

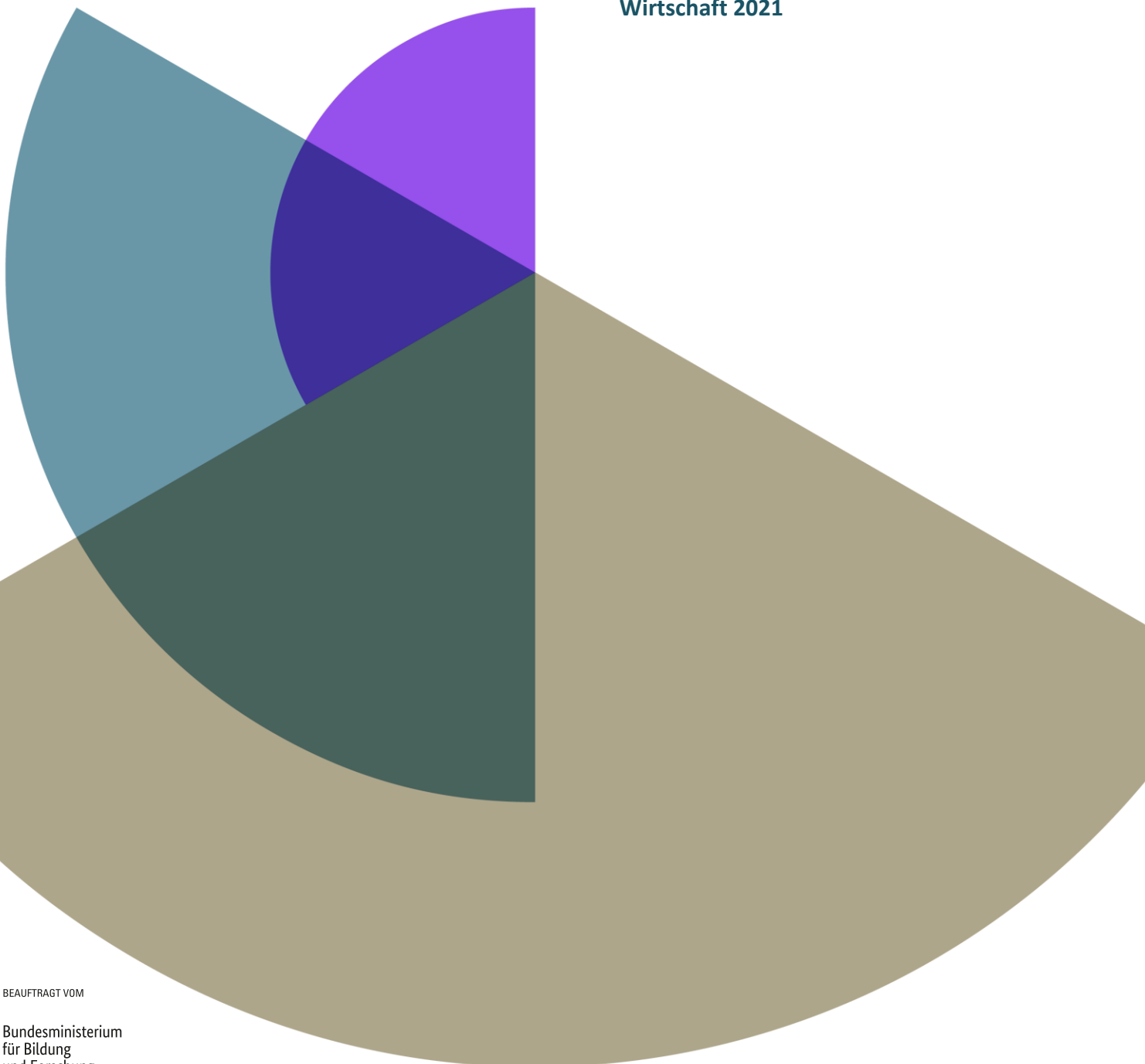


STIFTERVERBAND

TABELLENBAND

ZAHLENWERK 2023

Forschung und Entwicklung in der
Wirtschaft 2021



BEAUFTRAGT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Inhalt

Tabelle 1.1: Bruttoinlandsaufwendungen für interne FuE als Anteil am Bruttoinlandsprodukt nach durchführenden Sektoren 1995 bis 2021.....	2
Tabelle 1.2: Interne FuE-Aufwendungen in Deutschland nach durchführenden Sektoren 1983 bis 2021.....	2
Tabelle 1.3: Bruttoinlandsaufwendungen für interne FuE nach finanzierenden Sektoren 1995 bis 2021	3
Tabelle 1.4: FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) nach durchführenden Sektoren 1983 bis 2021	4
Tabelle 2.1: FuE-Aufwendungen und -Personal (Vollzeitäquivalente) in der Wirtschaft 1983 bis 2021	4
Tabelle 2.2: Interne und Externe FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2014 bis 2021.....	5
Tabelle 2.3: FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) in der Wirtschaft 2014 bis 2021	6
Tabelle 2.4: Regionale FuE-Kennzahlen der Wirtschaft 2011 bis 2021 (Teil I).....	7
Tabelle 2.4: Regionale FuE-Kennzahlen der Wirtschaft 2011 bis 2021 (Teil II).....	7
Tabelle 3.1.1: Finanzierung der internen FuE-Aufwendungen der Wirtschaft nach Herkunft der Mittel 2021	8
Tabelle 3.1.2: Auslandsfinanzierung der internen FuE-Aufwendungen der Wirtschaft nach Herkunft der Mittel 2021	9
Tabelle 3.1.3: Finanzierung der FuE-Aufwendungen der Wirtschaft nach Herkunft der Mittel 2021	10
Tabelle 3.1.4: Auslandsfinanzierung der FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft nach Herkunft der Mittel 2021	11
Tabelle 3.2.1: Interne und externe FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2021.....	12
Tabelle 3.2.2: Beschäftigtengrößenklassen nach Wirtschaftsgliederung und Forschungsintensitäten 2021.....	13
Tabelle 3.2.3: Beschäftigte, Umsatz und interne FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2021	14
Tabelle 3.2.4: Beschäftigte, Umsatz und interne FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft nach ausgewählten WZ-Abteilungen 2021	15
Tabelle 3.2.5: Interne FuE-Aufwendungen nach Einsatz der Mittel im Wirtschaftssektor 2021	16
Tabelle 3.2.6: Interne FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft nach Art der Aufwendungen 2021.....	17
Tabelle 3.2.7: Interne FuE-Aufwendungen im Wirtschaftssektor nach ausgewählten Erzeugnisbereichen für die FuE durchgeführt wurde 2021.....	18
Tabelle 3.2.8: Externe FuE-Aufwendungen des Wirtschaftssektors nach Auftragnehmern 2021	19
Tabelle 4.1: FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) in der Wirtschaft nach Personalgruppen und Geschlecht 2021.....	20
Tabelle 4.2: FuE-Personal (Anzahl) in der Wirtschaft nach Personalgruppen und Geschlecht 2021.....	21
Tabelle 5.1: Interne FuE-Aufwendungen im Wirtschaftssektor nach Bundesländern und der Wirtschaftsgliederung 2021	22
Tabelle 5.2: FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) im Wirtschaftssektor nach Bundesländern und der Wirtschaftsgliederung 2021	23
Tabelle 5.3: Interne FuE-Aufwendungen und FuE-Personal nach NUTS-2 Regionen 2021.....	24
Tabelle 6.1: Internen FuE-Aufwendungen der Wirtschaft nach Land des Konzernsitzes 2021	25
Tabelle 6.2: FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) der Wirtschaft nach Land des Konzernsitzes 2021.....	26

Zeichenerklärung:

- 0 = weniger als die Hälfte von Eins in der letzten besetzten Stelle, aber mehr als Null
- = nichts vorhanden (d.h. genau Null)
- .a) = Wert wird aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten

Tabelle 1.1: Bruttoinlandsaufwendungen für interne FuE als Anteil am Bruttoinlandsprodukt nach durchführenden Sektoren 1995 bis 2021

Jahr	Interne FuE-Aufwendungen als Anteil am BIP (in Prozent)			
	Insgesamt	davon Durchführung im		
		Wirtschaftssektor	Staatssektor	Hochschulsektor
1995	2,14	1,42	0,33	0,39
1997	2,19	1,47	0,32	0,39
1999	2,35	1,63	0,32	0,39
2000	2,41	1,69	0,33	0,40
2001	2,40	1,67	0,33	0,40
2002	2,44	1,68	0,33	0,42
2003	2,47	1,72	0,33	0,42
2004	2,44	1,70	0,33	0,41
2005	2,44	1,69	0,34	0,41
2006	2,47	1,73	0,34	0,41
2007	2,46	1,72	0,34	0,40
2008	2,62	1,81	0,37	0,44
2009	2,74	1,85	0,41	0,49
2010	2,73	1,83	0,40	0,50
2011	2,81	1,90	0,41	0,50
2012	2,88	1,96	0,41	0,51
2013	2,84	1,91	0,42	0,51
2014	2,88	1,95	0,42	0,51
2015	2,93	2,01	0,41	0,51
2016	2,94	2,00	0,41	0,53
2017	3,05	2,11	0,41	0,53
2018	3,11	2,14	0,42	0,55
2019	3,17	2,18	0,43	0,55
2020	3,13	2,09	0,46	0,59
2021	3,14	2,10	0,47	0,57

Anmerkungen:
Rundungsabweichungen möglich.
BIP Stand März 2023
Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Destatis, BMBF

Tabelle 1.2: Interne FuE-Aufwendungen in Deutschland nach durchführenden Sektoren 1983 bis 2021

Jahr	Interne FuE-Aufwendungen						
	Insgesamt	davon Durchführung im					
		Wirtschaftssektor ¹⁾²⁾		Staatssektor ³⁾		Hochschulsektor	
	Mio. €	Mio. €	%	Mio. €	%	Mio. €	%
1983	21.809	15.369	70,5	2.998	13,7	3.442	15,8
1985	25.629	18.515	72,2	3.380	13,2	3.734	14,6
1987	29.212	21.131	72,3	3.872	13,3	4.209	14,4
1989	32.578	23.563	72,3	4.376	13,4	4.639	14,2
1991	37.849	26.246	69,3	5.457	14,4	6.145	16,2
1993	38.624	25.933	67,1	5.875	15,2	6.816	17,6
1995	40.454	26.817	66,3	6.266	15,5	7.371	18,2
1997	42.915	28.909	67,4	6.272	14,6	7.734	18,0
1999	48.352	33.622	69,5	6.632	13,7	8.098	16,7
2000	50.825	35.600	70,0	6.873	13,5	8.352	16,4
2001	52.236	36.332	69,6	7.146	13,7	8.758	16,8
2002	53.551	36.950	69,0	7.333	13,7	9.268	17,3
2003	54.728	38.029	69,5	7.307	13,4	9.391	17,2
2004	55.097	38.363	69,6	7.514	13,6	9.219	16,7
2005	55.879	38.651	69,2	7.867	14,1	9.361	16,8
2006	58.967	41.148	69,8	8.156	13,8	9.663	16,4
2007	61.502	43.035	70,0	8.540	13,9	9.927	16,1
2008	66.594	46.073	69,2	9.346	14,0	11.175	16,8
2009	67.078	45.275	67,5	9.932	14,8	11.871	17,7
2010	70.014	46.929	67,0	10.354	14,8	12.731	18,2
2011	75.569	51.077	67,6	10.974	14,5	13.518	17,9
2012	79.110	53.790	68,0	11.341	14,3	13.980	17,7
2013	79.729	53.566	67,2	11.862	14,9	14.302	17,9
2014	84.247	56.996	67,7	12.320	14,6	14.931	17,7
2015	88.782	60.952	68,7	12.486	14,1	15.344	17,3
2016	92.174	62.826	68,2	12.721	13,8	16.627	18,0
2017	99.554	68.787	69,1	13.484	13,5	17.282	17,4
2018	104.669	72.101	68,9	14.168	13,5	18.400	17,6
2019	110.025	75.830	68,9	15.022	13,7	19.173	17,4
2020	106.583	71.032	66,6	15.589	14,6	19.962	18,7
2021	113.184	75.761	66,9	16.761	14,8	20.661	18,3

Anmerkungen:
Die Werte vor 1999 wurden von DM in Euro (1 € = 1,95583 DM) umgerechnet
Bis 1989 früheres Bundesgebiet, ab 1991 Deutschland
1) Bis 1997 ohne geistes- und sozialwissenschaftliche FuE; einschließlich nicht aufteilbarer Mittel – 1983: 169 Mill. €, 1985: 179 Mill. €, 1987: 158 Mill. €, 1989: 26 Mill. €, die nach nationalem Abstimmungsprozess vom Wirtschaftssektor zugesetzt wurden.
2) Bis 1987 einschließlich Daten aus dem FuE-Personalkostenzuschuss- bzw. Zuwachsförderungsprogramm (AiF), um Doppelzählungen bereinigt, 1989 für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) teilweise Fortschreibung, ab 1991 Stichprobe bei KMU (Hochrechnung)
3) Staatliche Institute einschließlich überwiegend vom Staat finanzierter wissenschaftlicher Einrichtungen ohne Erwerbszweck; 1992 und 1995 Berichtskreiserweiterung. Im Vergleich zu früheren Veröffentlichungen wurde der Sektor private Organisationen ohne Erwerbszweck in den Staatssektor einbezogen
Rundungsabweichungen
Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Destatis, BMBF

Tabelle 1.3: Bruttoinlandsaufwendungen für interne FuE nach finanzierenden Sektoren 1995 bis 2021

Jahr	Bruttoinlandsaufwendungen für interne FuE								
	Insgesamt	davon finanziert durch							
		Wirtschaftssektor ¹⁾²⁾		Staatssektor ³⁾		Private Institutionen ohne Erwerbszweck		Ausland	
		Mio. €	Mio. €	%	Mio. €	%	Mio. €	%	Mio. €
1995	40.454	24.289	60,0	15.326	37,9	104	0,3	741	1,8
1997	42.915	26.285	61,3	15.400	35,9	141	0,3	1.032	2,4
1999	48.352	31.530	65,4	15.460	32,1	205	0,4	997	2,1
2001	52.236	34.144	65,7	16.352	31,4	222	0,4	1.285	2,5
2003	54.728	36.138	66,3	16.997	31,2	176	0,3	1.228	2,3
2004	55.097	36.586	66,6	16.778	30,5	208	0,4	1.394	2,5
2005	55.879	37.666	67,6	15.821	28,4	164	0,3	2.089	3,7
2006	58.967	40.143	68,3	16.179	27,5	211	0,4	2.246	3,8
2007	61.502	41.882	68,1	16.915	27,5	217	0,4	2.468	4,0
2008	66.594	44.758	67,3	18.897	28,4	207	0,3	2.670	4,0
2009	67.078	44.315	66,1	19.947	29,8	176	0,3	2.577	3,8
2010	70.014	45.876	65,6	21.191	30,3	164	0,2	2.717	3,9
2011	75.569	49.554	65,6	22.525	29,8	264	0,3	3.158	4,2
2012	79.110	52.272	66,1	23.111	29,2	307	0,4	3.420	4,3
2013	79.729	52.176	65,4	23.198	29,1	246	0,3	4.110	5,2
2014	84.247	55.589	66,0	24.184	28,7	263	0,3	4.211	5,0
2015	88.782	58.239	65,6	24.762	27,9	319	0,4	5.462	6,2
2016	92.174	60.116	65,2	26.267	28,5	332	0,4	5.458	5,9
2017	99.554	65.884	66,2	27.596	27,7	344	0,3	5.729	5,8
2018	104.669	69.082	66,1	29.098	27,8	314	0,3	6.071	5,8
2019	110.025	70.919	64,5	30.593	27,8	396	0,4	8.118	7,4
2020	106.583	66.721	62,6	31.655	29,7	426	0,4	7.781	7,3
2021	113.184	71.055	62,8	33.915	30,0	363	0,3	7.851	6,9

Anmerkungen:

Die Werte vor 1999 wurden von DM in Euro (1 € = 1,95583 DM) umgerechnet

Bis 1989 früheres Bundesgebiet, ab 1991 Deutschland

1) Bis 1997 ohne geistes- und sozialwissenschaftliche FuE; einschließlich nicht aufteilbarer Mittel – 1983: 169 Mill. €, 1985: 179 Mill. €, 1987: 158 Mill. €, 1989: 26 Mill. €, die nach nationalem Abstimmungsprozess vom Wirtschaftssektor zugesetzt wurden.

