

Medienmitteilung

Sperrfrist: 27.5.2021, 8.30 Uhr

04 Volkswirtschaft

Forschung und Entwicklung in der Schweiz im Jahr 2019

22,9 Milliarden Franken für Forschung und Entwicklung in der Schweiz im Jahr 2019

2019 wurden in der Schweiz 22,9 Milliarden Franken für Forschung und Entwicklung (F+E) aufgewendet. Dies entspricht gegenüber der letzten Erhebung im Jahr 2017 einer durchschnittlichen jährlichen Zunahme von 4,3%. Den grössten Teil der F+E-Aktivitäten führten die Privatwirtschaft (68%) und die Hochschulen (29%) durch. Rund 133 000 Personen waren in der Schweiz in diesem Bereich tätig (alle Sektoren eingeschlossen). Die F+E-Intensität der Schweizer Wirtschaft legte gegenüber 2017 zu und lag auf ähnlichem Niveau wie in Deutschland und Österreich. Soweit die jüngsten Ergebnisse der Statistik über die Forschung und Entwicklung des Bundesamtes für Statistik (BFS).

Im Laufe des Jahres 2019 wendeten die verschiedenen Schweizer Akteure 22,9 Milliarden Franken für eigene F+E-Aktivitäten (Intramuros-F+E-Aktivitäten) auf. Gegenüber 2017 entspricht dies 1,8 Milliarden Franken mehr bzw. einem durchschnittlichen jährlichen Anstieg von +4,3%. Diese Zunahme der Gesamtaufwendungen ist deutlich stärker als jene zwischen 2015 und 2017 (jährlich +1,2%; revidierte Zahl).

Der Privatsektor als Hauptakteur in der F+E

Der Hauptakteur in der F+E ist der Sektor Privatwirtschaft. Er war mit einem Gesamtbetrag von 15,5 Milliarden Franken für über zwei Drittel (68%) aller Intramuros-F+E-Aufwendungen 2019 verantwortlich. Nachdem er zwischen 2015 und 2017 nahezu ein Nullwachstum verzeichnet hatte (+0,6%), konnte der Sektor wieder zulegen (+4,6%) und lag damit leicht über dem nationalen Durchschnitt.

Es folgt der Sektor Hochschulen mit 6,6 Milliarden Franken, was 29% der Gesamtaufwendungen 2019 entspricht. Die F+E-Aufwendungen dieses Sektors stiegen gegenüber 2017 um nahezu 400 Millionen Franken, was einem jährlichen Wachstum von 3,1% entspricht. Die Sektoren Bund und Private Organisation ohne Erwerbszweck (POoE) spielen bei der F+E-Tätigkeit eine marginale Rolle und verzeichneten F+E-Aufwendungen von 214 Millionen bzw. 610 Millionen Franken (je +7,7%).

F+E-Intensität der Wirtschaft bleibt hoch

Die F+E-Intensität (Verhältnis zwischen den F+E-Aufwendungen und dem Bruttoinlandprodukt) in der Schweiz blieb 2019 hoch. Sie belief sich auf 3,15% und war damit höher als 2017 (3,03%). Im

internationalen Vergleich ist die Schweiz gut positioniert und bewegt sich auf ähnlichem Niveau wie Deutschland und Österreich. Sie liegt hinter der Spitzengruppe mit einer hohen Intensität, zu der etwa Israel (4,94%), Südkorea (4,53%) oder Schweden (3,32%) gehören, aber deutlich vor Frankreich (2,19%) oder dem OECD-Durchschnitt (2,38%).

Grösster Ausgabenposten sind die Personalaufwendungen

Die Struktur der Aufwendungen verändert sich auf gesamtschweizerischer Ebene kaum. Den grössten Teil der Gesamtausgaben machen die Personalaufwendungen aus. Ihr Anteil beläuft sich systematisch auf mehr als 60% (2019: 63%). Der zweitgrösste Aufwendungstyp sind die anderen laufenden Aufwendungen für F+E mit einem Anteil von rund 30% (2019: 28%). Die Investitionsausgaben machen zwischen 8% und 9% der Gesamtaufwendungen aus (2019: 9%).

Über sechs Milliarden Franken vom Staat finanziert

2019 wurden nahezu zwei Drittel (65%) der F+E-Aufwendungen der Schweiz von der Privatwirtschaft finanziert. Auch der Sektor Staat, der sich aus dem Bund und den Kantonen zusammensetzt, ist bei der Finanzierung von F+E-Aktivitäten ein wichtiger Akteur. Während er bei deren Durchführung eine untergeordnete Rolle spielt, entrichtete er 2019 insgesamt 6,3 Milliarden Franken für F+E, davon 85% für den Sektor Hochschulen. Ein Teil der in der Schweiz durchgeführten F+E wird auch mit Mitteln aus dem Ausland finanziert. 2019 beliefen sich diese auf 1,4 Milliarden Franken und wurden hauptsächlich an Privatunternehmen entrichtet.

