238	71,4	13,2	11,3	4,0	581.553	72,6	12,8	10,4	4,2

Datenstand 09/2020. * 2017 statt 2018

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

Quelle: OECD, Eurostat. Berechnungen des CWS in Schasse (2021).

© EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation 2021.

Tab C 2-4

FuE-Intensität der Bundesländer und Deutschlands 2007 und 2017 in Prozent

Download
Daten

Bundesländer	2007				2017			
	Gesamt	Wirtschaft	Staat	Hochschulen	Gesamt	Wirtschaft	Staat	Hochschulen
Baden-Württemberg	4,16	3,38	0,37	0,40	5,63	4,71	0,41	0,51
Bayern	2,81	2,21	0,25	0,35	3,09	2,34	0,31	0,43
Berlin	3,02	1,25	1,00	0,77	3,40	1,37	1,19	0,84
Brandenburg	1,22	0,32	0,64	0,26	1,68	0,57	0,74	0,37
Bremen	2,14	0,85	0,71	0,58	2,75	0,88	1,10	0,76
Hamburg	1,80	1,07	0,40	0,33	2,14	1,24	0,38	0,53
Hessen	2,49	2,03	0,15	0,31	2,91	2,20	0,28	0,43
Mecklenburg-Vorpommern	1,38	0,40	0,56	0,42	1,79	0,58	0,64	0,58
Niedersachsen	2,41	1,67	0,33	0,41	3,10	2,20	0,37	0,53
Nordrhein-Westfalen	1,70	1,07	0,25	0,38	2,09	1,23	0,30	0,55
Rheinland-Pfalz	1,78	1,32	0,14	0,32	2,43	1,78	0,18	0,47
Saarland	1,03	0,42	0,28	0,33	1,74	0,86	0,36	0,53
Sachsen	2,58	1,34	0,66	0,58	2,78	1,21	0,79	0,78
Sachsen-Anhalt	1,17	0,35	0,42	0,40	1,49	0,41	0,51	0,57
Schleswig-Holstein	1,18	0,53	0,31	0,34	1,55	0,83	0,34	0,38
Thüringen	1,87	0,96	0,43	0,48	2,19	1,10	0,48	0,61
Deutschland	2,44	1,71	0,34	0,39	3,03	2,10	0,41	0,52

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

Quelle: SV Wissenschaftsstatistik und Statistische Ämter des Bundes und der Länder in Gehrke et al. (2020).

© EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation 2021.

Tab C 2-5

Download
Daten

Interne FuE-Ausgaben der Unternehmen nach Herkunft der Mittel, Wirtschaftszweigen sowie Größen- und Technologieklassen 2017

	Interne FuE-Ausgaben				
	insgesamt	davon finanziert von			
		Wirtschaft	Staat	sonstigen inländischen Institutionen (z. B. Hochschulen)	Ausland
	in 1.000 Euro	in Prozent			
alle forschenden Unternehmen	68.787.323	90,4	3,2	0,1	6,3
Verarbeitendes Gewerbe	58.493.502	91,6	1,8	0,1	6,5
chemische Industrie	4.065.084	91,1	1,4	0,0	7,5
pharmazeutische Industrie	4.630.940	80,2			18,9
Kunststoff-, Glas- u. Keramikindustrie	1.468.445	94,9	2,7	0,2	2,2
Metallerzeugung und -bearbeitung	1.499.201	80,2	8,3	0,3	11,2
Elektrotechnik/Elektronik	10.431.420	89,7	2,7	0,0	7,6
Maschinenbau	7.116.706	95,6	2,3	0,1	2,0
Fahrzeugbau	27.431.531	93,7	1,0	0,2	5,2
übriges Verarbeitendes Gewerbe	1.850.175	93,0	4,3	0,1	2,6
übrige Wirtschaftszweige	10.293.822	86,1	9,5	0,1	4,2
< 100 Beschäftigte	3.153.908	70,8	21,6	0,5	7,1
100-499 Beschäftigte	5.731.228	84,5	8,0	0,2	7,3
500-999 Beschäftigte	4.098.690	88,5	6,2	0,1	5,2
≥ 1.000 Beschäftigte	55.803.497	92,3	1,4	0,1	6,2
Technologieklassen in der Industrie					
Spitzentechnologie (> 9 Prozent FuE-Aufwand/Umsatz)	14.263.536	84,5	3,4	0,0	12,0
Hochwertige Technologie (3-9 Prozent FuE-Aufwand/Umsatz)	38.768.519	94,3	0,9	0,1	4,6