2) Bis 1987 einschließlich Daten aus dem FuE-Personalkostenzuschuss- bzw. Zuwachsförderungsprogramm (AiF), um Doppelzählungen bereinigt, 1989 für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) teilweise Fortschreibung, ab 1991 Stichprobe bei KMU (Hochrechnung)

3) Staatliche Institute einschließlich überwiegend vom Staat finanzierte wissenschaftliche Einrichtungen ohne Erwerbszweck; 1992 und 1995 Berichtsreiserweiterung. Im Vergleich zu früheren Veröffentlichungen wurde der Sektor private Organisationen ohne Erwerbszweck in den Staatssektor einbezogen

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Destatis, BMBF

Tabelle 1.4: FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) nach durchführenden Sektoren 1983 bis 2021

Jahr	FuE-Personal (Vollzeitäquivalente ¹⁾)						
	Insgesamt	davon im					
		Wirtschaftssektor ²⁾		Staatssektor ³⁾		Hochschulsektor	
	VZÄ	VZÄ	%	VZÄ	%	VZÄ	%
1983	361.888	249.478	68,9	51.906	14,3	60.504	16,7
1985	390.938	275.053	70,4	53.670	13,7	62.188	15,9
1987	419.205	295.332	70,5	56.691	13,5	67.181	16,0
1989	426.446	296.510	69,5	60.270	14,1	69.667	16,3
1991	516.331	321.756	62,3	90.711	17,6	103.864	20,1
1993	475.018	293.774	61,8	71.363	15,0	110.020	23,2
1995	459.138	283.316	61,7	75.148	16,4	100.674	21,9
1997	460.404	286.270	62,2	73.495	16,0	100.646	21,9
1999	479.599	306.693	63,9	71.435	14,9	101.471	21,2
2000	484.734	312.490	64,5	71.454	14,7	100.790	20,8
2001	480.606	307.257	63,9	71.906	15,0	101.443	21,1
2002	480.004	302.600	63,0	72.690	15,1	104.714	21,8
2003	472.533	298.072	63,1	73.867	15,6	100.594	21,3
2004	470.729	298.549	63,4	76.088	16,2	96.092	20,4
2005	475.279	304.502	64,1	76.254	16,0	94.522	19,9
2006	487.935	312.145	64,0	78.357	16,1	97.433	20,0
2007	506.450	321.853	63,6	80.644	15,9	103.953	20,5
2008	523.505	332.909	63,6	83.066	15,9	107.529	20,5
2009	534.975	332.491	62,2	86.633	16,2	115.851	21,7
2010	548.723	337.211	61,5	90.531	16,5	120.981	22,0
2011	575.099	357.129	62,1	93.663	16,3	124.308	21,6
2012	591.261	367.478	62,2	95.882	16,2	127.900	21,6
2013	588.615	360.375	61,2	98.161	16,7	130.079	22,1
2014	605.252	371.706	61,4	101.005	16,7	132.542	21,9
2015	640.516	404.767	63,2	101.717	15,9	134.032	20,9
2016	657.894	413.027	62,8	103.206	15,7	141.661	21,5
2017	686.349	436.571	63,6	106.025	15,4	143.753	20,9
2018	707.704	451.057	63,7	109.487	15,5	147.160	20,8
2019	734.200	475.676	64,3	112.593	15,2	151.200	20,4
2020	733.831	467.444	63,7	114.695	15,6	151.692	20,7
2021	753.940	478.129	63,4	119.268	15,8	156.543	20,8

Anmerkungen:

1) Ein Vollzeitäquivalent entspricht einer vollzeitbeschäftigten Person, die ihre gesamte Arbeitszeit auf Forschung und Entwicklung verwendet. Verwendet die vollzeitbeschäftigte Person nur ein Viertel ihrer Arbeitszeit auf FuE, ergibt das 0,25 VZÄ.

2) Bis 1987 einschließlich Daten aus dem FuE-Personalkostenzuschuss- bzw. Zuwachsförderungsprogramm (AiF), um Doppelzählungen bereinigt, 1989 für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) teilweise Fortschreibung, ab 1991 Stichprobe bei KMU (Hochrechnung)

3) Staatliche Institute einschließlich überwiegend vom Staat finanzierte wissenschaftliche Einrichtungen ohne Erwerbszweck; einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck

4) In den neuen Ländern und Berlin-Ost einschließlich des Personals der von Bund und Ländern übergangsfinanzierten Forschungseinrichtungen der ehemaligen Akademien, die gemäß Artikel 38 Einigungsvertrag zum 31.12.1991 aufgelöst wurden.

Bis 1989 Früheres Bundesgebiet, ab 1991 Deutschland

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Destatis, BMBF

Tabelle 2.1: FuE-Aufwendungen und -Personal (Vollzeitäquivalente) in der Wirtschaft 1983 bis 2021

Jahr	FuE-Aufwendungen		FuE-Personal
	Interne	Externe	VZÄ ¹⁾
	Mio. €	Mio. €	
1983	15.369	1.708	249.478
1985	18.515	1.887	275.053
1987	21.131	1.983	295.332
1989	23.563	2.443	296.510
1991	26.246	2.937	321.756
1993	25.933	3.613	293.774
1995	26.817	3.145	283.316
1997	28.909	4.508	286.270
1999	33.622	6.062	306.693
2000	35.600	6.590	312.490
2001	36.332	7.427	307.257
2002	36.950	7.590	302.600
2003	38.029	8.493	298.072
2004	38.363	7.696	298.549
2005	38.651	9.758	304.502
2006	41.148	10.832	312.145
2007	43.035	10.412	321.853
2008	46.073	11.231	332.909
2009	45.275	11.204	332.491
2010	46.929	10.863	337.211
2011	51.077	12.340	357.129
2012	53.790	12.812	367.478
2013	53.566	14.955	360.375
2014	56.996	16.050	371.706
2015	60.952	17.021	404.767
2016	62.826	16.319	413.027
2017	68.787	19.504	436.571
2018	72.101	20.695	451.057
2019	75.830	22.694	475.676
2020	71.032	22.901	467.444
2021	75.761	26.555	478.129

Anmerkungen:

1) Ein Vollzeitäquivalent entspricht einer vollzeitbeschäftigten Person, die ihre gesamte Arbeitszeit auf Forschung und Entwicklung verwendet. Verwendet die vollzeitbeschäftigte Person nur ein Viertel ihrer Arbeitszeit auf FuE, ergibt das 0,25 VZÄ.

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 2.2: Interne und Externe FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2014 bis 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Beschäftigtengrößenklassen		FuE-Aufwendungen (in Mio. €)																
		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022
		Intern	Extern	Intern	Extern	Intern	Extern	Intern	Extern	Intern	Extern	Intern	Extern	Intern	Extern	Intern	Extern	Plan ²⁾
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG																		
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	137	70	150	88	158	93	169	97	172	101	185	107	209	116	228	123	234
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	12	4	21	6	21	7	25	6	24	6	20	5	19	5	21	3	20
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	49.482	14.814	51.913	15.792	53.359	15.093	58.494	18.154	61.574	19.325	64.361	20.939	59.314	20.778	62.638	23.421	65.378
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u. Tabakerzeugn.	318	27	318	13	313	19	318	15	323	16	337	16	333	17	336	17	345
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	115	8	91	.a)	94	8	102	.a)	97	.a)	115	.a)	109	.a)	131	.a)	130
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	224	35	215	30	230	33	248	36	244	37	232	27	227	28	231	28	235
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	119	3	135	.a)	141	3	145	.a)	150	.a)	159	.a)	145	.a)	143	.a)	149
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	3.629	633	3.786	396	3.913	331	4.065	565	4.193	582	4.411	511	4.266	466	4.599	767	4.722
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	4.035	1.778	3.956	2.194	4.518	1.703	4.631	2.287	5.226	2.589	5.434	3.032	5.248	2.565	5.527	3.013	5.726
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	1.014	45	1.088	56	1.174	59	1.149	50	1.201	52	1.333	60	1.278	52	1.338	76	1.351
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	302	22	310	22	329	24	319	29	333	31	376	29	369	29	346	30	363
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	535	72	531	75	539	91	578	108	573	107	543	96	504	87	502	80	512
25	H.v. Metallerzeugnissen	750	88	824	87	843	102	921	96	933	97	1.024	95	1.010	97	1.043	115	1.062
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	7.507	838	7.541	942	7.637	1.016	7.739	846	8.281	903	8.721	1.070	8.657	1.131	9.034	1.662	9.404
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	2.172	262	2.249	264	2.298	256	2.692	355	2.762	366	2.695	364	2.712	369	2.885	402	2.982
28	Maschinenbau	5.651	587	5.459	549	5.652	655	7.117	680	7.111	678	7.450	793	6.934	957	7.175	1.010	7.191
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	19.678	9.366	21.466	10.161	21.889	9.808	25.656	11.985	27.076	12.638	28.253	13.624	24.417	13.992	26.011	15.054	27.762
30	Sonstiger Fahrzeugbau	2.068	865	2.007	802	2.026	783	1.776	869	2.028	997	1.977	907	1.789	687	1.774	725	1.846
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	1.801	833	1.707	767	1.732	751	1.491	835	1.707	960	1.495	818	1.288	588	1.252	604	1.309
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	1.367	184	1.935	187	1.762	200	1.038	218	1.043	219	1.299	300	1.315	288	1.564	427	1.597
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	195	68	161	49	155	44	177	37	157	32	187	74	199	80	198	64	201
F 41-43	Baugewerbe/Bau	80	9	75	11	80	9	85	8	82	8	117	10	109	17	119	15	115
J 58-63	Information und Kommunikation	3.229	323	3.185	296	3.331	304	3.380	318	3.603	340	4.295	437	4.519	483	5.465	597	5.675
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	318	27	284	24	292	25	248	23	236	22	337	47	352	35	350	35	361
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	3.134	593	4.685	639	5.015	665	5.594	734	5.575	718	5.547	909	5.489	1.218	6.002	2.139	6.096
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	1.136	85	2.269	168	2.488	146	2.397	146	2.257	137	2.168	186	2.094	172	1.938	189	1.955
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	1.743	453	2.170	405	2.260	463	2.920	524	3.057	521	3.100	647	3.117	974	3.775	1.869	3.850
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	270	210	295	163	295	163	286	201	288	203	314	205	314	205	341	270	342
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	409	144	478	115	416	80	617	126	678	142	782	166	820	169	739	157	747
II. NACH BESCHÄFTIGTENGROSSENKLASSEN																		
	unter 250 Beschäftigte	5.268	918	5.257	827	5.340	866	5.725	960	5.724	978	6.708	1.027	6.630	1.045	7.173	1.265	7.067
	250 bis 499 Beschäftigte	2.702	371	2.826	331	2.921	321	3.160	364	3.283	375	3.373	486	3.145	512	3.325	528	3.440
	500 und mehr Beschäftigte	49.027	14.761	52.869	15.863	54.565	15.131	59.902	18.180	63.095	19.342	65.749	21.181	61.257	21.344	65.263	24.762	68.319
Insgesamt		56.996	16.050	60.952	17.021	62.826	16.319	68.787	19.504	72.101	20.695	75.830	22.694	71.032	22.901	75.761	26.555	78.827

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation der Wirtschaftszweige des statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (WZ 2008)

2) Plan beinhaltet die geplanten internen FuE-Aufwendungen der Unternehmen für das folgende Jahr

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 2.3: FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) in der Wirtschaft 2014 bis 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Beschäftigtengrößenklassen		FuE-Personal							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG									
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	1.466	1.438	1.429	1.379	1.579	1.567	1.578	1.747
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	162	213	204	237	240	208	193	181
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	310.533	324.061	332.280	346.443	358.207	375.006	365.777	371.412
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u.Tabakerzeugn.	2.663	2.553	2.589	2.564	2.704	2.749	2.689	2.760
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	1.271	1.089	1.112	1.145	1.120	1.285	1.260	1.425
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	1.816	1.758	1.797	1.886	1.958	1.724	1.742	1.645
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	318	351	361	409	429	436	459	418
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	22.795	23.618	21.667	21.969	21.409	23.088	22.338	22.047
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	19.259	18.357	19.429	20.071	21.176	21.800	21.157	22.540
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	8.275	8.489	8.675	8.551	9.212	9.166	9.098	8.759
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	2.982	2.628	2.679	2.818	3.024	2.949	2.912	2.808
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	4.296	4.398	4.562	4.396	4.466	4.469	4.438	4.048
25	H.v. Metallerzeugnissen	7.323	7.391	7.601	7.734	7.866	8.478	8.418	9.095
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	57.630	60.351	61.135	54.573	56.423	59.840	60.825	61.578
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	19.534	20.623	21.405	23.998	23.849	22.985	22.776	23.159
28	Maschinenbau	42.971	43.292	44.464	49.323	50.202	52.856	51.438	50.795
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	99.946	108.134	113.865	126.413	131.597	139.331	134.225	137.432
30	Sonstiger Fahrzeugbau	11.691	11.865	11.656	12.413	14.200	13.645	11.737	11.904
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	9.604	9.720	9.589	10.414	11.960	10.917	8.960	8.830
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	7.763	9.166	9.284	8.178	8.572	10.206	10.265	11.000
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	951	793	711	1.006	1.005	1.396	1.404	1.384
F 41-43	Baugewerbe/Bau	1.062	1.002	991	1.147	1.116	1.490	1.488	1.508
J 58-63	Information und Kommunikation	23.475	23.307	24.266	25.991	26.941	31.161	32.734	37.739
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	1.466	1.395	1.325	1.312	1.243	1.996	2.025	2.055
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	28.493	47.829	47.551	53.359	54.515	55.799	54.858	55.419
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	10.831	25.018	24.349	24.764	24.508	23.928	23.184	22.176
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	15.753	20.725	21.147	25.921	27.373	28.890	28.855	30.366
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	3.372	3.536	3.536	3.431	3.446	3.551	3.551	3.463
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	4.098	4.729	4.269	5.697	6.212	7.053	7.388	6.683
II. NACH BESCHÄFTIGTENGROSSENKLASSEN									
	unter 250 Beschäftigte	62.763	62.817	63.387	70.265	70.895	80.826	80.707	82.853
	250 bis 499 Beschäftigte	24.183	25.412	25.890	27.799	28.709	28.960	27.782	28.904
	500 und mehr Beschäftigte	284.759	316.538	323.750	338.507	351.454	365.891	358.955	366.372
Insgesamt		371.706	404.767	413.027	436.571	451.057	475.676	467.444	478.129

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation der Wirtschaftszweige des statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (WZ 2008)

2) Ein Vollzeitäquivalent entspricht einer vollzeitbeschäftigten Person, die ihre gesamte Arbeitszeit auf Forschung und Entwicklung verwendet. Verwendet die vollzeitbeschäftigte Person nur ein Viertel ihrer Arbeitszeit auf FuE, ergibt das 0,25 VZÄ.

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 2.4: Regionale FuE-Kennzahlen der Wirtschaft 2011 bis 2021 (Teil I)

Bundesland	Interne FuE-Aufwendungen											
	Mio. €						Anteil am BIP in %					
	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2011	2013	2015	2017	2019	2021
Baden-Württemberg	15.698	16.268	18.511	23.330	25.272	24.964	3,87	3,82	4,00	4,70	4,81	4,63
Bayern	11.008	12.142	13.360	14.178	16.601	17.089	2,28	2,37	2,41	2,35	2,58	2,56
Berlin	1.402	1.682	1.819	1.908	2.084	1.918	1,30	1,49	1,46	1,36	1,33	1,16
Brandenburg	308	270	397	405	486	434	0,54	0,45	0,61	0,57	0,64	0,54
Bremen	269	296	318	291	331	372	0,99	1,03	1,04	0,90	1,00	1,06
Hamburg	1.181	1.323	1.365	1.438	1.512	1.506	1,25	1,31	1,26	1,24	1,21	1,15
Hessen	5.319	5.288	5.643	6.176	6.752	6.744	2,24	2,17	2,17	2,21	2,28	2,22
Mecklenburg-Vorpommern	242	178	240	253	239	237	0,67	0,47	0,60	0,57	0,50	0,48
Niedersachsen	4.420	4.745	6.504	6.329	6.860	5.634	1,84	1,91	2,49	2,20	2,21	1,78
Nordrhein-Westfalen	6.950	6.732	7.352	8.433	9.041	9.350	1,20	1,13	1,15	1,24	1,26	1,26
Rheinland-Pfalz	1.673	1.918	2.423	2.556	2.877	3.349	1,43	1,56	1,82	1,83	1,96	2,07
Saarland	169	179	223	304	314	297	0,53	0,57	0,65	0,86	0,88	0,82
Sachsen	1.198	1.162	1.346	1.477	1.687	1.834	1,21	1,12	1,19	1,21	1,29	1,36
Sachsen-Anhalt	220	228	212	253	260	284	0,42	0,41	0,37	0,42	0,40	0,42
Schleswig-Holstein	521	607	671	774	783	843	0,69	0,76	0,79	0,84	0,79	0,81
Thüringen	500	550	569	682	733	905	0,99	1,03	0,99	1,12	1,15	1,36
Deutschland	51.077	53.566	60.952	68.787	75.830	75.761	1,90	1,91	2,01	2,11	2,18	2,10

Anmerkungen:

1) Regionale Zuordnung nach dem Sitz der Forschungsstätten

2) Stand des BIP: März 2023

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Destatis, VGR der Länder

Tabelle 2.4: Regionale FuE-Kennzahlen der Wirtschaft 2011 bis 2021 (Teil II)

Bundesland	FuE-Personal											
	Vollzeitäquivalente						Anteil am SV-Beschäftigten in %					
	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2011	2013	2015	2017	2019	2021
Baden-Württemberg	97.548	101.811	114.018	131.871	141.679	141.971	2,42	2,42	2,60	2,89	2,98	2,96
Bayern	79.043	79.531	90.752	93.961	108.051	109.466	1,66	1,60	1,74	1,72	1,89	1,90
Berlin	11.340	11.408	13.332	13.252	14.258	13.632	0,97	0,92	1,01	0,93	0,93	0,86
Brandenburg	3.229	3.091	3.667	4.379	4.685	4.086	0,42	0,39	0,45	0,53	0,55	0,47
Bremen	2.082	2.208	2.520	2.539	2.970	3.117	0,70	0,73	0,80	0,78	0,88	0,92
Hamburg	7.130	7.409	8.312	9.895	10.075	10.180	0,84	0,84	0,90	1,04	1,00	1,00
Hessen	35.774	33.954	38.890	40.201	41.815	40.263	1,58	1,46	1,60	1,59	1,58	1,51
Mecklenburg-Vorpommern	2.189	1.495	1.676	1.809	2.006	2.160	0,41	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37
Niedersachsen	27.269	28.769	32.254	33.222	36.382	37.261	1,06	1,07	1,15	1,15	1,20	1,21
Nordrhein-Westfalen	53.453	51.952	56.694	59.719	63.571	62.446	0,88	0,83	0,88	0,89	0,91	0,88
Rheinland-Pfalz	12.346	13.171	15.298	14.980	17.084	18.908	0,97	1,01	1,13	1,08	1,18	1,30
Saarland	1.625	1.783	1.950	2.597	2.744	2.596	0,44	0,48	0,52	0,68	0,70	0,67
Sachsen	11.378	10.701	12.294	13.421	14.612	15.257	0,78	0,72	0,80	0,85	0,90	0,94
Sachsen-Anhalt	2.656	2.671	2.378	2.549	2.748	2.768	0,34	0,35	0,31	0,32	0,34	0,35
Schleswig-Holstein	4.733	5.205	5.373	5.905	6.251	6.631	0,55	0,59	0,58	0,61	0,62	0,64
Thüringen	5.334	5.215	5.360	6.269	6.745	7.387	0,70	0,67	0,68	0,78	0,84	0,93
Deutschland	357.129	360.375	404.767	436.571	475.676	478.129	1,24	1,21	1,31	1,36	1,42	1,41

Anmerkungen:

1) Ein Vollzeitäquivalent entspricht einer vollzeitbeschäftigten Person, die ihre gesamte Arbeitszeit auf Forschung und Entwicklung verwendet. Verwendet die vollzeitbeschäftigte Person nur ein Viertel ihrer Arbeitszeit auf FuE, ergibt das 0,25 VZÄ.