Die Schweiz finanzierte ihrerseits mit 7,9 Milliarden Franken F+E-Aktivitäten im Ausland. Ein Grossteil dieser Mittel (89%, d.h. 6,8 Mrd. Franken) stammte von Privatunternehmen und floss hauptsächlich in Unternehmen der gleichen Gruppe. Beim Rest handelt es sich um Mittel des Bundes für internationale Programme und Projekte, z.B. das Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union (FRP) oder die Europäische Weltraumorganisation (ESA).

Die Mehrheit des F+E-Personals sind Forschende

2019 waren rund 133 000 Personen in der F+E in der Schweiz tätig. Wie bei den Aufwendungen wurde gegenüber 2017 eine Zunahme verzeichnet. Diese belief sich jährlich durchschnittlich auf 4,2%. Ausgedrückt in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) umfasste das F+E-Personal knapp 86 000 VZÄ. Davon waren 56% Forschende (47 000 VZÄ). Die Frauen machten 2019 gut ein Drittel (36%) des Personals aus. Dieser Anteil blieb gegenüber 2017 stabil.

Die Statistik «Forschung und Entwicklung in der Schweiz»

Die Statistik «Forschung und Entwicklung in der Schweiz» ist eine Synthesestatistik. Das heisst, sie fasst die verfügbaren Daten zusammen, um ein möglichst vollständiges statistisches Bild über die F+E-Aktivitäten in der Schweiz, deren Finanzierung sowie über das F+E-Personals zu zeichnen. F+E wird in vier Sektoren betrieben:

- Privatunternehmen: Das BFS erhebt die Daten direkt bei den Unternehmen.
 - Bund: Die Daten stammen aus dem Informationssystem ARAMIS (Administration Research Actions Management Information System), in dem sämtliche F+E-Projekte des Bundes erfasst werden.
 - Hochschulen: Die Daten stammen aus den Finanzstatistiken der verschiedenen Einrichtungen, namentlich der Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH) und ihren Forschungsanstalten (FA-ETH), der universitären Hochschulen (UH), der Fachhochschulen (FH) und der pädagogischen Hochschulen (PH). Bei den Angaben zu den Forschungsanstalten des ETH-Bereichs handelt es sich um Daten des Informationssystems ARAMIS.
 - Private Organisationen ohne Erwerbszweck (POoE): Die Zahlen beruhen auf Ad-hoc-Schätzungen, die das BFS bei der Harmonisierung der Ergebnisse der anderen Sektoren vornimmt.
-

Revisionen

Die Ergebnisse der Statistiken «F+E bei den Privatunternehmen» und «F+E in der Schweiz» wurden für die Referenzjahre 2012, 2015 und 2015 revidiert.

Im Rahmen der letzten Datenerhebung zu den F+E-Aufwendungen bei den Privatunternehmen (2019) haben einige Einheiten ihre Antworten für 2017 richtiggestellt. Eine Unternehmensgruppe hat darüber hinaus auch die Daten von 2012 und 2015 korrigiert.

Aufgrund dieser Korrekturen mussten die Statistik zur F+E in der Privatwirtschaft sowie die Synthesestatistik (F+E in der Schweiz) für die Referenzjahre 2012 bis 2017 revidiert werden. Die Revision betrifft hauptsächlich die Beträge der Intramuros-Aufwendungen sowie ihre Aufschlüsselung nach Wirtschaftszweig und Aufwendungstyp. Die Extramuros-F+E-Aufwendungen sowie das Forschungspersonal wurden ebenfalls revidiert, allerdings in geringerem Ausmass. Die in dieser Medienmitteilung präsentierten Zahlen enthalten somit die revidierten Ergebnisse der gesamten Zeitspanne 2012–2017.

Dazu kommt die Revision der BIP-Statistik im Rahmen der Standardrevisionen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR), die in allen EU- und EFTA-Staaten, zu denen auch die Schweiz gehört, angewendet werden. Weitere Informationen zur Revision der VGR finden sich in der Publikation: BFS / SECO, «Revision 2020 der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung», September 2020, Bern.

Diese Revisionen führten dazu, dass sich die F+E-Aufwendungen verringert und das BIP erhöht haben. In der Folge hat auch die F+E-Intensität der Schweizer Wirtschaft markant abgenommen (rund -0,3 Prozentpunkte des BIP).