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

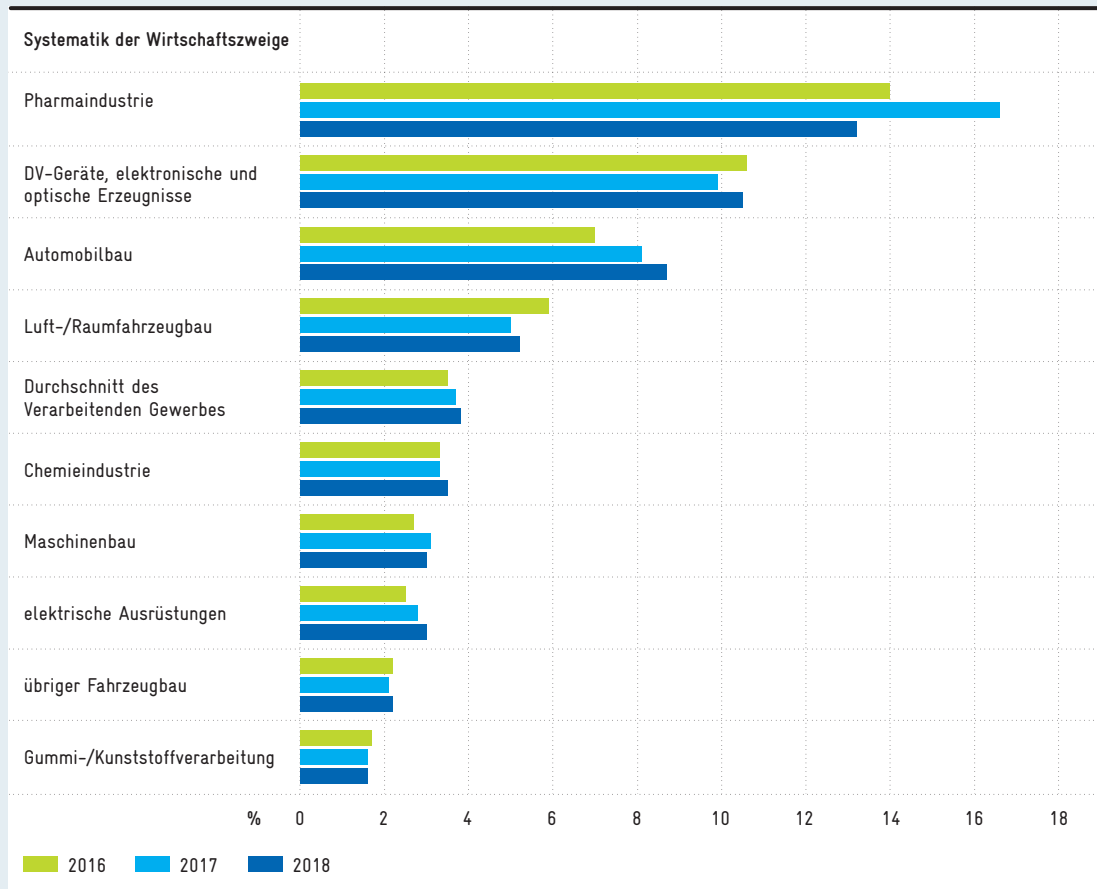
Quelle: SV Wissenschaftsstatistik in Gehrke et al. (2020).

© EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation 2021.

Abb C 2-6

Download
Daten

Interne FuE-Ausgaben in Prozent des Umsatzes aus eigenen Erzeugnissen 2016–2018



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 Gehrke et al. (2020).

© EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation 2021.