2) Regionale Zuordnung nach dem Sitz der Forschungsstätten

3) SV-Beschäftigte im Jahresdurchschnitt; Stand: Mai 2023

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Destatis, VGR der Länder, BA

Tabelle 3.1.1: Finanzierung der internen FuE-Aufwendungen der Wirtschaft nach Herkunft der Mittel 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen	Interne FuE-Aufwendungen											
	Insgesamt	finanziert vom Inland			davon						finanziert vom Ausland	
		vom Wirtschaftssektor		vom Staat		von sonstigen Inländern						
	Tsd. €	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG												
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	228.359	217.619	95,3	213.785		.a)		.a)		10.740	4,7
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	21.030	20.805	98,9	19.368		.a)		.a)		225	1,1
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	62.638.088	57.618.716	92,0	56.295.853	97,7	1.269.702	2,2	53.161	0,1	5.019.372	8,0
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u. Tabakerzeugn.	335.723	334.850	99,7	327.959		.a)		.a)		873	0,3
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	130.571	130.156	99,7	115.378	88,6	14.700	11,3	78	0,1	414	0,3
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	231.493	195.657	84,5	184.791	94,4	10.858	5,5	8	0,0	35.836	15,5
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	142.639	.a)		.a)		2.436		-		.a)	
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	4.598.638	4.371.262	95,1	4.313.088	98,7	57.819	1,3	355	0,0	227.376	4,9
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	5.527.071	4.499.457	81,4	4.479.644	99,6	19.812	0,4	1	0,0	1.027.615	18,6
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	1.337.521	1.238.142	92,6	1.203.619	97,2	33.490	2,7	1.033	0,1	99.379	7,4
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	345.676	334.550	96,8	310.085	92,7	23.970	7,2	496	0,1	11.126	3,2
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	502.145	426.122	84,9	406.299	95,3	17.558	4,1	2.265	0,5	76.022	15,1
25	H.v. Metallerzeugnissen	1.043.164	1.017.510	97,5	886.924	87,2	129.263	12,7	1.324	0,1	25.654	2,5
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	9.034.391	7.894.208	87,4	7.584.363	96,1	307.291	3,9	2.554	0,0	1.140.183	12,6
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	2.885.116	2.697.935	93,5	2.629.977	97,5	66.287	2,5	1.671	0,1	187.182	6,5
28	Maschinenbau	7.175.232	6.961.455	97,0	6.767.820	97,2	186.762	2,7	6.874	0,1	213.776	3,0
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	26.010.504	24.164.731	92,9	24.017.102	99,4	113.651	0,5	33.978	0,1	1.845.773	7,1
30	Sonstiger Fahrzeugbau	1.774.419	1.730.096	97,5	1.504.031	86,9	225.973	13,1	92	0,0	44.323	2,5
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	1.251.537	1.231.776	98,4	1.027.123		.a)		.a)		19.761	1,6
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	1.563.785	.a)		.a)		.a)		.a)		.a)	
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	197.622	195.449	98,9	163.251		.a)		.a)		2.173	1,1
F 41-43	Baugewerbe/Bau	118.857	116.071	97,7	90.122	77,6	25.628	22,1	322	0,3	2.786	2,3
J 58-63	Information und Kommunikation	5.465.305	5.191.593	95,0	4.872.035	93,8	314.055	6,0	5.502	0,1	273.712	5,0
62.01	Programmierungstätigkeiten	4.468.710	4.231.215	94,7	3.998.866	94,5	228.640	5,4	3.709	0,1	237.495	5,3
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	350.137	.a)		.a)		3.189		-		.a)	
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	6.002.430	5.364.387	89,4	4.436.541	82,7	900.561	16,8	27.285	0,5	638.042	10,6
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	1.937.697	1.897.452	97,9	1.788.627	94,3	104.696	5,5	4.129	0,2	40.245	2,1
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	3.775.350	3.185.081	84,4	2.423.591	76,1	740.075	23,2	21.414	0,7	590.270	15,6
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	340.858	318.113	93,3	97.051	30,5	219.869	69,1	1.194	0,4	22.745	6,7
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	739.328	.a)		.a)		116.678		2.555		.a)	
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN												
	Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)	65.598.163	60.176.543	91,7	58.004.209	96,4	2.097.506	3,5	74.828	0,1	5.421.620	8,3
	Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)	19.818.131	16.987.158	85,7	15.687.540	92,3	1.275.477	7,5	24.141	0,1	2.830.973	14,3
	Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)	45.780.031	43.189.385	94,3	42.316.669	98,0	822.028	1,9	50.687	0,1	2.590.647	5,7
	Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)	10.162.994	9.602.359	94,5	9.018.584	93,9	569.199	5,9	14.576	0,2	560.635	5,5
III. NACH BESCHÄFTIGTENGRÖSSENKLASSEN												
	unter 20 Beschäftigte	1.175.317	1.110.271	94,5	690.539	62,2	408.713	36,8	11.020	1,0	65.046	5,5
	20 bis 49 Beschäftigte	1.561.260	1.444.644	92,5	1.056.067	73,1	381.149	26,4	7.428	0,5	116.616	7,5
	50 bis 99 Beschäftigte	1.493.392	1.403.857	94,0	1.110.381	79,1	283.724	20,2	9.753	0,7	89.535	6,0
	100 bis 249 Beschäftigte	2.943.103	2.743.441	93,2	2.421.929	88,3	314.815	11,5	6.697	0,2	199.662	6,8
	250 bis 499 Beschäftigte	3.325.277	3.081.979	92,7	2.911.171	94,5	166.199	5,4	4.610	0,1	243.298	7,3
	500 bis 999 Beschäftigte	5.078.917	4.634.852	91,3	4.457.939	96,2	171.575	3,7	5.337	0,1	444.066	8,7
	1.000 bis 1.999 Beschäftigte	6.495.322	5.718.338	88,0	5.494.653	96,1	219.011	3,8	4.674	0,1	776.984	12,0
	2.000 bis 4.999 Beschäftigte	9.789.729	8.548.079	87,3	8.313.580	97,3	231.463	2,7	3.036	0,0	1.241.650	12,7
	5.000 bis 9.999 Beschäftigte	8.029.335	7.272.042	90,6	7.194.296	98,9	76.874	1,1	871	0,0	757.293	9,4
	10.000 Beschäftigte und mehr	35.869.503	33.821.399	94,3	33.372.238	98,7	413.183	1,2	35.978	0,1	2.048.104	5,7
Insgesamt		75.761.156	69.778.902	92,1	67.022.793	96,1	2.666.705	3,8	89.404	0,1	5.982.255	7,9

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

.a) Wert aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 3.1.2: Auslandsfinanzierung der internen FuE-Aufwendungen der Wirtschaft nach Herkunft der Mittel 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen	Interne FuE-Aufwendungen													
	Insgesamt	finanziert vom Ausland		davon										
				verbundene Unternehmen		andere Unternehmen		aus EU-Förderprog		sonst. intern. Organisat.		sonst. Ausland		
	Tsd. €	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG														
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	228.359	10.740	4,7	10.399		331		10		.a)		.a)	
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	21.030	225	1,1	.a)		-		.a)		-		-	
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	62.638.088	5.019.372	8,0	4.282.281	85,3	230.969	4,6	193.935	3,9	26.038	0,5	286.149	5,7
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u. Tabakerzeugn.	335.723	873	0,3	252	28,9	105	12,0	515	59,1	0	0,0	0	0,0
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	130.571	414	0,3	93	22,4	21	5,1	290	69,9	1	0,2	10	2,4
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	231.493	35.836	15,5	35.754		.a)		81		.a)		1	
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	142.639	.a)		.a)		.a)		.a)		.a)		.a)	
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	4.598.638	227.376	4,9	197.817	87,0	2.731	1,2	8.757	3,9	779	0,3	17.293	7,6
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	5.527.071	1.027.615	18,6	1.016.289	98,9	3.664	0,4	2.080	0,2	738	0,1	4.844	0,5
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	1.337.521	99.379	7,4	93.540	94,1	1.457	1,5	2.216	2,2	278	0,3	1.890	1,9
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	345.676	11.126	3,2	7.158	64,3	1.087	9,8	1.136	10,2	222	2,0	1.525	13,7
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	502.145	76.022	15,1	54.457	71,6	122	0,2	21.382	28,1	8	0,0	53	0,1
25	H.v. Metallerzeugnissen	1.043.164	25.654	2,5	18.543	72,3	1.066	4,2	5.598	21,8	11	0,0	436	1,7
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	9.034.391	1.140.183	12,6	1.012.975	88,8	27.639	2,4	51.442	4,5	3.387	0,3	44.740	3,9
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	2.885.116	187.182	6,5	91.860	49,1	32.964	17,6	17.726	9,5	5.595	3,0	39.037	20,9
28	Maschinenbau	7.175.232	213.776	3,0	188.233	88,1	8.172	3,8	15.396	7,2	523	0,2	1.453	0,7
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	26.010.504	1.845.773	7,1	1.481.161	80,2	145.849	7,9	33.579	1,8	13.045	0,7	172.140	9,3
30	Sonstiger Fahrzeugbau	1.774.419	44.323	2,5	6.418	14,5	3.190	7,2	31.066	70,1	1.354	3,1	2.295	5,2
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	1.251.537	19.761	1,6	4.981		.a)		9.636		.a)		.a)	
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	1.563.785	.a)		.a)		2.820		.a)		80		.a)	
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	197.622	2.173	1,1	159	7,3	323	14,9	1.662	76,4	13	0,6	17	0,8
F 41-43	Baugewerbe/Bau	118.857	2.786	2,3	2.614		.a)		170		2		.a)	
J 58-63	Information und Kommunikation	5.465.305	273.712	5,0	233.816	85,4	5.729	2,1	31.370	11,5	547	0,2	2.249	0,8
62.01	Programmierungstätigkeiten	4.468.710	237.495	5,3	209.149	88,1	2.876	1,2	23.154	9,7	493	0,2	1.823	0,8
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	350.137	.a)		.a)		-		-		-		-	
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	6.002.430	638.042	10,6	357.989	56,1	158.853	24,9	66.523	10,4	3.883	0,6	50.793	8,0
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	1.937.697	40.245	2,1	29.555	73,4	1.482	3,7	8.137	20,2	283	0,7	787	2,0
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	3.775.350	590.270	15,6	326.403	55,3	155.254	26,3	55.994	9,5	3.395	0,6	49.224	8,3
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	340.858	22.745	6,7	4.192	18,4	6.468	28,4	10.825	47,6	293	1,3	966	4,2
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	739.328	.a)		25.907		.a)		.a)		.a)		167	
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN														
Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)		65.598.163	5.421.620	8,3	4.530.299	83,6	355.753	6,6	211.164	3,9	24.636	0,5	299.768	5,5
Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)		19.818.131	2.830.973	14,3	2.426.469	85,7	170.290	6,0	118.197	4,2	8.367	0,3	107.650	3,8
Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)		45.780.031	2.590.647	5,7	2.103.830	81,2	185.464	7,2	92.967	3,6	16.269	0,6	192.118	7,4
Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)		10.162.994	560.635	5,5	389.712	69,5	40.601	7,2	84.847	15,1	5.868	1,0	39.608	7,1
III. NACH BESCHÄFTIGTENGRÖSSENKLASSEN														
unter 20 Beschäftigte		1.175.317	65.046	5,5	32.111	49,4	8.120	12,5	16.885	26,0	2.017	3,1	5.913	9,1
20 bis 49 Beschäftigte		1.561.260	116.616	7,5	65.611	56,3	15.762	13,5	24.837	21,3	493	0,4	9.913	8,5
50 bis 99 Beschäftigte		1.493.392	89.535	6,0	41.585	46,4	12.101	13,5	15.703	17,5	645	0,7	19.500	21,8
100 bis 249 Beschäftigte		2.943.103	199.662	6,8	134.399	67,3	24.107	12,1	36.235	18,1	1.124	0,6	3.797	1,9
250 bis 499 Beschäftigte		3.325.277	243.298	7,3	179.144	73,6	26.285	10,8	25.806	10,6	3.314	1,4	8.749	3,6
500 bis 999 Beschäftigte		5.078.917	444.066	8,7	404.444	91,1	23.937	5,4	9.611	2,2	720	0,2	5.353	1,2
1.000 bis 1.999 Beschäftigte		6.495.322	776.984	12,0	664.753	85,6	55.001	7,1	22.861	2,9	4.636	0,6	29.733	3,8
2.000 bis 4.999 Beschäftigte		9.789.729	1.241.650	12,7	1.050.603	84,6	94.589	7,6	48.471	3,9	5.104	0,4	42.884	3,5
5.000 bis 9.999 Beschäftigte		8.029.335	757.293	9,4	651.997	86,1	57.561	7,6	31.819	4,2	644	0,1	15.272	2,0
10.000 Beschäftigte und mehr		35.869.503	2.048.104	5,7	1.695.364	82,8	78.890	3,9	63.784	3,1	11.805	0,6	198.262	9,7
Insgesamt		75.761.156	5.982.255	7,9	4.920.010	82,2	396.354	6,6	296.011	4,9	30.504	0,5	339.375	5,7

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

.a) Wert aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 3.1.3: Finanzierung der FuE-Aufwendungen der Wirtschaft nach Herkunft der Mittel 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen	FuE-Aufwendungen											
	Insgesamt	finanziert vom Inland			davon						finanziert vom Ausland	
					vom Wirtschaftssektor		vom Staat		von sonstigen Inländern			
	Tsd. €	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG												
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	345.265	334.394	96,9	330.245		.a)		.a)		10.871	3,1
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	22.070	21.831	98,9	20.365		.a)		.a)		239	1,1
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	71.482.384	65.470.763	91,6	64.059.556	97,8	1.346.530	2,1	64.676	0,1	6.011.621	8,4
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u. Tabakerzeugn.	345.096	344.171	99,7	337.114		.a)		.a)		925	0,3
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	.a)	.a)		119.390		.a)		80		656	
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	242.252	206.414	85,2	195.285	94,6	11.121	5,4	8	0,0	35.838	14,8
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	.a)	141.295		138.838	98,3	2.457	1,7	-	-	.a)	
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	5.250.017	4.955.454	94,4	4.893.825	98,8	61.260	1,2	369	0,0	294.563	5,6
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	7.933.751	6.602.145	83,2	6.578.966	99,6	23.178	0,4	1	0,0	1.331.606	16,8
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	1.353.828	1.254.343	92,7	1.219.131	97,2	34.170	2,7	1.043	0,1	99.485	7,3
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	351.656	340.364	96,8	315.448	92,7	24.413	7,2	503	0,1	11.292	3,2
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	542.713	451.399	83,2	430.573	95,4	18.340	4,1	2.486	0,6	91.313	16,8
25	H.v. Metallerzeugnissen	1.077.758	1.051.236	97,5	917.869	87,3	131.931	12,6	1.435	0,1	26.523	2,5
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	9.948.248	8.497.354	85,4	8.165.069	96,1	329.625	3,9	2.661	0,0	1.450.894	14,6
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	3.014.578	2.802.554	93,0	2.733.061	97,5	67.769	2,4	1.724	0,1	212.024	7,0
28	Maschinenbau	7.521.770	7.299.713	97,0	7.100.851	97,3	191.820	2,6	7.042	0,1	222.057	3,0
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	29.759.779	27.672.464	93,0	27.502.325	99,4	125.577	0,5	44.563	0,2	2.087.315	7,0
30	Sonstiger Fahrzeugbau	2.147.426	2.092.329	97,4	1.844.887	88,2	247.304	11,8	138	0,0	55.096	2,6
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	1.561.512	1.537.098	98,4	1.312.822		.a)		.a)		24.414	1,6
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	1.714.880	.a)		1.566.924		55.448		.a)		.a)	
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	219.725	217.313	98,9	183.532		.a)		.a)		2.413	1,1
F 41-43	Baugewerbe/Bau	126.266	123.142	97,5	96.587	78,4	26.222	21,3	333	0,3	3.124	2,5
J 58-63	Information und Kommunikation	5.696.371	5.414.478	95,1	5.086.083	93,9	322.572	6,0	5.822	0,1	281.893	4,9
62.01	Programmierungstätigkeiten	4.660.850	4.417.358	94,8	4.178.755	94,6	234.773	5,3	3.830	0,1	243.492	5,2
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	358.799	.a)		.a)		3.192		-		.a)	
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	7.315.469	6.545.040	89,5	5.294.192	80,9	1.217.914	18,6	32.934	0,5	770.428	10,5
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	2.040.938	1.991.316	97,6	1.879.641	94,4	107.199	5,4	4.475	0,2	49.622	2,4
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	4.950.329	4.237.965	85,6	3.161.682	74,6	1.049.707	24,8	26.576	0,6	712.364	14,4
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	555.680	530.913	95,5	186.470	35,1	342.701	64,5	1.742	0,3	24.767	4,5
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	772.994	.a)		.a)		122.071		2.803		.a)	
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN												
	Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)	75.510.018	69.008.111	91,4	66.431.921	96,3	2.484.497	3,6	91.693	0,1	6.501.906	8,6
	Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)	24.887.266	21.253.842	85,4	19.593.931	92,2	1.630.453	7,7	29.458	0,1	3.633.424	14,6
	Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)	50.622.751	47.754.269	94,3	46.837.990	98,1	854.044	1,8	62.235	0,1	2.868.482	5,7
	Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)	10.829.325	10.214.480	94,3	9.606.205	94,0	592.820	5,8	15.455	0,2	614.844	5,7
III. NACH BESCHÄFTIGTENGRÖSSENKLASSEN												
	unter 20 Beschäftigte	1.446.713	1.363.561	94,3	814.761	59,8	536.552	39,3	12.248	0,9	83.152	5,7
	20 bis 49 Beschäftigte	1.663.023	1.519.697	91,4	1.112.934	73,2	398.831	26,2	7.933	0,5	143.326	8,6
	50 bis 99 Beschäftigte	1.554.524	1.454.899	93,6	1.152.731	79,2	292.071	20,1	10.096	0,7	99.625	6,4
	100 bis 249 Beschäftigte	3.162.210	2.934.560	92,8	2.601.792	88,7	325.815	11,1	6.953	0,2	227.651	7,2
	250 bis 499 Beschäftigte	3.555.935	3.305.492	93,0	3.125.118	94,5	175.641	5,3	4.733	0,1	250.443	7,0
	500 bis 999 Beschäftigte	5.785.974	5.312.361	91,8	5.019.421	94,5	284.595	5,4	8.344	0,2	473.613	8,2
	1.000 bis 1.999 Beschäftigte	6.771.520	5.961.999	88,0	5.733.094	96,2	224.079	3,8	4.826	0,1	809.521	12,0
	2.000 bis 4.999 Beschäftigte	11.609.693	10.125.104	87,2	9.812.676	96,9	308.152	3,0	4.276	0,0	1.484.590	12,8
	5.000 bis 9.999 Beschäftigte	8.855.529	8.017.017	90,5	7.928.285	98,9	87.805	1,1	926	0,0	838.512	9,5
	10.000 Beschäftigte und mehr	41.934.221	39.227.903	93,5	38.737.314	98,7	443.776	1,1	46.813	0,1	2.706.318	6,5
Insgesamt		86.339.342	79.222.592	91,8	76.038.126	96,0	3.077.317	3,9	107.148	0,1	7.116.751	8,2