Auskunft

Alexandre Körsgen, BFS, Sektion Wirtschaftsstruktur und -analysen, Tel.: +41 58 485 65 30,
E-Mail: alexandre.koersgen@bfs.admin.ch
Medienstelle BFS, Tel.: +41 58 463 60 13, E-Mail: media@bfs.admin.ch

Online-Angebot

Weiterführende Informationen und Publikationen: www.bfs.admin.ch/news/de/2021-0413
Statistik zählt für Sie: www.statistik-zaehlt.ch
Abonnieren des NewsMails des BFS: www.news-stat.admin.ch
BFS-Internetportal: www.statistik.ch

Verfügbarkeit der Resultate

Diese Medienmitteilung wurde auf der Basis des Verhaltenskodex der europäischen Statistiken geprüft. Er stellt Unabhängigkeit, Integrität und Rechenschaftspflicht der nationalen und gemeinschaftlichen statistischen Stellen sicher. Die privilegierten Zugänge werden kontrolliert und sind unter Embargo.

Keiner Stelle wurde ein privilegierter Zugriff auf diese Medienmitteilung gewährt.

Forschung und Entwicklung (F+E)-Bruttoinlandaufwendungen im internationalen Vergleich, 2017 und 2019

In % des BIP

Länder	2017	2019
Israel	4,82	4,94
Südkorea	4,29	4,53
Schweden	3,36	3,32
Japan	3,21	3,28
Österreich	3,05	3,18
Schweiz	3,03	3,15
Deutschland	3,07	3,13
Dänemark	3,05	3,03
Finnland	2,73	2,76
Total OECD	2,34	2,38
Frankreich	2,20	2,19

Quellen: OECD - MSTI Datenbank, August 2020; BFS - FE Schweiz

© BFS 2021

Intramuros-F+E-Aufwendungen nach Sektor und Forschungsart, 2012-2019

In Millionen Franken zu laufenden Preisen, Anteile und Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate in %

T2

	In Millionen Franken				Anteile				Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate		
	2012	2015	2017	2019	2012	2015	2017	2019	2012-2015	2015-2017	2017-2019
Privatwirtschaft	12819	13961	14120	15454	69%	68%	67%	68%	2,9%	0,6%	4,6%
Grundlagenforschung	1255	3347	4043	4065	10%	24%	29%	26%	38,7%	9,9%	0,3%
Angewandte Forschung	6543	4819	5083	5245	51%	35%	36%	34%	-9,7%	2,7%	1,6%
Experimentelle Entwicklung	5021	5795	4994	6144	39%	42%	35%	40%	4,9%	-7,2%	10,9%
Bund	139	194	184	214	1%	1%	1%	1%	11,7%	-2,5%	7,7%
Grundlagenforschung	2	0	0	1	1%	0%	0%	0%	-35,7%	-0,2%	16,2%
Angewandte Forschung	136	192	183	210	97%	99%	99%	98%	12,3%	-2,4%	7,2%
Experimentelle Entwicklung	2	2	1	4	1%	1%	1%	2%	-7,0%	-6,4%	56,1%
Hochschulen	5204	5885	6217	6606	28%	29%	30%	29%	4,2%	2,8%	3,1%
Grundlagenforschung	4112	4641	4843	5099	79%	79%	78%	77%	4,1%	2,2%	2,6%
Angewandte Forschung	785	879	971	1065	15%	15%	16%	16%	3,9%	5,1%	4,7%
Experimentelle Entwicklung	307	365	402	442	6%	6%	6%	7%	5,9%	5,1%	4,8%
POoE und andere	340	524	526	610	2%	2%	1%	3%	15,5%	0,2%	7,7%
Grundlagenforschung	262	400	398	456	77%	76%	76%	75%	15,2%	-0,2%	7,1%
Angewandte Forschung	59	92	95	114	17%	18%	18%	19%	16,4%	1,4%	9,7%
Experimentelle Entwicklung	20	32	33	40	6%	6%	6%	7%	17,0%	2,6%	9,6%
Total	18502	20563	21048	22884	100%	100%	100%	100%	3,6%	1,2%	4,3%
Grundlagenforschung	5631	8388	9285	9621	30%	41%	44%	42%	14,2%	5,2%	1,8%
Angewandte Forschung	7522	5983	6332	6634	41%	29%	30%	29%	-7,3%	2,9%	2,4%
Experimentelle Entwicklung	5350	6192	5431	6629	29%	30%	26%	29%	5,0%	-6,4%	10,5%