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

3) Interne und externe FuE-Aufwendungen außerhalb des Wirtschaftssektors

.a) Wert aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 3.1.4: Auslandsfinanzierung der FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft nach Herkunft der Mittel 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen	FuE-Aufwendungen													
	insgesamt	finanziert vom Ausland		davon										
				verbundene Unternehmen		andere Unternehmen		aus EU-Förderprog		sonst.intern.Organisat		sonst. Ausland		
	Tsd. €	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG														
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	345.265	10.871	3,1	10.434		426		11		.a)		.a)	
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	22.070	239	1,1	.a)		-		.a)		-		-	
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	71.482.384	6.011.621	8,4	5.137.115	85,5	257.160	4,3	222.872	3,7	30.704	0,5	363.770	6,1
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u.Tabakerzeugn.	345.096	925	0,3	256	27,7	105	11,4	563	60,9	0	0,0	0	0,0
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	.a)	656		94	14,3	23	3,5	528	80,5	1	0,2	10	1,5
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	242.252	35.838	14,8	35.755		.a)		81		.a)		1	
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	.a)	.a)		.a)		.a)		.a)		.a)		.a)	
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	5.250.017	294.563	5,6	255.452	86,7	2.814	1,0	9.058	3,1	786	0,3	26.452	9,0
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	7.933.751	1.331.606	16,8	1.315.740	98,8	5.231	0,4	2.650	0,2	1.082	0,1	6.902	0,5
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	1.353.828	99.485	7,3	93.599	94,1	1.467	1,5	2.237	2,2	280	0,3	1.903	1,9
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	351.656	11.292	3,2	7.232	64,0	1.097	9,7	1.154	10,2	224	2,0	1.587	14,1
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	542.713	91.313	16,8	67.577	74,0	128	0,1	23.544	25,8	8	0,0	56	0,1
25	H.v. Metallerzeugnissen	1.077.758	26.523	2,5	19.075	71,9	1.087	4,1	5.912	22,3	11	0,0	438	1,7
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	9.948.248	1.450.894	14,6	1.275.757	87,9	28.371	2,0	60.889	4,2	3.660	0,3	82.218	5,7
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	3.014.578	212.024	7,0	104.813	49,4	37.163	17,5	19.575	9,2	6.340	3,0	44.133	20,8
28	Maschinenbau	7.521.770	222.057	3,0	194.958	87,8	8.835	4,0	16.047	7,2	598	0,3	1.620	0,7
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	29.759.779	2.087.315	7,0	1.675.044	80,2	163.038	7,8	38.137	1,8	15.910	0,8	195.185	9,4
30	Sonstiger Fahrzeugbau	2.147.426	55.096	2,6	7.460	13,5	3.840	7,0	39.468	71,6	1.597	2,9	2.731	5,0
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	1.561.512	24.414	1,6	5.671		.a)		12.737		.a)		1.381	
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	1.714.880	.a)		.a)		3.878		.a)		189		.a)	
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	219.725	2.413	1,1	191	7,9	346	14,3	1.839	76,2	16	0,7	20	0,8
F 41-43	Baugewerbe/Bau	126.266	3.124	2,5	2.646		.a)		475		2		.a)	
J 58-63	Information und Kommunikation	5.696.371	281.893	4,9	239.013	84,8	6.555	2,3	33.248	11,8	576	0,2	2.501	0,9
62.01	Programmierungstätigkeiten	4.660.850	243.492	5,2	213.424	87,7	3.158	1,3	24.447	10,0	521	0,2	1.942	0,8
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	358.799	.a)		.a)		-		-		-		-	
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	7.315.469	770.428	10,5	423.381	55,0	182.309	23,7	76.023	9,9	4.299	0,6	84.416	11,0
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	2.040.938	49.622	2,4	38.305	77,2	1.572	3,2	8.583	17,3	306	0,6	857	1,7
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	4.950.329	712.364	14,4	382.883	53,7	178.239	25,0	64.835	9,1	3.734	0,5	82.672	11,6
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	555.680	24.767	4,5	4.256	17,2	6.807	27,5	12.429	50,2	295	1,2	980	4,0
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	772.994	.a)		26.670		.a)		.a)		.a)		195	
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN														
Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)		75.510.018	6.501.906	8,6	5.425.003	83,4	401.383	6,2	240.960	3,7	28.857	0,4	405.703	6,2
Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)		24.887.266	3.633.424	14,6	3.101.430	85,4	196.172	5,4	140.167	3,9	9.455	0,3	186.200	5,1
Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)		50.622.751	2.868.482	5,7	2.323.573	81,0	205.210	7,2	100.793	3,5	19.402	0,7	219.503	7,7
Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)		10.829.325	614.844	5,7	421.299	68,5	45.574	7,4	96.011	15,6	6.762	1,1	45.199	7,4
III. NACH BESCHÄFTIGTENGRÖSSENKLASSEN														
unter 20 Beschäftigte		1.446.713	83.152	5,7	42.458	51,1	11.311	13,6	20.178	24,3	2.238	2,7	6.967	8,4
20 bis 49 Beschäftigte		1.663.023	143.326	8,6	68.551	47,8	17.328	12,1	26.370	18,4	543	0,4	30.534	21,3
50 bis 99 Beschäftigte		1.554.524	99.625	6,4	44.630	44,8	12.468	12,5	16.334	16,4	667	0,7	25.526	25,6
100 bis 249 Beschäftigte		3.162.210	227.651	7,2	150.225	66,0	32.074	14,1	39.828	17,5	1.316	0,6	4.206	1,8
250 bis 499 Beschäftigte		3.555.935	250.443	7,0	184.585	73,7	26.857	10,7	26.455	10,6	3.575	1,4	8.970	3,6
500 bis 999 Beschäftigte		5.785.974	473.613	8,2	431.169	91,0	24.947	5,3	10.314	2,2	847	0,2	6.337	1,3
1.000 bis 1.999 Beschäftigte		6.771.520	809.521	12,0	688.673	85,1	58.224	7,2	24.505	3,0	5.202	0,6	32.917	4,1
2.000 bis 4.999 Beschäftigte		11.609.693	1.484.590	12,8	1.255.337	84,6	109.565	7,4	56.338	3,8	5.773	0,4	57.577	3,9
5.000 bis 9.999 Beschäftigte		8.855.529	838.512	9,5	720.303	85,9	59.527	7,1	38.361	4,6	762	0,1	19.560	2,3
10.000 Beschäftigte und mehr		41.934.221	2.706.318	6,5	2.260.371	83,5	94.657	3,5	78.288	2,9	14.696	0,5	258.306	9,5
Insgesamt		86.339.342	7.116.751	8,2	5.846.302	82,1	446.956	6,3	336.971	4,7	35.619	0,5	450.902	6,3

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

3) Interne und externe FuE-Aufwendungen außerhalb des Wirtschaftssektors

.a) Wert aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 3.2.1: Interne und externe FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen	Interne FuE- Aufwendungen	Externe FuE- Aufwendungen	davon	FuE-Aufwendungen	
			nicht im Wirtschaftssektor verbleibend		
	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG					
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	228.359	123.137	116.906	345.265
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	21.030	2.915	1.040	22.070
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	62.638.088	23.421.289	8.844.295	71.482.384
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u.Tabakerzeugn.	335.723	17.004	9.374	345.096
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	130.571	.a)	.a)	.a)
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	231.493	27.811	10.759	242.252
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	142.639	.a)	.a)	.a)
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	4.598.638	766.614	651.379	5.250.017
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	5.527.071	3.013.141	2.406.680	7.933.751
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	1.337.521	76.276	16.307	1.353.828
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	345.676	29.812	5.980	351.656
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	502.145	80.138	40.568	542.713
25	H.v. Metallerzeugnissen	1.043.164	115.180	34.594	1.077.758
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	9.034.391	1.662.297	913.857	9.948.248
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	2.885.116	401.863	129.462	3.014.578
28	Maschinenbau	7.175.232	1.010.385	346.539	7.521.770
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	26.010.504	15.054.444	3.749.274	29.759.779
30	Sonstiger Fahrzeugbau	1.774.419	725.106	373.007	2.147.426
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	1.251.537	604.489	309.975	1.561.512
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	1.563.785	426.819	151.095	1.714.880
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	197.622	64.315	22.103	219.725
F 41-43	Baugewerbe/Bau	118.857	15.198	7.409	126.266
J 58-63	Information und Kommunikation	5.465.305	596.865	231.065	5.696.371
62.01	Programmierungstätigkeiten	4.468.710	497.327	192.141	4.660.850
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	350.137	34.526	8.662	358.799
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	6.002.430	2.139.365	1.313.039	7.315.469
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	1.937.697	188.943	103.241	2.040.938
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	3.775.350	1.869.404	1.174.978	4.950.329
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	340.858	270.109	214.822	555.680
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	739.328	157.104	33.666	772.994
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN					
Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)		65.598.163	25.031.872	9.911.855	75.510.018
Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)		19.818.131	7.408.941	5.069.135	24.887.266
Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)		45.780.031	17.622.931	4.842.720	50.622.751
Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)		10.162.994	1.522.842	666.331	10.829.325
III. NACH BESCHÄFTIGTENGRÖSSENKLASSEN					
unter 20 Beschäftigte		1.175.317	388.130	271.395	1.446.713
20 bis 49 Beschäftigte		1.561.260	200.871	101.762	1.663.023
50 bis 99 Beschäftigte		1.493.392	186.379	61.132	1.554.524
100 bis 249 Beschäftigte		2.943.103	489.252	219.107	3.162.210
250 bis 499 Beschäftigte		3.325.277	527.845	230.657	3.555.935
500 bis 999 Beschäftigte		5.078.917	1.369.062	707.057	5.785.974
1.000 bis 1.999 Beschäftigte		6.495.322	780.472	276.198	6.771.520
2.000 bis 4.999 Beschäftigte		9.789.729	3.176.499	1.819.964	11.609.693
5.000 bis 9.999 Beschäftigte		8.029.335	1.501.513	826.194	8.855.529
10.000 Beschäftigte und mehr		35.869.503	17.934.693	6.064.719	41.934.221
Insgesamt		75.761.156	26.554.714	10.578.186	86.339.342

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

.a) Wert aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 3.2.2: Beschäftigtengrößenklassen nach Wirtschaftsgliederung und Forschungsintensitäten 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾	Interne FuE-Aufwendungen						
	insgesamt	davon entfielen auf die Beschäftigtengrößenklassen					
		unter 100	100-249	250-499	500-999	1000 u. mehr	
	Tsd. €	%	%	%	%	%	
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG							
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	228.359	7,7	30,9	1,3	.a)	.a)
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	21.030	13,5	7,6	.a)	.a)	.a)
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	62.638.088	3,2	2,9	4,2	6,6	83,1
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u. Tabakerzeugn.	335.723	4,3	8,2	5,4	21,7	60,5
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	130.571	26,1	21,5	9,4	12,7	30,2
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	231.493	6,2	6,8	20,7	5,5	60,8
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	142.639	1,1	0,9	.a)	.a)	75,6
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	4.598.638	2,5	3,0	3,5	6,2	84,8
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	5.527.071	0,7	0,9	1,3	7,7	89,4
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	1.337.521	5,2	3,6	5,4	8,8	77,0
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	345.676	12,0	9,5	14,4	19,8	44,2
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	502.145	2,7	4,0	3,1	10,5	79,7
25	H.v. Metallerzeugnissen	1.043.164	13,9	10,4	7,9	15,7	52,0
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	9.034.391	8,0	5,6	7,8	10,6	68,0
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	2.885.116	5,0	6,2	11,0	12,7	65,2
28	Maschinenbau	7.175.232	5,9	5,4	9,5	13,9	65,2
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	26.010.504	0,1	0,5	0,8	1,5	97,1
30	Sonstiger Fahrzeugbau	1.774.419	1,7	2,3	1,1	1,1	93,8
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	1.251.537	1,0	1,3	1,2	-	96,4
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	1.563.785	9,4	7,6	.a)	.a)	63,5
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	197.622	18,6	5,9	14,4	5,8	55,3
F 41-43	Baugewerbe/Bau	118.857	46,6	5,9	8,0	8,7	30,8
J 58-63	Information und Kommunikation	5.465.305	13,1	6,7	5,1	6,9	68,3
62.01	Programmierungstätigkeiten	4.468.710	11,3	5,5	3,9	6,4	72,9
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	350.137	2,0	.a)	.a)	0,5	93,3
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	6.002.430	20,2	9,7	5,3	7,4	57,4
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	1.937.697	15,2	4,6	2,1	5,1	73,0
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	3.775.350	22,5	12,8	.a)	.a)	48,7
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	340.858	50,4	27,9	21,7	-	-
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	739.328	26,5	.a)	.a)	12,8	42,1
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN							
	Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)	65.598.163	4,8	3,3	3,3	5,6	83,0
	Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)	19.818.131	8,1	5,3	5,3	8,5	72,8
	Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)	45.780.031	3,3	2,4	2,5	4,3	87,4
	Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)	10.162.994	10,7	7,8	11,2	13,9	56,4
Insgesamt		75.761.156	5,6	3,9	4,4	6,7	79,4

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

.a) Wert aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 3.2.3: Beschäftigte, Umsatz und interne FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen	Beschäftigte		Umsatz				Interne FuE-Aufwendungen			
			insgesamt		je Besch.		insgesamt		je Besch.	
	Tsd.	%	Mill. €	%	Tsd. €	Tsd. €	%	Tsd. €	%	
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG										
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	9	0,1	2.912	0,1	313	228.359	0,3	24,58	7,8
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	17	0,3	2.470	0,1	143	21.030	0,0	1,22	0,9
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	3.657	58,3	1.365.053	61,1	373	62.638.088	82,7	17,13	4,6
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u.Tabakerzeugn.	113	1,8	51.050	2,3	453	335.723	0,4	2,98	0,7
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	44	0,7	18.063	0,8	407	130.571	0,2	2,94	0,7
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	61	1,0	17.638	0,8	291	231.493	0,3	3,82	1,3
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	11	0,2	27.508	1,2	2.543	142.639	0,2	13,19	0,5
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	254	4,0	107.173	4,8	422	4.598.638	6,1	18,11	4,3
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	130	2,1	68.508	3,1	528	5.527.071	7,3	42,56	8,1
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	159	2,5	40.532	1,8	255	1.337.521	1,8	8,42	3,3
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	83	1,3	23.705	1,1	286	345.676	0,5	4,18	1,5
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	161	2,6	88.535	4,0	551	502.145	0,7	3,13	0,6
25	H.v. Metallerzeugnissen	228	3,6	57.589	2,6	253	1.043.164	1,4	4,58	1,8
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	364	5,8	107.335	4,8	295	9.034.391	11,9	24,81	8,4
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	218	3,5	54.613	2,4	251	2.885.116	3,8	13,23	5,3
28	Maschinenbau	643	10,2	162.150	7,3	252	7.175.232	9,5	11,16	4,4
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	901	14,4	467.243	20,9	518	26.010.504	34,3	28,85	5,6
30	Sonstiger Fahrzeugbau	148	2,4	37.816	1,7	255	1.774.419	2,3	11,97	4,7
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	67	1,1	21.771	1,0	326	1.251.537	1,7	18,73	5,7
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	140	2,2	35.596	1,6	254	1.563.785	2,1	11,15	4,4
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	195	3,1	250.335	11,2	1.284	197.622	0,3	1,01	0,1
F 41-43	Baugewerbe/Bau	126	2,0	26.488	1,2	210	118.857	0,2	0,94	0,4
J 58-63	Information und Kommunikation	307	4,9	88.592	4,0	289	5.465.305	7,2	17,80	6,2
62.01	Programmierungstätigkeiten	113	1,8	27.823	1,2	247	4.468.710	5,9	39,70	16,1
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	93	1,5	64.473	2,9	693	350.137	0,5	3,76	0,5
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	461	7,3	90.415	4,0	196	6.002.430	7,9	13,02	6,6
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	163	2,6	23.487	1,1	144	1.937.697	2,6	11,89	8,3
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	111	1,8	32.224	1,4	290	3.775.350	5,0	33,97	11,7
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	6	0,1	757	0,0	120	340.858	0,4	54,22	45,0
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	1.412	22,5	345.195	15,4	244	739.328	1,0	0,52	0,2
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN										
Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)		2.789	44,4	1.027.060	45,9	368	65.598.163	86,6	23,52	6,4
Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)		671	10,7	238.248	10,7	355	19.818.131	26,2	29,55	8,3
Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)		2.118	33,7	788.812	35,3	372	45.780.031	60,4	21,61	5,8
Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)		3.489	55,6	1.208.874	54,1	346	10.162.994	13,4	2,91	0,8
III. NACH BESCHÄFTIGTENGROßENKLASSEN										
unter 20 Beschäftigte		64	1,0	12.709	0,6	197	1.175.317	1,6	18,24	9,2
20 bis 49 Beschäftigte		146	2,3	25.322	1,1	174	1.561.260	2,1	10,73	6,2
50 bis 99 Beschäftigte		186	3,0	41.781	1,9	225	1.493.392	2,0	8,05	3,6
100 bis 249 Beschäftigte		420	6,7	103.428	4,6	246	2.943.103	3,9	7,00	2,8
250 bis 499 Beschäftigte		416	6,6	120.348	5,4	289	3.325.277	4,4	8,00	2,8
500 bis 999 Beschäftigte		498	7,9	167.255	7,5	336	5.078.917	6,7	10,21	3,0
1.000 bis 1.999 Beschäftigte		577	9,2	266.963	11,9	462	6.495.322	8,6	11,25	2,4
2.000 bis 4.999 Beschäftigte		777	12,4	399.791	17,9	514	9.789.729	12,9	12,60	2,4
5.000 bis 9.999 Beschäftigte		572	9,1	186.517	8,3	326	8.029.335	10,6	14,04	4,3
10.000 Beschäftigte und mehr		2.623	41,8	911.820	40,8	348	35.869.503	47,3	13,68	3,9
Insgesamt		6.278	100,0	2.235.933	100,0	356	75.761.156	100,0	12,07	3,4

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

3) Beschäftigte und Umsatz beziehen sich auf die forschenden Unternehmen

.a) Wert aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 3.2.4: Beschäftigte, Umsatz und interne FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft nach ausgewählten WZ-Abteilungen 2021

Beschäftigtengrößenklassen	Beschäftigte		Umsatz			Interne FuE-Aufwendungen			
			insgesamt		je Besch.	insgesamt		je Besch.	Anteil am Umsatz
	Tsd.	%	Mill. €	%	Tsd. €	Tsd. €	%	Tsd. €	%
20: H.v. chemischen Erzeugnissen									
unter 20 Beschäftigte	2	0,8	1.144	1,1	650	25.208	0,5	14,33	2,2
20 bis 49 Beschäftigte	5	2,0	1.317	1,2	256	46.225	1,0	9,00	3,5
50 bis 99 Beschäftigte	8	3,1	3.271	3,1	405	43.917	1,0	5,44	1,3
100 bis 249 Beschäftigte	20	7,9	7.291	6,8	374	139.067	3,0	7,13	1,9
250 bis 499 Beschäftigte	22	8,7	9.066	8,5	416	160.082	3,5	7,34	1,8
500 bis 999 Beschäftigte	31	12,2	14.566	13,6	474	283.478	6,2	9,23	1,9
1.000 bis 1.999 Beschäftigte	20	7,9	10.055	9,4	509	.a)	.a)	.a)	.a)
2.000 bis 4.999 Beschäftigte	33	13,0	22.875	21,3	704	803.503	17,5	24,71	3,5
5.000 bis 9.999 Beschäftigte	34	13,4	13.321	12,4	387	885.442	19,3	25,71	6,6
10.000 Beschäftigte und mehr	80	31,5	24.266	22,6	302	.a)	.a)	.a)	.a)
21: H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen									
unter 20 Beschäftigte	1	0,8	269	0,4	487	17.330	0,3	31,34	6,4
20 bis 49 Beschäftigte	1	0,8	178	0,3	179	13.807	0,2	13,89	7,8
50 bis 99 Beschäftigte	1	0,8	235	0,3	173	8.410	0,2	6,21	3,6
100 bis 249 Beschäftigte	4	3,1	1.518	2,2	339	50.628	0,9	11,31	3,3
250 bis 499 Beschäftigte	6	4,6	2.145	3,1	387	71.816	1,3	12,95	3,3
500 bis 999 Beschäftigte	14	10,8	8.470	12,4	623	426.469	7,7	31,35	5,0
1.000 bis 1.999 Beschäftigte	.a)		.a)		.a)	.a)		.a)	.a)
2.000 bis 4.999 Beschäftigte	27	20,8	14.456	21,1	527	1.183.475	21,4	43,15	8,2
5.000 bis 9.999 Beschäftigte	.a)		.a)		.a)	.a)		.a)	.a)
10.000 Beschäftigte und mehr	44	33,8	22.970	33,5	527	2.981.698	53,9	68,40	13,0
26-27: H.v. DV-Geräten, elektron.u. opt. Erz, H.v. elek. Ausrüstungen									
unter 20 Beschäftigte	9	1,5	1.294	0,8	142	173.821	1,5	19,06	13,4
20 bis 49 Beschäftigte	22	3,8	3.495	2,2	161	313.084	2,6	14,40	9,0
50 bis 99 Beschäftigte	26	4,5	4.611	2,8	177	379.369	3,2	14,53	8,2
100 bis 249 Beschäftigte	59	10,1	12.027	7,4	204	679.874	5,7	11,52	5,7
250 bis 499 Beschäftigte	66	11,3	18.669	11,5	282	1.023.002	8,6	15,43	5,5
500 bis 999 Beschäftigte	84	14,4	23.018	14,2	273	1.325.653	11,1	15,71	5,8
1.000 bis 1.999 Beschäftigte	69	11,9	19.467	12,0	281	1.573.857	13,2	22,75	8,1
2.000 bis 4.999 Beschäftigte	111	19,1	33.035	20,4	297	2.062.753	17,3	18,54	6,2
5.000 bis 9.999 Beschäftigte	26	4,5	6.042	3,7	231	671.926	5,6	25,71	11,1
10.000 Beschäftigte und mehr	109	18,7	40.289	24,9	370	3.716.169	31,2	34,11	9,2
28: Maschinenbau									
unter 20 Beschäftigte	.a)		.a)		.a)	.a)		.a)	.a)
20 bis 49 Beschäftigte	20	3,1	3.330	2,1	166	159.938	2,2	7,96	4,8
50 bis 99 Beschäftigte	31	4,8	5.716	3,5	186	174.395	2,4	5,69	3,1
100 bis 249 Beschäftigte	81	12,6	15.953	9,8	197	389.883	5,4	4,80	2,4
250 bis 499 Beschäftigte	81	12,6	17.530	10,8	216	685.192	9,5	8,43	3,9
500 bis 999 Beschäftigte	91	14,2	23.711	14,6	259	998.805	13,9	10,92	4,2
1.000 bis 1.999 Beschäftigte	88	13,7	23.634	14,6	269	1.030.002	14,4	11,73	4,4
2.000 bis 4.999 Beschäftigte	124	19,3	35.996	22,2	291	1.432.615	20,0	11,57	4,0
5.000 bis 9.999 Beschäftigte	79	12,3	25.163	15,5	320	1.195.051	16,7	15,20	4,7
10.000 Beschäftigte und mehr	.a)		.a)		.a)	.a)		.a)	.a)
29: H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen									
unter 20 Beschäftigte	0	0,0	63	0,0	229	7.560	0,0	27,29	11,9
20 bis 49 Beschäftigte	1	0,1	178	0,0	143	7.897	0,0	6,32	4,4
50 bis 99 Beschäftigte	2	0,2	386	0,1	177	13.024	0,1	5,98	3,4
100 bis 249 Beschäftigte	9	1,0	2.449	0,5	259	122.778	0,5	12,97	5,0
250 bis 499 Beschäftigte	12	1,3	3.061	0,7	250	208.295	0,8	16,98	6,8
500 bis 999 Beschäftigte	30	3,3	10.262	2,2	344	387.478	1,5	12,99	3,8
1.000 bis 1.999 Beschäftigte	45	5,0	11.921	2,6	267	1.104.251	4,2	24,71	9,3
2.000 bis 4.999 Beschäftigte	65	7,2	18.262	3,9	282	843.803	3,2	13,03	4,6
5.000 bis 9.999 Beschäftigte	68	7,5	13.388	2,9	198	1.778.781	6,8	26,25	13,3
10.000 Beschäftigte und mehr	669	74,3	407.272	87,2	609	21.536.637	82,8	32,19	5,3
Insgesamt	6.278	100,0	2.235.933	100,0	356	75.761.156	100,0	12,07	3,4

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Beschäftigte und Umsatz beziehen sich auf die forschenden Unternehmen

.a) Wert aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 3.2.5: Interne FuE-Aufwendungen nach Einsatz der Mittel im Wirtschaftssektor 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen	Interne FuE-Aufwendungen									
	Insgesamt	laufende Aufwendungen			davon				Investitionen für FuE	
					Personalaufwendungen		Sachaufwendungen			
	Tsd. €	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG										
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	228.359	199.722	87,5	104.688	52,4	95.034	47,6	28.637	12,5
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	21.030	19.034	90,5	10.897	57,3	8.137	42,7	1.996	9,5
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	62.638.088	58.047.049	92,7	39.392.663	67,9	18.654.386	32,1	4.591.039	7,3
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u. Tabakerzeugn.	335.723	314.378	93,6	222.142	70,7	92.236	29,3	21.344	6,4
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	130.571	117.647	90,1	90.361	76,8	27.286	23,2	12.924	9,9
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	231.493	209.737	90,6	132.226	63,0	77.510	37,0	21.756	9,4
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	142.639	131.004	91,8	60.443	46,1	70.561	53,9	11.636	8,2
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	4.598.638	4.101.808	89,2	2.830.954	69,0	1.270.854	31,0	496.830	10,8
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	5.527.071	4.891.456	88,5	3.060.723	62,6	1.830.733	37,4	635.615	11,5
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	1.337.521	1.215.269	90,9	806.857	66,4	408.411	33,6	122.252	9,1
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	345.676	315.027	91,1	213.113	67,6	101.914	32,4	30.649	8,9
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	502.145	476.743	94,9	308.299	64,7	168.444	35,3	25.401	5,1
25	H.v. Metallerzeugnissen	1.043.164	954.614	91,5	692.177	72,5	262.437	27,5	88.550	8,5
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	9.034.391	8.688.120	96,2	6.551.536	75,4	2.136.584	24,6	346.271	3,8
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	2.885.116	2.665.099	92,4	2.080.421	78,1	584.678	21,9	220.018	7,6
28	Maschinenbau	7.175.232	6.664.607	92,9	4.795.947	72,0	1.868.659	28,0	510.625	7,1
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	26.010.504	24.309.203	93,5	15.362.031	63,2	8.947.172	36,8	1.701.302	6,5
30	Sonstiger Fahrzeugbau	1.774.419	1.571.658	88,6	1.190.885	75,8	380.773	24,2	202.761	11,4
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	1.251.537	1.118.951	89,4	857.697	76,7	261.254	23,3	132.586	10,6
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	1.563.785	1.420.681	90,8	994.548	70,0	426.133	30,0	143.104	9,2
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	197.622	154.306	78,1	99.101	64,2	55.206	35,8	43.316	21,9
F 41-43	Baugewerbe/Bau	118.857	112.353	94,5	87.641	78,0	24.711	22,0	6.504	5,5
J 58-63	Information und Kommunikation	5.465.305	5.124.254	93,8	4.003.284	78,1	1.120.970	21,9	341.051	6,2
62.01	Programmierungstätigkeiten	4.468.710	4.218.646	94,4	3.284.276	77,9	934.369	22,1	250.064	5,6
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	350.137	343.262	98,0	243.361	70,9	99.901	29,1	6.875	2,0
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	6.002.430	5.635.110	93,9	4.300.735	76,3	1.334.375	23,7	367.320	6,1
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	1.937.697	1.851.394	95,5	1.659.766	89,6	191.629	10,4	86.302	4,5
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	3.775.350	3.517.627	93,2	2.446.031	69,5	1.071.596	30,5	257.723	6,8
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	340.858	302.162	88,6	226.962	75,1	75.199	24,9	38.696	11,4
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	739.328	679.199	91,9	521.248	76,7	157.951	23,3	60.129	8,1
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN										
Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)		65.598.163	61.102.645	93,1	42.193.758	69,1	18.908.886	30,9	4.495.518	6,9
Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)		19.818.131	18.320.258	92,4	12.997.931	70,9	5.322.327	29,1	1.497.873	7,6
Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)		45.780.031	42.782.387	93,5	29.195.827	68,2	13.586.560	31,8	2.997.644	6,5
Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)		10.162.994	9.211.643	90,6	6.569.859	71,3	2.641.785	28,7	951.350	9,4
III. NACH BESCHÄFTIGTENGRÖSSENKLASSEN										
unter 20 Beschäftigte		1.175.317	1.079.262	91,8	853.979	79,1	225.283	20,9	96.056	8,2
20 bis 49 Beschäftigte		1.561.260	1.437.832	92,1	1.137.526	79,1	300.307	20,9	123.428	7,9
50 bis 99 Beschäftigte		1.493.392	1.379.123	92,3	1.076.630	78,1	302.494	21,9	114.269	7,7
100 bis 249 Beschäftigte		2.943.103	2.720.444	92,4	2.095.313	77,0	625.131	23,0	222.660	7,6
250 bis 499 Beschäftigte		3.325.277	3.073.042	92,4	2.329.472	75,8	743.571	24,2	252.235	7,6
500 bis 999 Beschäftigte		5.078.917	4.706.471	92,7	3.322.618	70,6	1.383.853	29,4	372.446	7,3
1.000 bis 1.999 Beschäftigte		6.495.322	6.056.159	93,2	4.327.123	71,4	1.729.037	28,6	439.163	6,8
2.000 bis 4.999 Beschäftigte		9.789.729	9.013.366	92,1	6.636.466	73,6	2.376.900	26,4	776.363	7,9
5.000 bis 9.999 Beschäftigte		8.029.335	7.494.852	93,3	5.663.995	75,6	1.830.858	24,4	534.483	6,7
10.000 Beschäftigte und mehr		35.869.503	33.353.737	93,0	21.320.497	63,9	12.033.240	36,1	2.515.766	7,0
Insgesamt		75.761.156	70.314.288	92,8	48.763.617	69,4	21.550.671	30,6	5.446.868	7,2

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

.a) Wert aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 3.2.6: Interne FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft nach Art der Aufwendungen 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen	Interne FuE-Aufwendungen							
	Insgesamt	davon Aufwendungen für						
		Grundlagenforschung		angewandte Forschung		experimentelle Forschung		
	Tsd. €	Tsd. €	%	Tsd. €	%	Tsd. €	%	
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG								
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	228.359	10.001	4,4	79.728	34,9	138.630	60,7
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	21.030	1.701	8,1	11.185	53,2	8.144	38,7
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	62.638.088	4.582.530	7,3	24.897.285	39,7	33.158.273	52,9
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u. Tabakerzeugn.	335.723	14.526	4,3	152.070	45,3	169.126	50,4
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	130.571	10.603	8,1	62.483	47,9	57.485	44,0
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	231.493	14.399	6,2	70.082	30,3	147.012	63,5
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	142.639	8.487	5,9	26.460	18,6	107.692	75,5
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	4.598.638	315.459	6,9	1.855.636	40,4	2.427.543	52,8
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	5.527.071	675.643	12,2	3.414.773	61,8	1.436.655	26,0
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	1.337.521	69.292	5,2	472.552	35,3	795.677	59,5
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	345.676	22.332	6,5	134.909	39,0	188.436	54,5
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	502.145	26.981	5,4	219.579	43,7	255.584	50,9
25	H.v. Metallerzeugnissen	1.043.164	51.940	5,0	450.756	43,2	540.469	51,8
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	9.034.391	384.941	4,3	4.231.154	46,8	4.418.297	48,9
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	2.885.116	161.425	5,6	975.892	33,8	1.747.799	60,6
28	Maschinenbau	7.175.232	584.282	8,1	2.856.501	39,8	3.734.448	52,0
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	26.010.504	1.921.995	7,4	8.631.567	33,2	15.456.942	59,4
30	Sonstiger Fahrzeugbau	1.774.419	230.919	13,0	679.901	38,3	863.599	48,7
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	1.251.537	181.276	14,5	481.581	38,5	588.680	47,0
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	1.563.785	89.307	5,7	662.971	42,4	811.507	51,9
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	197.622	20.412	10,3	78.522	39,7	98.688	49,9
F 41-43	Baugewerbe/Bau	118.857	6.149	5,2	55.112	46,4	57.596	48,5
J 58-63	Information und Kommunikation	5.465.305	284.205	5,2	2.832.222	51,8	2.348.878	43,0
62.01	Programmierungstätigkeiten	4.468.710	235.986	5,3	2.212.569	49,5	2.020.155	45,2
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	350.137	123.336	35,2	42.603	12,2	184.198	52,6
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	6.002.430	415.818	6,9	3.363.201	56,0	2.223.410	37,0
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	1.937.697	63.910	3,3	1.050.745	54,2	823.042	42,5
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	3.775.350	330.673	8,8	2.137.238	56,6	1.307.440	34,6
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	340.858	35.190	10,3	232.862	68,3	72.806	21,4
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	739.328	39.667	5,4	326.380	44,1	373.281	50,5
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN								
Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)		65.598.163	4.756.282	7,3	27.521.502	42,0	33.320.378	50,8
Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)		19.818.131	1.603.529	8,1	10.390.193	52,4	7.824.409	39,5
Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)		45.780.031	3.152.753	6,9	17.131.309	37,4	25.495.970	55,7
Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)		10.162.994	727.538	7,2	4.164.735	41,0	5.270.720	51,9
III. NACH BESCHÄFTIGTENGROßENKLASSEN								
unter 20 Beschäftigte		1.175.317	88.914	7,6	574.812	48,9	511.592	43,5
20 bis 49 Beschäftigte		1.561.260	118.342	7,6	747.179	47,9	695.740	44,6
50 bis 99 Beschäftigte		1.493.392	114.273	7,7	711.901	47,7	667.218	44,7
100 bis 249 Beschäftigte		2.943.103	211.470	7,2	1.357.992	46,1	1.373.641	46,7
250 bis 499 Beschäftigte		3.325.277	185.292	5,6	1.479.527	44,5	1.660.458	49,9
500 bis 999 Beschäftigte		5.078.917	285.848	5,6	2.200.433	43,3	2.592.636	51,0
1.000 bis 1.999 Beschäftigte		6.495.322	409.546	6,3	2.852.303	43,9	3.233.473	49,8
2.000 bis 4.999 Beschäftigte		9.789.729	661.917	6,8	4.087.310	41,8	5.040.503	51,5
5.000 bis 9.999 Beschäftigte		8.029.335	905.560	11,3	4.268.796	53,2	2.854.978	35,6
10.000 Beschäftigte und mehr		35.869.503	2.502.659	7,0	13.405.984	37,4	19.960.860	55,6
Insgesamt		75.761.156	5.483.821	7,2	31.686.237	41,8	38.591.098	50,9