Quelle: BFS - Forschung und Entwicklung (F+E) Synthese Schweiz (FE Schweiz)

© BFS 2021

Finanzierung und Durchführung der F+E in der Schweiz nach Sektor, 2019

In Millionen Franken zu laufenden Preisen

T3

		Durchführungssektor				Total in der Schweiz	Ausland	Total Finanzierung in der Schweiz und im Ausland
		Privatwirtschaft	Bund	Hochschulen	POoE ¹ und andere			
Finanzierungsquellen	Privatwirtschaft	14072	6	686	35	14799	6760	21559
	Bund	115	199	3008	500	3822	859	4681
	Kantone	125	0	2313		2439		2439
	Hochschulen	8	1	324		333		333
	POoE ¹ und andere	52	5	19	41	117		117
	Ausland	1083	2	255	39	1379		1379
Total Durchführung		15454	214	6606	615	22889	7619	30509

¹ POoE: Private Organisationen ohne Erwerbszweck

Quelle: BFS - Forschung und Entwicklung (F+E) Synthese Schweiz (FE Schweiz)

© BFS 2021

F+E-Personal nach Sektor, 2012-2019

In Personen, in VZÄ¹ und Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate in %

T10

	2012	2015	2017	2019	Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate		
					2012-2015	2015-2017	2017-2019
In Personen							
Privatwirtschaft	51715	56933	52366	58669	3,3%	-4,1%	5,8%
Bund	1560	1857	1825	2076	6,0%	-0,9%	6,7%
Hochschulen	64182	65456	67981	71860	0,7%	1,9%	2,8%
Total	117457	124246	122172	132605	1,9%	-0,8%	4,2%
In VZÄ¹							
Privatwirtschaft	47750	50825	46510	51623	2,1%	-4,3%	5,4%
Bund	781	909	875	1041	5,2%	-1,9%	9,0%
Hochschulen	26945	29717	31523	33190	3,3%	3,0%	2,6%
Total	75476	81451	78908	85853	2,6%	-1,6%	4,3%

¹ VZÄ: Vollzeitäquivalente

Quelle: BFS - Forschung und Entwicklung (F+E) Synthese Schweiz (FE Schweiz)

© BFS 2021

F+E-Personal nach Tätigkeit, 2012-2019

In VZÄ¹ und Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate in %

T11

	2012	2015	2017	2019	Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate		
					2012-2015	2015-2017	2017-2019
Forscher/innen	35785	43740	44273	47699	6,9%	0,6%	3,8%
Technisches Personal	21484	24352	21721	25834	4,3%	-5,6%	9,1%
Anderes F+E-Personal	18208	13359	12913	12320	-9,8%	-1,7%	-2,3%
Total	75476	81451	78908	85853	2,6%	-1,6%	4,3%

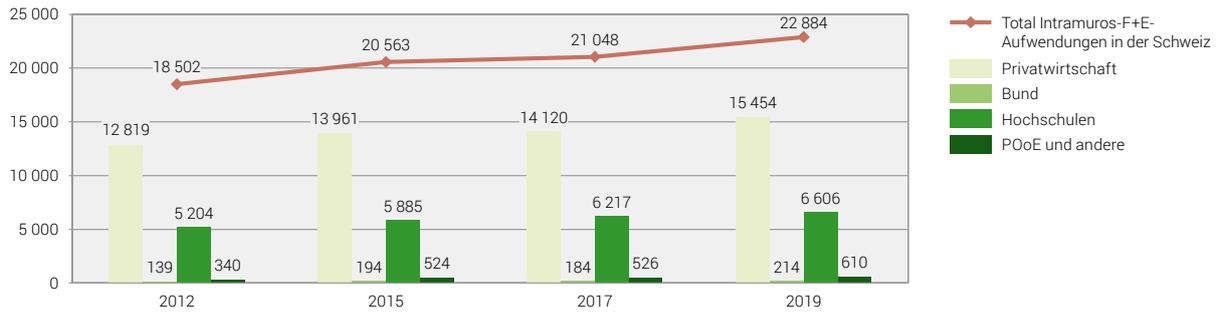
¹ VZÄ: Vollzeitäquivalente

Quelle: BFS - Forschung und Entwicklung (F+E) Synthese Schweiz (FE Schweiz)

© BFS 2021

Intramuros-F+E-Aufwendungen nach Sektor, 2012–2019

In Millionen Franken zu laufenden Preisen



Quelle: BFS – Forschung und Entwicklung (F+E) Synthese Schweiz (FE Schweiz)

© BFS 2021