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 3.2.7: Interne FuE-Aufwendungen im Wirtschaftssektor nach ausgewählten Erzeugnisbereichen für die FuE durchgeführt wurde 2021

I. Wirtschaftsgliederung II. Forschungsintensitäten III. Beschäftigungsklassen		Interne FuE-Aufwendungen									
		Keine Angabe	mit Angaben insgesamt	davon entfallen auf die Erzeugnisbereiche							
				Chemie	Pharmazie	Elektrotechnik	Maschinenbau	Kraftwagen und deren Teile	Informations- und Kommunikationstechnologie	Architektur-/Ingenieurbürodienstleistungen, technische Untersuchungen	Sonstige Produkte und Dienstleistungen
				20	21	26-27, 32.5	28	29	61-63	71	Rest 01-99
Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €		
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG											
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	37.915.639	24.722.449	3.101.113	3.324.440	4.450.485	1.375.476	7.407.357	1.824.153	38.530	3.200.896
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	1.246.247	3.352.391	2.878.105	3.346	117.096	716	2.593	.a)	.a)	349.477
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	2.155.783	3.371.288	.a)	3.275.058	.a)	.a)	.a)	.a)	-	68.262
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	4.530.942	4.503.450	28.796	10.483	2.958.744	124.014	96.803	378.621	30.042	875.947
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	1.638.303	1.246.813	3.514	.a)	520.815	55.640	55.653	47.231	.a)	561.154
28	Maschinenbau	4.849.111	2.326.121	10.715	7.212	294.210	1.126.772	231.479	205.731	862	449.138
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	17.541.936	8.468.569	.a)	.a)	217.710	4.439	6.881.549	1.159.598	.a)	.a)
30	Sonstiger Fahrzeugbau	1.342.226	432.193	-	-	636	.a)	4.236	.a)	.a)	390.840
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	864.129	387.407	-	-	171	.a)	.a)	.a)	.a)	386.775
J 58-63	Information und Kommunikation	4.715.429	749.876	3.413	1.447	101.976	29.977	23.721	546.621	1.671	41.050
62.01	Programmierungstätigkeiten	3.918.331	550.379	.a)	1.271	80.940	26.660	23.311	394.974	.a)	18.987
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	4.371.269	1.631.160	58.400	221.980	89.719	55.523	422.514	107.429	436.866	238.729
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	1.387.196	550.501	34.758	53.539	16.381	28.188	325.865	11.293	24.232	56.246
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	2.719.996	1.055.355	23.126	166.495	70.611	26.374	96.172	90.824	410.621	171.133
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	220.321	120.537	8.374	1.975	18.422	10.212	4.953	16.914	10.807	48.881
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN											
Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)		40.309.819	25.288.344	2.996.697	3.539.148	4.086.945	1.150.339	7.635.783	2.370.349	469.304	3.039.779
Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)		10.107.506	9.710.626	425.794	3.452.035	3.027.761	151.496	155.056	467.143	440.713	1.590.628
Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)		30.202.313	15.577.719	2.570.902	87.113	1.059.184	998.844	7.480.727	1.903.206	28.591	1.449.151
Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)		7.929.149	2.233.844	173.241	20.232	614.583	340.422	221.177	135.639	15.519	713.030
III. NACH BESCHÄFTIGTEGRÖSSENKLASSEN											
unter 20 Beschäftigte		869.327	305.991	15.794	15.067	71.200	33.674	9.215	63.611	15.083	82.347
20 bis 49 Beschäftigte		1.159.313	401.947	20.166	22.109	101.961	50.815	13.156	85.317	13.539	94.884
50 bis 249 Beschäftigte		3.268.035	1.168.460	79.751	98.932	271.494	183.134	70.758	196.425	17.117	250.849
250 bis 499 Beschäftigte		2.489.798	835.479	69.185	87.272	260.259	123.490	96.374	98.419	3.216	97.264
500 bis 1.999 Beschäftigte		9.254.262	2.319.977	.a)	.a)	523.788	395.954	440.423	178.090	.a)	.a)
2.000 bis 4.999 Beschäftigte		6.079.434	3.710.295	.a)	.a)	632.803	250.168	652.910	321.118	.a)	766.135
5.000 Beschäftigte und mehr		25.118.799	18.780.039	2.458.234	2.761.486	2.840.024	453.526	6.574.124	1.563.009	.a)	.a)
Insgesamt		48.238.968	27.522.188	3.169.938	3.559.381	4.701.529	1.490.761	7.856.960	2.505.988	484.823	3.752.809

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

Seit der Erhebung 2021 umfasst der Erzeugnisbereich Informations- und Kommunikationstechnologie auch Softwareprodukte. In den vorherigen Erhebungen wurden nur die Dienstleistungen der Informations- und Kommunikationstechnologien erfasst.

.a) Wert wird aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten.

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 3.2.8: Externe FuE-Aufwendungen des Wirtschaftssektors nach Auftragnehmern 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen		Externe FuE-Aufwendungen											
		Insgesamt	Aufträge an das Inland						Aufträge an das Ausland				
			Wirtschaftssektor	davon			staatliche Forschungseinrichtungen	Hochschul-institute, Professorinnen und Professoren	private Organisationen ohne Erwerbszweck	Ausland insgesamt	davon		
				verbundene Unternehmen	nicht verbundene Unternehmen	IFG					verbundene Unternehmen	Hochschulen und staatliche Forschungsinstitute	sonstige Unternehmen und Institutionen
Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €	Tsd. €		
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG													
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	123.137	6.231	.a)	3.440	.a)	816	421	3	115.666	109.660	772	5.234
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	2.915	1.875	101	1.664	110	265	567	16	192	-	.a)	.a)
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	23.421.289	14.576.994	5.946.174	8.573.619	57.201	767.250	917.716	399.573	6.759.757	3.703.341	529.708	2.526.708
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u. Tabakerzeugn.	17.004	7.630	1.493	4.514	1.623	979	2.794	1.461	4.139	255	2.306	1.578
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	.a)	5.765	656	4.538	571	.a)	857	1.748	1.290	203	113	973
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	27.811	17.053	2.335	12.810	1.908	2.180	2.246	3.267	3.066	1.249	671	1.145
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	.a)	.a)	-	330	.a)	.a)	284	-	.a)	.a)	8	.a)
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	766.614	115.236	45.018	66.084	4.133	91.759	87.360	6.294	465.966	257.104	156.005	52.857
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	3.013.141	606.461	108.407	496.316	1.738	296.162	254.796	124.434	1.731.288	783.967	225.819	721.502
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	76.276	59.969	12.950	45.899	1.120	2.975	6.969	698	5.666	3.179	293	2.194
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	29.812	23.832	10.098	12.992	742	1.974	2.101	569	1.335	579	68	688
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	80.138	39.570	8.258	29.535	1.777	2.696	8.648	15.728	13.496	5.265	1.521	6.710
25	H.v. Metallerzeugnissen	115.180	80.586	24.296	54.714	1.576	3.040	8.185	9.975	13.394	8.251	917	4.226
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	1.662.297	748.440	186.470	554.786	7.184	36.518	16.823	32.919	827.598	728.575	7.803	91.220
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	401.863	272.401	110.368	152.332	9.702	20.898	27.295	1.444	79.825	70.525	2.135	7.164
28	Maschinenbau	1.010.385	663.847	149.687	497.481	16.679	107.270	55.809	9.651	173.809	123.105	17.927	32.777
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	15.054.444	11.305.170	5.239.739	6.060.960	4.471	134.246	301.946	151.159	3.161.923	1.562.537	103.712	1.495.673
30	Sonstiger Fahrzeugbau	725.106	352.099	.a)	321.189	.a)	33.421	103.156	26.844	209.586	119.832	9.749	80.005
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	604.489	294.514	.a)	272.234	.a)	21.973	83.097	23.955	180.950	104.494	8.140	68.316
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	426.819	.a)	.a)	259.141	1.087	32.347	38.448	13.381	.a)	.a)	662	.a)
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	64.315	42.212	18.782	20.030	3.400	5.434	13.910	2.519	239	38	31	170
F 41-43	Baugewerbe/Bau	15.198	7.788	778	6.710	300	779	2.228	181	4.221	2.291	499	1.430
J 58-63	Information und Kommunikation	596.865	365.800	67.837	293.349	4.614	28.894	55.028	4.429	142.714	84.982	14.968	42.763
62.01	Programmierungstätigkeiten	497.327	305.187	56.207	244.935	4.045	23.554	43.895	3.760	120.931	75.808	9.515	35.608
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	34.526	25.864	2.079	23.544	242	646	850	5.906	1.260	653	183	424
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	2.139.365	826.326	206.459	564.842	55.025	137.911	561.343	36.545	577.240	212.475	51.547	313.219
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	188.943	85.701	13.937	70.840	924	43.085	19.998	7.037	33.121	2.487	17.915	12.719
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	1.869.404	694.426	180.318	461.147	52.961	83.914	534.045	27.349	529.670	205.947	26.683	297.040
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	270.109	55.288	7.060	20.927	27.301	21.884	172.915	2.918	17.105	3.959	875	12.271
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	157.104	123.438	.a)	56.912	.a)	3.658	5.259	2.503	22.247	13.260	.a)	.a)
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN													
	Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)	25.031.872	15.120.017	6.069.621	8.959.530	90.867	864.093	1.430.430	401.204	7.216.128	3.831.583	556.989	2.827.556
	Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)	7.408.941	2.339.806	496.840	1.781.080	61.887	496.827	926.041	213.946	3.432.322	1.821.440	396.214	1.214.667
	Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)	17.622.931	12.780.211	5.572.781	7.178.450	28.980	367.266	504.389	187.258	3.783.807	2.010.143	160.775	1.612.889
	Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)	1.522.842	856.512	239.749	584.579	32.183	81.559	126.893	50.472	407.408	295.118	41.262	71.028
III. NACH BESCHÄFTIGTENGROSSENKLASSEN													
	unter 20 Beschäftigte	388.130	116.735	25.781	61.567	29.387	31.907	177.125	6.117	56.246	20.251	2.828	33.168
	20 bis 49 Beschäftigte	200.871	99.108	19.821	75.480	3.807	17.464	14.920	4.197	65.181	9.622	3.095	52.464
	50 bis 99 Beschäftigte	186.379	125.247	17.842	105.542	1.864	7.826	14.054	4.386	34.866	15.917	2.812	16.137
	100 bis 249 Beschäftigte	489.252	270.145	49.670	214.267	6.208	26.577	42.395	9.572	140.563	61.310	16.361	62.892
	250 bis 499 Beschäftigte	527.845	297.188	81.701	206.352	9.135	17.873	32.016	8.628	172.140	95.806	10.035	66.299
	500 bis 999 Beschäftigte	1.369.062	662.005	171.000	469.983	21.022	65.321	250.282	27.295	364.159	180.637	39.332	144.190
	1.000 bis 1.999 Beschäftigte	780.472	504.273	100.430	395.415	8.428	37.825	48.240	26.320	163.814	89.036	13.906	60.872
	2.000 bis 4.999 Beschäftigte	3.176.499	1.356.535	361.399	969.833	25.302	134.270	219.412	170.612	1.295.670	821.793	170.503	303.374
	5.000 bis 9.999 Beschäftigte	1.501.513	675.318	179.312	486.509	9.497	85.433	114.856	35.105	590.801	457.677	32.692	100.432
	10.000 Beschäftigte und mehr	17.934.693	11.869.974	5.302.413	6.559.160	8.400	521.155	644.023	159.443	4.740.097	2.374.653	306.687	2.058.757
Insgesamt		26.554.714	15.976.529	6.309.370	9.544.109	123.050	945.652	1.557.322	451.675	7.623.536	4.126.701	598.251	2.898.584

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

.a) Wert wird aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten.

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 4.1: FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) in der Wirtschaft nach Personalgruppen und Geschlecht 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen	FuE-Personal												
	Insgesamt			Wissenschaftlerinnen / Wissenschaftler			Technikerinnen / Techniker			Sonstiges FuE-Personal			
	Frauen und Männer	darunter Frauen		Frauen und Männer	darunter Frauen		Frauen und Männer	darunter Frauen		Frauen und Männer	darunter Frauen		
	VZÄ	VZÄ	%	VZÄ	VZÄ	%	VZÄ	VZÄ	%	VZÄ	VZÄ	%	
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG													
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	1.747	934	53,5	374	161	43,0	682	422	61,9	692	350	50,6
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	181	62	34,3	68	17	25,0	97	35	36,1	16	10	62,5
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	371.412	64.134	17,3	212.515	29.197	13,7	112.893	22.949	20,3	46.005	11.988	26,1
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u.Tabakerzeugn.	2.760	1.319	47,8	1.477	778	52,7	1.072	400	37,3	212	140	66,0
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	1.425	757	53,1	564	293	52,0	687	364	53,0	174	99	56,9
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	1.645	398	24,2	793	137	17,3	743	204	27,5	109	57	52,3
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	418	146	34,9	198	60	30,3	204	71	34,8	16	16	100,0
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	22.047	7.996	36,3	9.058	2.526	27,9	8.481	3.501	41,3	4.508	1.970	43,7
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	22.540	11.603	51,5	10.893	4.960	45,5	7.687	4.329	56,3	3.960	2.315	58,5
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	8.759	1.842	21,0	3.686	663	18,0	3.536	757	21,4	1.537	422	27,5
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	2.808	664	23,6	1.377	288	20,9	1.183	292	24,7	248	85	34,3
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	4.048	830	20,5	1.771	320	18,1	1.834	361	19,7	443	150	33,9
25	H.v. Metallerzeugnissen	9.095	1.484	16,3	3.548	437	12,3	4.664	760	16,3	883	286	32,4
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	61.578	7.411	12,0	37.858	4.025	10,6	18.367	2.539	13,8	5.353	847	15,8
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	23.159	3.086	13,3	14.047	1.411	10,0	7.394	1.005	13,6	1.718	670	39,0
28	Maschinenbau	50.795	6.576	12,9	25.228	2.312	9,2	21.776	3.174	14,6	3.791	1.090	28,8
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	137.432	15.688	11,4	89.605	8.951	10,0	27.373	3.675	13,4	20.453	3.062	15,0
30	Sonstiger Fahrzeugbau	11.904	1.532	12,9	6.671	804	12,1	4.022	516	12,8	1.211	212	17,5
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	8.830	1.107	12,5	5.558	676	12,2	2.318	265	11,4	954	167	17,5
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	11.000	2.801	25,5	5.741	1.232	21,5	3.870	1.001	25,9	1.388	567	40,9
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	1.384	340	24,6	819	202	24,7	376	75	19,9	189	63	33,3
F 41-43	Baugewerbe/Bau	1.508	358	23,7	770	157	20,4	654	169	25,8	84	32	38,1
J 58-63	Information und Kommunikation	37.739	7.500	19,9	19.997	2.870	14,4	15.171	3.717	24,5	2.570	913	35,5
62.01	Programmierungstätigkeiten	28.871	5.442	18,8	15.619	2.273	14,6	11.118	2.427	21,8	2.135	742	34,8
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	2.055	523	25,5	1.097	219	20,0	401	115	28,7	557	189	33,9
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	55.419	14.836	26,8	37.460	8.872	23,7	14.034	4.305	30,7	3.926	1.659	42,3
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	22.176	4.322	19,5	14.378	2.529	17,6	7.191	1.549	21,5	607	243	40,0
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	30.366	9.705	32,0	21.711	5.940	27,4	5.564	2.474	44,5	3.091	1.291	41,8
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	3.463	1.106	31,9	2.365	653	27,6	803	298	37,1	295	155	52,5
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	6.683	1.774	26,5	3.944	767	19,4	1.890	524	27,7	849	482	56,8
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN													
	Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)	396.662	73.110	18,4	237.432	35.709	15,0	113.136	25.204	22,3	46.094	12.197	26,5
	Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)	123.342	30.284	24,6	76.299	16.015	21,0	33.486	9.588	28,6	13.557	4.682	34,5
	Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)	273.320	42.826	15,7	161.133	19.695	12,2	79.650	15.616	19,6	32.537	7.515	23,1
	Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)	81.467	17.350	21,3	39.611	6.753	17,0	33.062	7.108	21,5	8.794	3.489	39,7
III. NACH BESCHÄFTIGTENGROßENKLASSEN													
	unter 20 Beschäftigte	15.934	3.638	22,8	8.955	1.838	20,5	5.798	1.308	22,6	1.182	493	41,7
	20 bis 49 Beschäftigte	19.739	4.227	21,4	10.602	2.042	19,3	7.633	1.631	21,4	1.503	554	36,9
	50 bis 99 Beschäftigte	17.609	3.722	21,1	9.501	1.753	18,5	6.732	1.475	21,9	1.376	494	35,9
	100 bis 249 Beschäftigte	29.571	6.506	22,0	15.514	2.813	18,1	11.272	2.559	22,7	2.785	1.134	40,7
	250 bis 499 Beschäftigte	28.904	5.632	19,5	16.037	2.533	15,8	10.438	2.187	21,0	2.429	912	37,5
	500 bis 999 Beschäftigte	37.555	7.227	19,2	20.101	2.983	14,8	13.623	2.999	22,0	3.831	1.245	32,5
	1.000 bis 1.999 Beschäftigte	44.478	7.614	17,1	22.978	3.087	13,4	16.148	3.039	18,8	5.353	1.489	27,8
	2.000 bis 4.999 Beschäftigte	62.683	13.061	20,8	36.134	5.915	16,4	20.122	4.817	23,9	6.427	2.329	36,2
	5.000 bis 9.999 Beschäftigte	52.726	10.690	20,3	32.751	5.146	15,7	14.717	4.048	27,5	5.258	1.496	28,5
	10.000 Beschäftigte und mehr	168.930	28.143	16,7	104.470	14.353	13,7	39.715	8.250	20,8	24.745	5.540	22,4
	Insgesamt	478.129	90.460	18,9	277.043	42.462	15,3	146.198	32.312	22,1	54.887	15.686	28,6

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

3) Ein Vollzeitäquivalent entspricht einer vollzeitbeschäftigten Person, die ihre gesamte Arbeitszeit auf Forschung und Entwicklung verwendet. Verwendet die vollzeitbeschäftigte Person nur ein Viertel ihrer Arbeitszeit auf FuE, ergibt das 0,25 VZÄ.

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 4.2: FuE-Personal (Anzahl) in der Wirtschaft nach Personalgruppen und Geschlecht 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen	FuE-Personal												
	Insgesamt			Wissenschaftlerinnen / Wissenschaftler			Technikerinnen / Techniker			Sonstiges FuE-Personal			
	Frauen und Männer	darunter Frauen		Frauen und Männer	darunter Frauen		Frauen und Männer	darunter Frauen		Frauen und Männer	darunter Frauen		
	Anzahl	Anzahl	%	Anzahl	Anzahl	%	Anzahl	Anzahl	%	Anzahl	Anzahl	%	
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG													
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	2.120	1.166	55,0	435	191	43,9	849	541	63,7	837	434	51,9
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	270	88	32,6	87	23	26,4	160	52	32,5	23	13	56,5
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	416.559	73.462	17,6	236.515	33.054	14,0	128.412	26.515	20,6	51.632	13.893	26,9
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u. Tabakerzeugn.	3.142	1.513	48,2	1.683	893	53,1	1.207	456	37,8	251	164	65,3
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	1.940	1.029	53,0	764	395	51,7	946	503	53,2	229	131	57,2
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	2.172	522	24,0	1.012	171	16,9	1.014	270	26,6	147	81	55,1
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	509	184	36,1	242	78	32,2	246	86	35,0	20	20	100,0
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	24.471	9.036	36,9	10.074	2.888	28,7	9.408	3.924	41,7	4.989	2.224	44,6
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	24.778	13.078	52,8	11.760	5.486	46,6	8.599	4.949	57,6	4.420	2.643	59,8
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	10.723	2.265	21,1	4.486	818	18,2	4.373	930	21,3	1.864	517	27,7
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	3.486	814	23,4	1.675	350	20,9	1.481	348	23,5	330	115	34,8
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	5.455	1.120	20,5	2.330	426	18,3	2.531	489	19,3	594	205	34,5
25	H.v. Metallerzeugnissen	11.810	1.952	16,5	4.565	594	13,0	6.015	973	16,2	1.230	385	31,3
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	68.997	8.484	12,3	42.835	4.640	10,8	20.238	2.829	14,0	5.924	1.015	17,1
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	27.331	3.767	13,8	16.547	1.711	10,3	8.676	1.220	14,1	2.109	837	39,7
28	Maschinenbau	58.393	7.614	13,0	28.752	2.674	9,3	25.223	3.671	14,6	4.418	1.270	28,7
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	147.551	17.135	11,6	95.879	9.611	10,0	29.503	4.126	14,0	22.169	3.398	15,3
30	Sonstiger Fahrzeugbau	12.888	1.663	12,9	7.198	865	12,0	4.380	570	13,0	1.311	229	17,5
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	9.222	1.177	12,8	5.770	710	12,3	2.462	291	11,8	990	176	17,8
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	12.914	3.286	25,4	6.715	1.454	21,7	4.572	1.171	25,6	1.627	660	40,6
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	2.006	477	23,8	1.156	272	23,5	562	111	19,8	287	94	32,8
F 41-43	Baugewerbe/Bau	2.473	582	23,5	1.276	261	20,5	1.059	265	25,0	138	56	40,6
J 58-63	Information und Kommunikation	46.835	9.374	20,0	24.716	3.576	14,5	18.971	4.647	24,5	3.148	1.151	36,6
62.01	Programmierungstätigkeiten	34.496	6.553	19,0	18.801	2.767	14,7	13.183	2.902	22,0	2.512	884	35,2
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	2.869	669	23,3	1.536	281	18,3	572	152	26,6	760	236	31,1
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	65.166	17.614	27,0	43.584	10.466	24,0	16.772	5.088	30,3	4.811	2.060	42,8
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	25.634	5.086	19,8	16.152	2.924	18,1	8.647	1.841	21,3	835	321	38,4
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	35.781	11.448	32,0	25.588	6.983	27,3	6.518	2.885	44,3	3.675	1.580	43,0
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	4.168	1.352	32,4	2.863	801	28,0	956	366	38,3	349	185	53,0
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	8.775	2.391	27,2	5.048	1.019	20,2	2.517	699	27,8	1.210	673	55,6
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN													
	Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)	445.751	83.922	18,8	265.544	40.620	15,3	128.674	29.181	22,7	51.534	14.121	27,4
	Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)	138.883	34.711	25,0	86.271	18.285	21,2	37.378	10.944	29,3	15.234	5.483	36,0
	Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)	306.869	49.211	16,0	179.273	22.336	12,5	91.296	18.237	20,0	36.300	8.639	23,8
	Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)	101.322	21.902	21,6	48.809	8.523	17,5	41.201	8.889	21,6	11.312	4.489	39,7
III. NACH BESCHÄFTIGTENGRÖSSENKLASSEN													
	unter 20 Beschäftigte	23.365	5.411	23,2	12.846	2.681	20,9	8.674	1.956	22,6	1.844	774	42,0
	20 bis 49 Beschäftigte	27.468	5.927	21,6	14.343	2.763	19,3	10.864	2.327	21,4	2.262	836	37,0
	50 bis 99 Beschäftigte	22.766	4.832	21,2	12.130	2.252	18,6	8.729	1.897	21,7	1.907	683	35,8
	100 bis 249 Beschäftigte	36.914	8.263	22,4	19.253	3.596	18,7	14.099	3.211	22,8	3.562	1.455	40,8
	250 bis 499 Beschäftigte	33.346	6.661	20,0	18.310	2.995	16,4	12.171	2.600	21,4	2.864	1.067	37,3
	500 bis 999 Beschäftigte	41.842	8.164	19,5	22.322	3.368	15,1	15.234	3.389	22,2	4.286	1.407	32,8
	1.000 bis 1.999 Beschäftigte	50.236	8.785	17,5	26.082	3.608	13,8	18.167	3.486	19,2	5.987	1.691	28,2
	2.000 bis 4.999 Beschäftigte	75.056	15.590	20,8	43.812	7.072	16,1	23.378	5.631	24,1	7.865	2.888	36,7
	5.000 bis 9.999 Beschäftigte	56.713	11.436	20,2	34.933	5.450	15,6	16.038	4.347	27,1	5.742	1.639	28,5
	10.000 Beschäftigte und mehr	179.368	30.755	17,1	110.321	15.359	13,9	42.520	9.226	21,7	26.527	6.169	23,3
	Insgesamt	547.074	105.824	19,3	314.353	49.144	15,6	169.875	38.070	22,4	62.846	18.610	29,6

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 5.1: Interne FuE-Aufwendungen im Wirtschaftssektor nach Bundesländern und der Wirtschaftsgliederung 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen		Interne FuE-Aufwendungen																	
		Deutschland	davon entfallen auf die Bundesländer																
			Baden-Württemberg	Bayern	Berlin	Brandenburg	Bremen	Hamburg	Hessen	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen	
Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €		
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG																			
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	62.638	20.774	14.792	1.270	298	276	1.257	5.669	136	5.009	7.766	2.672	202	821	190	768	737	
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	4.599	258	454	47	6	4	231	462	1	163	1.698	1.158	1	41	35	30	12	
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	5.527	1.421	531	501	13	1	.a)	1.332	28	7	889	643	12	8	.a)	98	5	
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	9.034	2.272	3.494	245	31	49	239	615	23	451	707	74	9	345	66	99	315	
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	2.885	972	575	89	2	6	2	132	.a)	112	857	41	.a)	51	8	12	17	
28	Maschinenbau	7.175	2.372	1.681	236	11	17	163	342	35	415	1.191	220	16	179	15	230	51	
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	26.011	12.113	6.600	54	.a)	23	-	1.807	-	3.128	1.573	365	104	27	.a)	47	115	
30	Sonstiger Fahrzeugbau	1.774	129	424	31	160	138	.a)	108	4	236	41	15	-	73	2	52	.a)	
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	1.252	105	406	0	.a)	115	.a)	.a)	-	102	2	3	-	.a)	-	1	0	
J 58-63	Information und Kommunikation	5.465	2.715	856	311	55	27	63	123	15	73	403	101	51	602	12	26	31	
62.01	Programmierungstätigkeiten	4.469	2.630	431	246	49	19	22	93	4	41	213	44	42	585	5	18	27	
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	6.002	1.301	1.227	282	63	59	117	658	69	348	800	490	38	353	62	22	114	
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	1.938	405	521	44	10	22	52	217	9	162	295	30	1	143	9	4	14	
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	3.775	878	677	226	52	33	58	298	59	157	468	456	35	207	52	17	99	
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	341	72	25	10	7	.a)	5	8	.a)	17	79	5	0	65	16	-	25	
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN																			
	Forschungsintensive Wirtschaftszweige (>=2,5%FuE-Aufwand/Umsatz)	65.598	22.689	15.205	1.706	323	312	1.036	5.605	198	4.972	7.120	3.022	237	1.514	206	653	801	
	Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)	19.818	4.643	5.109	964	195	198	590	2.386	111	696	2.394	1.171	56	524	133	229	419	
	Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)	45.780	18.045	10.096	742	128	114	446	3.218	87	4.276	4.726	1.851	181	990	73	424	381	
	Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)	10.163	2.275	1.884	212	111	60	470	1.139	40	661	2.230	327	60	320	78	190	105	
III. NACH BESCHÄFTIGTENGROSSENKLASSEN																			
	unter 20 Beschäftigte	1.175	190	185	109	48	11	34	64	25	62	192	36	13	107	33	23	44	
	20 bis 49 Beschäftigte	1.561	280	275	128	41	14	25	103	27	86	254	48	13	134	30	40	66	
	50 bis 99 Beschäftigte	1.493	338	261	92	24	24	25	94	7	97	212	42	20	104	40	38	76	
	100 bis 249 Beschäftigte	2.943	648	586	100	16	26	64	221	25	181	495	116	14	195	44	68	145	
	250 bis 499 Beschäftigte	3.325	926	634	61	14	60	76	252	31	191	683	99	5	123	18	107	45	
	500 bis 999 Beschäftigte	5.079	1.187	1.120	123	12	24	65	633	4	214	982	198	43	100	45	155	174	
	1.000 bis 1.999 Beschäftigte	6.495	1.677	1.351	190	15	.a)	163	536	33	612	995	.a)	54	119	.a)	.a)	204	
	2.000 bis 4.999 Beschäftigte	9.790	2.455	2.118	141	.a)	11	335	1.423	.a)	590	1.382	748	19	180	15	204	.a)	
	5.000 bis 9.999 Beschäftigte	8.029	1.540	1.995	180	.a)	57	315	1.492	.a)	408	1.432	158	19	181	.a)	128	.a)	
	10.000 Beschäftigte und mehr	35.870	15.724	8.564	794	80	.a)	402	1.926	.a)	3.193	2.722	.a)	97	592	.a)	.a)	98	
	Insgesamt	75.761	24.964	17.089	1.918	434	372	1.506	6.744	237	5.634	9.350	3.349	297	1.834	284	843	905	

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

3) Die Regionalisierung der FuE-Aufwendungen erfolgt nach dem Sitz der Forschungsstätten

.a) Wert wird aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten.

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 5.2: FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) im Wirtschaftssektor nach Bundesländern und der Wirtschaftsgliederung 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen		FuE-Personal																
		Deutsch-land	davon entfallen auf die Bundesländer															
			Baden-Württemberg	Bayern	Berlin	Brandenburg	Bremen	Hamburg	Hessen	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen
VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ	VZÄ		
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG																		
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	371.412	113.844	89.767	6.988	2.645	1.930	7.462	31.693	1.101	31.099	49.159	13.664	1.616	7.518	1.746	5.834	5.347
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	22.047	1.812	2.180	249	84	54	1.187	2.657	15	1.226	7.139	4.493	17	230	340	183	182
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	22.540	5.872	2.537	1.689	112	.a)	123	5.139	252	128	3.119	2.662	117	76	.a)	581	20
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	61.578	15.405	20.413	2.302	312	452	1.608	4.839	247	3.272	5.519	646	119	2.729	442	1.018	2.255
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	23.159	7.872	4.389	692	27	68	26	1.167	.a)	1.017	6.379	502	.a)	533	94	99	217
28	Maschinenbau	50.795	17.271	10.218	950	214	102	1.238	2.697	143	3.518	8.258	1.670	147	1.891	208	1.679	590
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	137.432	56.189	39.065	354	.a)	153	-	8.890	-	17.055	11.094	2.236	737	243	.a)	426	659
30	Sonstiger Fahrzeugbau	11.904	889	3.184	226	.a)	777	.a)	865	31	1.284	326	179	-	470	11	182	.a)
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	8.830	713	3.062	0	.a)	721	.a)	.a)	-	616	36	15	-	.a)	-	2	0
J 58-63	Information und Kommunikation	37.739	14.953	6.650	2.944	403	442	782	1.225	235	978	3.543	1.019	477	3.145	171	331	440
62.01	Programmierungstätigkeiten	28.871	13.880	3.522	2.130	303	349	374	834	58	603	2.401	497	371	2.869	79	229	372
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	55.419	11.528	11.268	3.216	759	647	1.322	5.377	654	3.628	6.957	3.403	455	3.988	634	224	1.360
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	22.176	5.072	5.608	554	136	305	627	2.802	135	1.883	2.637	353	8	1.618	175	54	209
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	30.366	6.196	5.367	2.451	610	312	607	1.538	489	1.461	3.874	3.008	397	2.309	447	161	1.140
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	3.463	524	228	111	88	.a)	59	55	.a)	129	925	48	1	793	158	-	286
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN																		
	Forschungsintensive Wirtschaftszweige (>=2,5%FuE-Aufwand/Umsatz)	396.662	123.073	95.548	11.689	2.932	2.716	7.547	31.915	1.703	31.965	44.608	15.834	2.016	11.838	1.862	5.354	6.062
	Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)	123.342	27.989	31.384	6.398	1.953	1.500	4.116	12.281	987	5.299	13.557	6.256	633	4.714	1.029	1.835	3.412
	Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)	273.320	95.084	64.165	5.292	980	1.215	3.431	19.634	716	26.666	31.051	9.577	1.383	7.124	833	3.519	2.650
	Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)	81.467	18.898	13.917	1.943	1.154	401	2.634	8.348	457	5.295	17.838	3.074	580	3.420	906	1.278	1.325
III. NACH BESCHÄFTIGTENGROSSENKLASSEN																		
	unter 20 Beschäftigte	15.934	2.619	2.352	1.471	731	165	389	843	375	865	2.441	469	166	1.533	484	317	713
	20 bis 49 Beschäftigte	19.739	3.483	3.136	1.578	579	217	308	1.225	399	1.056	3.269	506	188	1.944	457	436	955
	50 bis 99 Beschäftigte	17.609	3.682	2.896	1.097	330	210	354	1.003	110	1.096	2.645	541	202	1.623	423	348	1.048
	100 bis 249 Beschäftigte	29.571	6.341	5.295	1.086	220	361	757	2.015	261	1.836	5.086	1.099	181	2.283	453	636	1.662
	250 bis 499 Beschäftigte	28.904	7.722	5.212	601	191	548	813	2.239	261	1.691	6.072	817	75	1.113	185	863	501
	500 bis 999 Beschäftigte	37.555	8.724	8.273	953	87	207	597	4.180	31	1.779	7.549	1.521	386	1.080	285	1.053	849
	1.000 bis 1.999 Beschäftigte	44.478	10.912	9.346	1.350	100	350	1.043	3.949	156	4.922	6.854	2.749	388	842	.a)	.a)	806
	2.000 bis 4.999 Beschäftigte	62.683	16.638	14.015	866	.a)	.a)	1.357	7.922	.a)	4.488	8.535	4.443	209	830	126	1.673	.a)
	5.000 bis 9.999 Beschäftigte	52.726	12.548	14.208	1.779	.a)	322	2.046	7.534	.a)	2.908	6.885	1.211	127	1.548	.a)	670	.a)
	10.000 Beschäftigte und mehr	168.930	69.302	44.734	2.852	348	.a)	2.517	9.352	88	16.618	13.109	5.552	674	2.461	.a)	.a)	437
	Insgesamt	478.129	141.971	109.466	13.632	4.086	3.117	10.180	40.263	2.160	37.261	62.446	18.908	2.596	15.257	2.768	6.631	7.387

Anmerkungen:

- 1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)
 - 2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).
 - 3) Die Regionalisierung der FuE-Aufwendungen erfolgt nach dem Sitz der Forschungsstätten
 - 4) Ein Vollzeitäquivalent entspricht einer vollzeitbeschäftigten Person, die ihre gesamte Arbeitszeit auf Forschung und Entwicklung verwendet. Verwendet die vollzeitbeschäftigte Person nur ein Viertel ihrer Arbeitszeit auf FuE, ergibt das 0,25 VZÄ.
- .a) Wert wird aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten.

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 5.3: Interne FuE-Aufwendungen und FuE-Personal nach NUTS-2 Regionen 2021

Regionalgliederung		Interne FuE-Aufwendungen	FuE-Personal
		Tsd. €	VZÄ
01	Schleswig-Holstein	843.486	6.631
02	Hamburg	1.505.635	10.180
03	Niedersachsen	5.633.720	37.261
031	Statistische Region Braunschweig	3.298.017	20.403
032	Statistische Region Hannover	1.321.665	8.582
033	Statistische Region Lüneburg	371.492	2.954
034	Statistische Region Weser-Ems	642.546	5.321
04	Bremen	372.123	3.117
05	Nordrhein-Westfalen	9.349.875	62.446
051	Reg.-Bez. Düsseldorf	3.200.757	17.650
053	Reg.-Bez. Köln	2.993.844	18.983
055	Reg.-Bez. Münster	639.896	4.573
057	Reg.-Bez. Detmold	1.166.866	10.085
059	Reg.-Bez. Arnsberg	1.348.513	11.155
06	Hessen	6.743.738	40.263
064	Reg.-Bez. Darmstadt	5.482.674	30.982
065	Reg.-Bez. Gießen	561.699	4.118
066	Reg.-Bez. Kassel	699.365	5.162
07	Rheinland-Pfalz	3.349.065	18.908
071	früher: Reg.-Bez. Koblenz	375.682	3.160
072	früher: Reg.-Bez. Trier	93.800	845
073	früher: Reg.-Bez. Rheinhessen-Pfalz	2.879.583	14.902
08	Baden-Württemberg	24.964.064	141.971
081	Reg.-Bez. Stuttgart	14.399.698	78.642
082	Reg.-Bez. Karlsruhe	4.844.370	28.294
083	Reg.-Bez. Freiburg	1.865.154	13.413
084	Reg.-Bez. Tübingen	3.854.843	21.622
09	Bayern	17.088.951	109.466
091	Oberbayern	9.888.630	61.350
092	Niederbayern	615.999	3.995
093	Oberpfalz	1.119.106	6.869
094	Oberfranken	836.157	6.243
095	Mittelfranken	2.307.145	13.846
096	Unterfranken	1.330.823	9.513
097	Schwaben	991.092	7.650
10	Saarland	297.058	2.596
11	Berlin	1.918.129	13.632
12	Brandenburg	434.360	4.086
121	Brandenburg-Nordost	105.517	984
122	Brandenburg-Südwest	328.843	3.103
13	Mecklenburg-Vorpommern	237.254	2.160
14	Sachsen	1.834.077	15.257
145	früher: Direktionsbezirk Chemnitz	438.030	5.141
146	früher: Direktionsbezirk Dresden	1.246.060	8.445
147	früher: Direktionsbezirk Leipzig	149.987	1.671
15	Sachsen-Anhalt	284.430	2.768
16	Thüringen	905.193	7.387
Insgesamt		75.761.156	478.129

Anmerkungen:

1) Ein Vollzeitäquivalent entspricht einer vollzeitbeschäftigten Person, die ihre gesamte Arbeitszeit auf Forschung und Entwicklung verwendet. Verwendet die vollzeitbeschäftigte Person nur ein Viertel ihrer Arbeitszeit auf FuE, ergibt das 0,25 VZÄ.

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 6.1: Internen FuE-Aufwendungen der Wirtschaft nach Land des Konzernsitzes 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen	Interne FuE-Aufwendungen									
	Insgesamt	Inland		Ausland		davon				
						Europa	davon		USA	
		Tsd. €	Tsd. €	%	Tsd. €		%	Tsd. €		Tsd. €
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG										
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	228.359	193.228	84,6	35.131	15,4	19.530	.a)	.a)	.a)
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	21.030	17.400	82,7	3.631	17,3	3.631	.a)	.a)	-
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	62.638.088	49.129.373	78,4	13.508.716	21,6	8.470.217	5.543.950	2.926.267	3.494.988
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u. Tabakerzeugn.	335.723	164.304	48,9	171.418	51,1	103.092	22.978	80.114	.a)
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	130.571	116.199	89,0	14.371	11,0	9.440	8.607	833	-
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	231.493	172.511	74,5	58.982	25,5	50.857	11.746	39.110	4.406
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	142.639	.a)		.a)		108.178	.a)	.a)	-
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	4.598.638	4.122.092	89,6	476.546	10,4	209.469	71.272	138.197	164.992
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	5.527.071	3.500.441	63,3	2.026.630	36,7	1.440.494	523.431	917.063	482.643
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	1.337.521	1.003.787	75,0	333.734	25,0	127.583	63.045	64.537	187.356
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	345.676	282.094	81,6	63.583	18,4	52.038	36.905	15.133	.a)
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	502.145	248.633	49,5	253.511	50,5	204.260	182.406	21.853	.a)
25	H.v. Metallerzeugnissen	1.043.164	830.201	79,6	212.964	20,4	174.382	124.939	49.443	32.389
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	9.034.391	6.599.419	73,0	2.434.972	27,0	1.190.630	879.436	311.194	869.521
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	2.885.116	2.233.639	77,4	651.477	22,6	504.414	236.749	267.665	49.958
28	Maschinenbau	7.175.232	5.378.774	75,0	1.796.457	25,0	869.997	365.606	504.391	477.499
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	26.010.504	22.857.434	87,9	3.153.071	12,1	1.897.255	1.776.537	120.718	984.077
30	Sonstiger Fahrzeugbau	1.774.419	378.181	21,3	1.396.238	78,7	1.361.208	1.134.209	226.999	28.850
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	1.251.537	233.256	18,6	1.018.280	81,4	1.004.632	.a)	.a)	.a)
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	1.563.785	.a)		.a)		166.921	.a)	.a)	115.204
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	197.622	173.934	88,0	23.688	12,0	23.617	23.205	411	.a)
F 41-43	Baugewerbe/Bau	118.857	103.337	86,9	15.520	13,1	14.670	12.883	1.787	.a)
J 58-63	Information und Kommunikation	5.465.305	4.716.978	86,3	748.327	13,7	279.363	81.165	198.199	424.568
62.01	Programmierungstätigkeiten	4.468.710	3.920.640	87,7	548.070	12,3	130.342	62.782	67.560	394.517
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	350.137	338.223	96,6	11.914	3,4	11.740	.a)	.a)	.a)
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	6.002.430	4.818.509	80,3	1.183.921	19,7	732.839	242.820	490.019	299.070
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	1.937.697	1.436.347	74,1	501.350	25,9	470.410	51.965	418.445	20.754
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	3.775.350	3.244.206	85,9	531.145	14,1	252.471	183.873	68.599	137.528
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	340.858	340.858	100,0	-	-	-	-	-	-
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	739.328	486.897	65,9	252.431	34,1	119.080	38.982	80.098	35.745
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN										
	Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)	65.598.163	52.974.734	80,8	12.623.428	19,2	7.695.045	4.965.900	2.729.145	3.550.401
	Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)	19.818.131	13.973.379	70,5	5.844.753	29,5	3.757.989	2.258.988	1.499.001	1.498.136
	Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)	45.780.031	39.001.356	85,2	6.778.676	14,8	3.937.055	2.706.911	1.230.144	2.052.265
	Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)	10.162.994	7.003.145	68,9	3.159.849	31,1	1.979.642	1.011.465	968.176	704.063
III. NACH BESCHÄFTIGTENGROßENKLASSEN										
	unter 20 Beschäftigte	1.175.317	1.101.260	93,7	74.057	6,3	50.023	26.670	23.353	10.072
	20 bis 49 Beschäftigte	1.561.260	1.343.037	86,0	218.224	14,0	126.497	75.284	51.213	46.970
	50 bis 99 Beschäftigte	1.493.392	1.121.856	75,1	371.537	24,9	166.873	113.611	53.262	129.810
	100 bis 249 Beschäftigte	2.943.103	1.975.708	67,1	967.395	32,9	478.910	312.619	166.292	263.202
	250 bis 499 Beschäftigte	3.325.277	1.960.446	59,0	1.364.831	41,0	649.042	300.287	348.754	361.737
	500 bis 999 Beschäftigte	5.078.917	3.022.933	59,5	2.055.985	40,5	902.649	542.057	360.592	701.121
	1.000 bis 1.999 Beschäftigte	6.495.322	3.661.148	56,4	2.834.174	43,6	1.210.972	808.732	402.240	1.297.316
	2.000 bis 4.999 Beschäftigte	9.789.729	6.416.380	65,5	3.373.350	34,5	2.434.956	1.137.721	1.297.235	575.276
	5.000 bis 9.999 Beschäftigte	8.029.335	6.900.479	85,9	1.128.856	14,1	962.262	.a)	.a)	.a)
	10.000 Beschäftigte und mehr	35.869.503	32.474.633	90,5	3.394.869	9,5	2.692.503	.a)	.a)	.a)
	Insgesamt	75.761.156	59.977.879	79,2	15.783.277	20,8	9.674.686	5.977.365	3.697.321	4.254.464

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

.a) Wert aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Tabelle 6.2: FuE-Personal (Vollzeitäquivalente) der Wirtschaft nach Land des Konzernsitzes 2021

I. Wirtschaftsgliederung ¹⁾ II. Forschungsintensitäten ²⁾ III. Beschäftigtengrößenklassen	FuE-Personal									
	Insgesamt	Inland		Ausland		davon				
						Europa	davon		USA	
		VZÄ	VZÄ	%	VZÄ		%	VZÄ		VZÄ
I. NACH DER WIRTSCHAFTSGLIEDERUNG										
A 01-03	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	1.747	1.440	82,4	308	17,6	190	.a)	.a)	.a)
B 05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	181	140	77,3	41	22,7	41	.a)	.a)	-
C 10-33	Verarbeitendes Gewerbe	371.412	283.792	76,4	87.621	23,6	52.937	33.611	19.326	22.785
10-12	H.v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränken u. Tabakerzeugn.	2.760	1.691	61,3	1.069	38,7	716	189	527	.a)
13-15	H.v. Textilien, Bekleidung, Leder, Lederwaren und Schuhen	1.425	1.308	91,8	117	8,2	84	72	12	-
16-18	H.v. Holzwaren, Papier, Pappe und Druckerzeugnissen	1.645	1.264	76,8	381	23,2	319	114	205	32
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	418	.a)	.a)	.a)	.a)	224	.a)	.a)	-
20	H.v. chemischen Erzeugnissen	22.047	18.472	83,8	3.575	16,2	1.568	540	1.028	1.217
21	H.v. pharmazeutischen Erzeugnissen	22.540	13.713	60,8	8.827	39,2	5.716	1.667	4.049	2.528
22	H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	8.759	6.594	75,3	2.165	24,7	1.006	499	506	971
23	H.v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	2.808	2.259	80,4	550	19,6	453	303	149	.a)
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	4.048	2.539	62,7	1.509	37,3	1.183	1.010	172	.a)
25	H.v. Metallerzeugnissen	9.095	7.463	82,0	1.633	18,0	1.297	843	454	291
26	H.v. DV-Geräten, elektronischen u. opt. Erzeugnissen	61.578	44.733	72,6	16.845	27,4	8.283	5.738	2.544	5.871
27	H.v. elektrischen Ausrüstungen	23.159	18.012	77,8	5.147	22,2	3.770	1.724	2.045	467
28	Maschinenbau	50.795	37.567	74,0	13.228	26,0	6.888	2.784	4.103	2.971
29	H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	137.432	117.179	85,3	20.252	14,7	11.128	10.249	879	6.591
30	Sonstiger Fahrzeugbau	11.904	2.537	21,3	9.366	78,7	9.062	6.979	2.083	237
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau	8.830	1.609	18,2	7.222	81,8	7.070	.a)	.a)	.a)
31-33	Sonst. H. v. Waren, Rep.u.Inst.von Maschinen u. Ausrüstungen	11.000	.a)	.a)	.a)	.a)	1.243	.a)	.a)	1.088
D,E 35-39	Energie- und Wasservers., Abwasser- und Abfallentsorgung	1.384	1.251	90,4	133	9,6	132	127	5	.a)
F 41-43	Baugewerbe/Bau	1.508	1.354	89,8	154	10,2	147	125	22	.a)
J 58-63	Information und Kommunikation	37.739	32.856	87,1	4.883	12,9	1.967	928	1.039	2.414
62.01	Programmierungstätigkeiten	28.871	25.019	86,7	3.853	13,3	1.389	708	681	2.239
K 64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	2.055	1.905	92,7	149	7,3	147	.a)	.a)	.a)
M 69-75	Freiberufliche, wissenschaftl. u. techn. Dienstleistungen	55.419	44.111	79,6	11.309	20,4	8.335	2.251	6.084	1.985
71	Architektur-, Ing.büros; techn., phys.,chem. Untersuchung	22.176	15.905	71,7	6.270	28,3	5.994	470	5.524	169
72	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung	30.366	26.478	87,2	3.889	12,8	2.171	1.648	523	844
IFG	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	3.463	3.463	100,0	-	-	-	-	-	-
G-I, L, N-U	Restliche Abschnitte	6.683	4.684	70,1	1.999	29,9	847	360	487	303
II. NACH FORSCHUNGSINTENSITÄTEN										
Forschungsintensive Wirtschaftszweige (mind. 2,5% FuE-Aufwand/Umsatz)		396.662	311.612	78,6	85.050	21,4	51.662	30.807	20.855	22.888
Spitzentechnologie (7% oder mehr FuE-Aufwand/Umsatz)		123.342	87.546	71,0	35.795	29,0	22.637	13.625	9.012	9.330
Hochwertige Technik (2,5 bis weniger als 7% FuE-Aufwand/Umsatz)		273.320	224.066	82,0	49.255	18,0	29.025	17.182	11.844	13.558
Restliche Abschnitte (nicht forschungsintensiv)		81.467	59.921	73,6	21.546	26,4	13.082	6.967	6.115	4.600
III. NACH BESCHÄFTIGTENGROSSENKLASSEN										
unter 20 Beschäftigte		15.934	15.129	94,9	805	5,1	550	265	285	101
20 bis 49 Beschäftigte		19.739	17.529	88,8	2.210	11,2	1.308	789	519	526
50 bis 99 Beschäftigte		17.609	13.921	79,1	3.688	20,9	1.721	1.220	501	1.105
100 bis 249 Beschäftigte		29.571	21.051	71,2	8.521	28,8	4.473	2.908	1.565	2.142
250 bis 499 Beschäftigte		28.904	18.567	64,2	10.338	35,8	5.364	2.766	2.599	2.496
500 bis 999 Beschäftigte		37.555	22.190	59,1	15.364	40,9	6.996	4.169	2.827	4.634
1.000 bis 1.999 Beschäftigte		44.478	25.645	57,7	18.834	42,3	8.488	5.425	3.063	7.754
2.000 bis 4.999 Beschäftigte		62.683	39.073	62,3	23.609	37,7	18.231	6.967	11.264	3.117
5.000 bis 9.999 Beschäftigte		52.726	47.152	89,4	5.574	10,6	4.568	.a)	.a)	.a)
10.000 Beschäftigte und mehr		168.930	151.277	89,6	17.653	10,4	13.045	.a)	.a)	.a)
Insgesamt		478.129	371.533	77,7	106.596	22,3	64.744	37.774	26.970	27.488

Anmerkungen:

1) Die Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes, Ausgabe 2008 (Wz2008)

2) Die Forschungsintensitäten orientieren sich an der Neuabgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW (2022).

3) Ein Vollzeitäquivalent entspricht einer vollzeitbeschäftigten Person, die ihre gesamte Arbeitszeit auf Forschung und Entwicklung verwendet. Verwendet die vollzeitbeschäftigte Person nur ein Viertel ihrer Arbeitszeit auf FuE, ergibt das 0,25 VZÄ.

.a) Wert aus Gründen der Vertraulichkeit nicht ausgewiesen, ist aber in der Gesamtsumme enthalten

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Impressum

Geschäftsführung der SV Gesellschaft für Wirtschaftsstatistik mbH

Dr. Gero Stenke

Dr. Volker Meyer-Guckel

Zahlenwerk 2023:

Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2021

Herausgeber:

SV Wirtschaftsstatistik gGmbH

Baedekerstraße 1, 45128 Essen

Tel. 0201/84 01-400

E-Mail: wirtschaftsstatistik@stifterverband.de

Alle Rechte vorbehalten. Essen Juli 2023.

Verantwortlich für den Herausgeber: Dr. Gero Stenke

Projektteam:

Svenja Elsner

Jessica Ernst

Lena Finger

Bettina Gerhardt

Dr. Barbara Grave

Prof. Dr. Andreas Kladroba

Bernd Kreuels

Kim Elena Micke

Bernhard Nagel

Nadine Saxler

Dr. Johannes Schmitt

Jan van der Heyden

Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung