

Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) im Unternehmenssektor 2015 – Teil 2

ANDREAS SCHIEFER

Dieser Artikel ist der zweite Teil einer im Heft 10/2017 erschienenen Ergebnisdarstellung der Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2015 im Unternehmenssektor. Sie ergab unter anderem, dass im Jahr 2015 insgesamt rund 7,50 Mrd. € für interne F&E aufgewendet wurden. 62% dieser Ausgaben entfielen auf experimentelle Entwicklung, 33% auf angewandte Forschung und 5% auf Grundlagenforschung. Rund 630 Mio. € wurden als Forschungsaufträge an Dritte vergeben, davon 335 Mio. € ins Ausland. Zwei Drittel der gesamten F&E-Aufwendungen wurden in den drei Bundesländern Steiermark, Oberösterreich und Wien ausgegeben. 6% aller Unternehmen des Sektors „Herstellung von Waren“ betrieben F&E, aber weniger als 1% jener des Dienstleistungssektors.

Vorbemerkungen

Statistik Austria führte über das Berichtsjahr 2015 die umfassende zweijährige Erhebung über den Einsatz personeller und finanzieller Ressourcen für F&E im österreichischen Unternehmenssektor durch. Aufgrund des umfangreichen Datenmaterials erfolgt die Berichterstattung in zwei Teilen. Die vorangegangene Ausgabe¹⁾ enthielt eine ausführliche Methodendarstellung mit allgemeinen Vorbemerkungen zur Erhebung sowie erste Ergebnisse zu Beschäftigten, internen F&E-Ausgaben und Finanzierung von F&E. Dieser Beitrag ist nun die Fortsetzung der dort bereits publizierten Ergebnisse.

Hauptergebnisse 2015 – Teil 2

Forschungsarten (Tabellen 13 und 14)

Im Konzept der F&E-Statistik werden drei Forschungsarten unterschieden: „**Grundlagenforschung**“ umfasst „originäre Untersuchungen mit dem Ziel, den Stand des Wissens zu vermehren, ohne Ausrichtung auf ein spezifisches praktisches Ziel“. Unter „**angewandter Forschung**“ werden „originäre Untersuchungen mit dem Ziel, den Stand des Wissens zu vermehren, jedoch mit Ausrichtung auf ein spezifisches praktisches Ziel“ verstanden. „**Experimentelle Entwicklung**“ wird als „systematischer Einsatz des Wissens mit dem Ziel, neue oder wesentlich verbesserte Materialien, Vorrichtungen, Produkte, Verfahren oder Systeme hervorzubringen“ definiert.

Seit vielen Jahren so gut wie unverändert ist die von den Unternehmen angegebene Verteilung der internen F&E-Ausgaben auf die drei Forschungsarten. 2015 wurden 61,7% der F&E-Ausgaben für „experimentelle Entwicklung“, 33,3% für „angewandte Forschung“ und 5,0% für „Grundlagenforschung“ aufgewendet (Tabelle 13). Die entsprechenden Werte 2013 waren 59,0%, 34,6% und 6,4% (siehe auch Tabelle 32). Die Ergebnisse basieren auf (letztlich subjektiven) Angaben der Unternehmen, bei denen insbesondere die Abgrenzung zwischen angewandter Forschung und experimenteller Entwicklung schwierig sein kann. Die Unternehmen teilen ihre gesamten internen F&E-Ausgaben auf die drei Forschungsarten auf.

¹⁾ Statistische Nachrichten 10/2017, S. 883 ff.

Grundlagenforschung spielt für Unternehmen eine geringe Rolle. F&E bei Marktproduzenten hat in erster Linie die Entwicklung oder Verbesserung von Produkten zum Ziel, die direkt auf dem Markt abgesetzt werden können, oder die Prozesse zur Produkterstellung zu optimieren.

Bei Dienstleistern spielt experimentelle Entwicklung eine geringere Rolle, während mehr angewandte und Grundlagenforschung durchgeführt werden. Dies ist besonders dem Wirtschaftszweig „Forschung und Entwicklung“ (ÖNACE 72) mit seiner hohen Bedeutung der Grundlagenforschung geschuldet, sowie generell den Einheiten des kooperativen Bereichs, wo Grundlagenforschung (19,2%; Tabelle 14) und angewandte Forschung eine weitaus größere Rolle als im firmeneigenen Bereich spielen. Letzterer ist dominiert von Unternehmen der Sachgütererzeugung und betreibt nur sehr wenig Grundlagenforschung (3,2% aller F&E-Ausgaben).

Tabelle 14 gliedert die F&E-Ausgaben in den einzelnen Forschungsarten zusätzlich nach Beschäftigtengrößenklassen der Unternehmen.

F&E nach sozioökonomischen Zielsetzungen (Tabelle 15 und 16)

Das Frascati-Handbuch empfiehlt auch, die F&E-Aufwendungen nach **sozioökonomischen Zielsetzungen**, denen F&E dient, aufzugliedern. Auch wenn diese Empfehlung in erster Linie für die budgetären Zuweisungen für F&E in staatlichen Haushalten gilt,²⁾ kann eine Aufteilung der F&E-Ausgaben nach sozioökonomischen Zielsetzungen auch für nicht vom Staat geförderte F&E-Aktivitäten oder für solche, die außerhalb des Sektors Staat durchgeführt werden, vorgenommen werden. Einschränkend sei dazu gesagt, dass für gewinnorientierte Unternehmen diese Klassifikation nicht immer völlig zutreffend ist. Zweck von Unternehmens-F&E ist es normalerweise, die eigene Marktposition zu verbessern. Seit vielen Jahren wurden den Empfehlungen des Frascati-Handbuchs 2002 folgend,³⁾ nur F&E für folgende zwei sozioökonomischen Zielsetzungen erfragt: „Landesverteil-

²⁾ Es wird angenommen, dass der Staat bei der Förderung von F&E strategisch vorgeht und Zielsetzungen verfolgt, die dem Allgemeinwohl dienen.

³⁾ FM2002, §280, S. 86

Ausgaben für F&E im Unternehmenssektor 2015

Forschungsarten und Wirtschaftszweige

Tabelle 13

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD)	F&E durchführende Erhebungseinheiten	Interne F&E-Ausgaben insgesamt in 1.000 €	Davon für					
			Grundlagenforschung		Angewandte Forschung		Experimentelle Entwicklung	
			in 1.000 €	in %	in 1.000 €	in %	in 1.000 €	in %
01-03 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	6	2.262	-	-	468	20,7	1.794	79,3
05-09 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	14	10.947	1.644	15,0	4.158	38,0	5.145	47,0
10 Nahrungs- und Futtermittel	74	38.943	1.162	3,0	10.362	26,6	27.419	70,4
11 Getränke	11	4.834	62	1,3	3.316	68,6	1.456	30,1
12 Tabakverarbeitung	-	-	-	-	-	-	-	-
13 Textilien	27	12.498	815	6,5	4.835	38,7	6.848	54,8
14 Bekleidung	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)
15 Leder, Lederwaren und Schuhe	8	3.176	326	10,3	474	14,9	2.376	74,8
16 Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	46	26.448	2.495	9,4	5.106	19,3	18.847	71,3
17 Papier, Pappe und Waren daraus	25	25.486	635	2,5	13.349	52,4	11.502	45,1
18 Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	14	9.230	398	4,3	3.354	36,3	5.478	59,4
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)
20 Chemische Erzeugnisse	73	179.439	5.755	3,2	74.719	41,6	98.965	55,2
21 Pharmazeutische Erzeugnisse	29	293.965	876	0,3	154.945	52,7	138.144	47,0
22 Gummi- und Kunststoffwaren	109	193.458	11.742	6,1	84.412	43,6	97.304	50,3
23 Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	67	106.500	7.196	6,8	30.065	28,2	69.239	65,0
24.1-24.3, 24.51, 24.52 Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	31	112.896	13.414	11,9	46.051	40,8	53.431	47,3
24.4, 24.53, 24.54 NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	31	77.731	1.231	1,6	9.643	12,4	66.857	86,0
25 Metallerzeugnisse	151	186.133	8.872	4,8	62.338	33,5	114.923	61,7
26 ohne 26.1 Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	140	259.093	10.881	4,2	67.918	26,2	180.294	69,6
26.1 Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	35	467.529	554	0,1	93.133	19,9	373.842	80,0
27 Elektrische Ausrüstungen	109	742.454	15.784	2,1	195.254	26,3	531.416	71,6
28 Maschinenbau	310	1.005.029	37.815	3,8	268.171	26,7	699.043	69,5
29 Kraftwagen und Kraftwagenteile	50	539.030	26.353	4,9	147.867	27,4	364.810	67,7
30 Sonstiger Fahrzeugbau	19	148.455	3.523	2,4	81.830	55,1	63.102	42,5
31 Möbel	23	9.297	441	4,7	1.851	19,9	7.005	75,4
32 ohne 32.5 Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	33	44.424	667	1,5	8.361	18,8	35.396	79,7
32.5 Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	20	41.316	1.697	4,1	9.013	21,8	30.606	74,1
33 Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	41	81.279	1.240	1,5	33.045	40,7	46.994	57,8
10-33 Herstellung von Waren	1.483	4.616.983	153.970	3,3	1.413.592	30,6	3.049.421	66,1
35 Energieversorgung	31	17.224	282	1,6	7.480	43,4	9.462	55,0
36-39 Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	24	9.787	450	4,6	5.507	56,3	3.830	39,1
41-43 Bau	74	74.549	229	0,3	9.400	12,6	64.920	87,1
45-47 Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	341	344.085	4.151	1,2	183.524	53,3	156.410	45,5
49-53 Verkehr und Lagerei	21	15.181	44	0,3	1.827	12,0	13.310	87,7
55-56 Beherbergung und Gastronomie	-	-	-	-	-	-	-	-
58-60 Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	40	43.943	2.131	4,8	22.603	51,5	19.209	43,7
61 Telekommunikation	8	35.741	13	0,0	6.507	18,2	29.221	81,8
62 Dienstleistungen der Informationstechnologie	458	324.377	17.505	5,4	115.164	35,5	191.708	59,1
63 Informationsdienstleistungen	77	75.666	3.322	4,4	50.839	67,2	21.505	28,4
64-66 Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	13	18.297	69	0,4	17.894	97,8	334	1,8
68; 69-75 (ohne 71+72) Grundstücks- und Wohnungswesen; Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (ohne Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung; ohne Forschung und Entwicklung)	247	91.070	5.010	5,5	30.385	33,4	55.675	61,1
71 Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	395	662.005	95.852	14,5	251.740	38,0	314.413	47,5
72.11 Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	45	423.179	33.616	7,9	81.558	19,3	308.005	72,8
72.19 Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	241	710.623	54.520	7,7	283.900	40,0	372.203	52,4
72.20 Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	26	6.538	571	8,7	4.871	74,5	1.096	16,8
77-82 Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	32	9.633	863	9,0	3.099	32,2	5.671	58,8
84-96 Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	35	6.398	793	12,4	2.382	37,2	3.223	50,4
45-96 Dienstleistungen	1.979	2.766.736	218.460	7,9	1.056.293	38,2	1.491.983	53,9
01-96 Insgesamt	3.611	7.498.488	375.035	5,0	2.496.898	33,3	4.626.555	61,7

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 1) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

Ausgaben für F&E im Unternehmenssektor 2015
 Forschungsarten, Beschäftigtengrößenklassen und Bereiche

Tabelle 14

Beschäftigtengrößenklassen der Unternehmen, Bereiche	F&E durchführende Erhebungseinheiten	Interne F&E-Ausgaben insgesamt in 1.000 €	Davon für					
			Grundlagenforschung		Angewandte Forschung		Experimentelle Entwicklung	
			in 1.000 €	in %	in 1.000 €	in %	in 1.000 €	in %
Weniger als 10 Beschäftigte	1.283	192.050	12.073	6,3	78.055	40,6	101.922	53,1
10 - 19 Beschäftigte	475	183.594	9.942	5,4	66.610	36,3	107.042	58,3
20 - 49 Beschäftigte	563	442.588	21.854	4,9	175.666	39,7	245.068	55,4
50 - 99 Beschäftigte	333	426.832	43.524	10,2	144.660	33,9	238.648	55,9
100 - 249 Beschäftigte	500	923.217	74.387	8,1	308.652	33,4	540.178	58,5
250 - 499 Beschäftigte	251	975.321	37.481	3,8	296.213	30,4	641.627	65,8
500 - 999 Beschäftigte	128	1.194.339	28.113	2,4	264.174	22,1	902.052	75,5
1.000 und mehr Beschäftigte	78	3.160.547	147.661	4,7	1.162.868	36,8	1.850.018	58,5
Insgesamt	3.611	7.498.488	375.035	5,0	2.496.898	33,3	4.626.555	61,7
Kooperativer Bereich	61	825.002	158.343	19,2	400.881	48,6	265.778	32,2
Firmeneigener Bereich	3.550	6.673.486	216.692	3,2	2.096.017	31,4	4.360.777	65,4

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich.

digung“ und „Umweltschutz“. Entsprechend dem Datenbedarf des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) wurden die F&E betreibenden Unternehmen bei der F&E-Erhebung 2015 in einem Pilotversuch ersucht, ihre F&E-Ausgaben auf insgesamt 14 sozioökonomische Zielsetzungen aufzuteilen. Die Auswertung basiert ebenfalls auf einer (letztlich subjektiven) Einschätzung der befragten Unternehmen, auch wenn im Fragebogen jede einzelne Zielsetzung genauer definiert wurde. Im kooperativen Bereich wurden die F&E-Aktivitäten jeder Erhebungseinheit genau einer sozioökonomischen Zielsetzung zugeordnet.

Mit 47,0% (3,5 Mrd. €) entfiel nahezu die Hälfte aller F&E-Ausgaben laut Eigenangabe der Unternehmen auf das sozioökonomische Ziel „Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie“. Diese Zielsetzung umfasst F&E-Vorhaben, die vorrangig zur Entwicklung und Verbesserung von Produkten, Produktions- und Absatzprozessen durchgeführt werden. Dieses ist das „zu erwartende“ Ergebnis. Unternehmen betreiben F&E, um ihre eigenen Produkte und Prozesse zu verbessern, und weniger, um gesamtgesellschaftliche Zielsetzungen zu adressieren. 16,1% der Aufwendungen oder 1,2 Mrd. € wurden für F&E mit dem Ziel „Förderung des Gesundheitswesens“ aufgewendet. Dieses umfasst F&E-Vorhaben zur Förderung, zum Schutz und zur Wiederherstellung der menschlichen Gesundheit, und ihr dienen auch F&E-Projekte auf dem Gebiet der Nahrungsmittelhygiene, der Ernährungslehre, der Arbeitsmedizin und der Pharmazie. Über 12% der F&E-Ausgaben (912 Mio. €) entfielen auf die Zielsetzung „Förderung des Transport-, Verkehrs- und Nachrichtenwesens“, welche auch Vorhaben zur Entwicklung neuer oder verbesserter Transportsysteme, zur Verbesserung des Verkehrswesens und zur technischen Weiterentwicklung des Nachrichtenwesens (Telekommunikation) einschließt. Zur Förderung des Umweltschutzes wurden 585 Mio. € oder 7,8% der F&E-Ausgaben aufgewendet. Die „Förderung der Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Energie“ mit 485 Mio. € oder 6,5% inkludiert F&E-Vorhaben für die Gewinnung, Umwandlung, Speicherung, Verteilung und rationelle Verwendung von jeder Art von Energie. 6,9% der

F&E-Ausgaben entfielen auf die allgemeine Erweiterung des Wissens, die nicht einer bestimmten Zielsetzung zugeordnet werden können. Die übrigen acht Zielsetzungen erreichten jeweils nur rund ein Prozent oder weniger der gesamten Forschungsausgaben und werden daher nicht mehr im Detail beschrieben.

Dass fast 7% der Unternehmens-F&E-Ausgaben für die „allgemeine Erweiterung des Wissens“ ausgegeben werden, überrascht auf den ersten Blick. Inhaltlich ist diese Zielsetzung hauptsächlich für Forschung ohne Ausrichtung auf ein spezifisches Ziel zutreffend, also Grundlagenforschung, die in Unternehmen aber selten durchgeführt wird und deren Anteil 2015 bei nur 5% aller internen F&E-Aufwendungen lag. Als Ursachen für den dennoch hohen Anteil lässt sich Folgendes anführen: Bei der Klassifikation von F&E-Tätigkeiten in sozioökonomische Zielsetzungen finden nicht alle Unternehmen ihre Tätigkeiten immer abgebildet. Die genannte Kategorie kann somit als Ausweichkategorie für denjenigen Teil der F&E angesehen werden, der sich schwer einer anderen Kategorie zuordnen lässt. Dieser Hinweis wurde auch bei der Erhebung gegeben. Tatsächlich sind für 55% der F&E, die dieser Kategorie zugeordnet ist, nur drei große Unternehmen verantwortlich, die einen verhältnismäßig hohen Anteil ihrer F&E-Aufwendungen der „allgemeinen Erweiterung des Wissens“ zugeordnet haben. Insofern enthält diese Kategorie also auch implizit den „nicht zuordenbaren“ Teil der F&E und überschätzt wohl somit den tatsächlichen Anteil der „allgemeinen Erweiterung des Wissens“ ohne spezifische Zielsetzung, welcher weitaus geringer sein dürfte. Ein quantitativ sehr großer Anteil der F&E-Aufwendungen für diese Zielsetzung fällt im NACE-Dreisteller 26.1, „Elektronische Bauelemente und Leiterplatten“, an. In dieser Branche könnte zusätzlich eine Rolle spielen, dass für Neuentwicklungen als Resultat von F&E eine Vielzahl von Verwendungsmöglichkeiten in Betracht kommt, die nur schwierig einzelnen Zielsetzungen zugeordnet werden kann.

Sektorspezifische Unterschiede zwischen „Herstellung von Waren“ und „Dienstleistungen“ bestehen bei folgenden Ziel-

Ausgaben für F&E im Unternehmenssektor 2015

Sozioökonomische Zielsetzungen und Wirtschaftszweige

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD)		F&E durchführende Erhebungseinheiten	Interne F&E-Ausgaben insgesamt	Förderung der Erforschung der Erde, der Meere und der Atmosphäre	Förderung der Erforschung des Weltraumes
01-03	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	6	2.262	-	-
05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	14	10.947	7	-
10	Nahrungs- und Futtermittel	74	38.943	-	-
11	Getränke	11	4.834	-	-
12	Tabakverarbeitung	-	-	-	-
13	Textilien	27	12.498	40	-
14	Bekleidung	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	8	3.176	-	-
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	46	26.448	-	-
17	Papier, Pappe und Waren daraus	25	25.486	-	-
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	14	9.230	-	-
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
20	Chemische Erzeugnisse	73	179.439	-	-
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	29	293.965	-	-
22	Gummi- und Kunststoffwaren	109	193.458	32	. ¹⁾
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	67	106.500	97	-
24.1-24.3, 24.51, 24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	31	112.896	-	-
24.4, 24.53, 24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	31	77.731	-	-
25	Metallerzeugnisse	151	186.133	-	-
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente u. Leiterplatten)	140	259.093	763	787
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	35	467.529	-	42
27	Elektrische Ausrüstungen	109	742.454	-	620
28	Maschinenbau	310	1.005.029	376	. ¹⁾
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	50	539.030	-	-
30	Sonstiger Fahrzeugbau	19	148.455	-	. ¹⁾
31	Möbel	23	9.297	-	-
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	33	44.424	-	-
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	20	41.316	-	-
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	41	81.279	-	. ¹⁾
10-33	Herstellung von Waren	1.483	4.616.983	1.308	23.578
35	Energieversorgung	31	17.224	578	-
36-39	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	24	9.787	25	-
41-43	Bau	74	74.549	-	-
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	341	344.085	72	-
49-53	Verkehr und Lagerei	21	15.181	-	-
55-56	Beherbergung und Gastronomie	-	-	-	-
58-60	Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	40	43.943	-	-
61	Telekommunikation	8	35.741	. ¹⁾	-
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	458	324.377	1.040	2.554
63	Informationsdienstleistungen	77	75.666	1.246	-
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	13	18.297	-	-
68; 69-75 (ohne 71+72)	Grundstücks- und Wohnungswesen; Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (ohne Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung; ohne Forschung und Entwicklung)	247	91.070	2.512	295
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	395	662.005	1.973	2.190
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	45	423.179	. ¹⁾	-
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	241	710.623	11.077	2.920
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	26	6.538	46	8
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	32	9.633	1	-
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	35	6.398	-	-
45-96	Dienstleistungen	1.979	2.766.736	33.241	7.967
01-96	Insgesamt	3.611	7.498.488	35.159	31.545

Q. STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 1) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

Tabelle 15

Förderung der Land- u. Forstwirtschaft	Förderung von Handel, Gewerbe u. Industrie	Förderung der Erzeugung, Speicherung u. Verteilung von Energie	Förderung des Transport-, Verkehrs- u. Nachrichtenwesens	Förderung des Unterrichts- u. Bildungswesens	Förderung des Gesundheitswesens	Förderung der staatl. Verwaltung, Gesetzgebung u. Gerichtsbarkeit, Wirtschaftspolitik, sozialen Entwicklung u. internationalen Beziehungen	Förderung von Kultur, Religion, Sport, Freizeitgestaltung und des Kommunikationswesens	Förderung des Umweltschutzes	Förderung der Stadt- u. Raumplanung	Förderung der Landesverteidigung	Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens
in 1.000 €											
2.124	. ¹⁾	-	-	-	-	-	-	. ¹⁾	-	-	-
. ¹⁾	. ¹⁾	7.395	-	-	-	-	-	. ¹⁾	-	-	2
2.035	35.176	150	-	104	163	-	-	254	-	-	1.061
5	4.613	62	-	-	75	-	-	5	-	-	74
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	10.230	233	921	-	47	-	161	569	33	23	155
. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
-	2.473	-	-	-	-	-	-	. ¹⁾	-	-	. ¹⁾
-	23.612	166	. ¹⁾	20	8	34	. ¹⁾	815	179	-	1.067
-	20.032	172	-	-	. ¹⁾	-	-	752	-	-	. ¹⁾
-	7.653	-	374	-	. ¹⁾	-	. ¹⁾	377	-	-	151
. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
4.967	120.563	243	22	-	28.182	3	-	23.917	-	8	1.534
. ¹⁾	1.077	. ¹⁾	-	-	290.995	-	-	-	-	-	101
381	80.398	3.602	83.103	-	6.113	-	442	10.315	386	. ¹⁾	8.382
185	82.779	3.111	49	21	2	-	1.325	13.514	78	-	5.339
130	96.782	6.871	3.115	-	1.188	-	26	3.144	-	-	1.640
33	42.950	9.200	4.293	240	4.293	-	9.873	2.785	245	-	3.819
1.415	141.489	10.498	4.914	-	79	189	-	13.804	204	3.449	10.092
8.798	128.123	33.671	19.148	-	49.354	15	1.446	3.661	16	820	12.491
-	41.524	39.260	89.705	63	755	-	12	53.385	225	-	242.558
. ¹⁾	315.010	229.864	144.610	. ¹⁾	19.818	-	9	17.522	-	247	14.616
36.631	665.902	40.822	74.896	593	3.790	2.535	. ¹⁾	147.138	2.535	1.567	28.067
-	226.537	5.378	40.832	-	-	-	-	212.521	-	143	53.619
-	25.645	-	93.034	-	121	-	3	1.835	-	23	. ¹⁾
-	9.107	-	-	29	104	-	-	. ¹⁾	-	-	. ¹⁾
-	38.190	81	. ¹⁾	-	290	-	4.904	. ¹⁾	-	-	901
-	3.206	-	-	-	35.341	-	-	413	-	-	2.356
403	35.186	5.200	29.278	-	229	-	. ¹⁾	323	-	14	221
56.871	2.163.074	390.524	588.978	1.168	445.062	2.776	29.799	508.058	3.901	6.686	395.200
22	2.716	9.169	695	-	10	-	-	3.570	464	-	-
. ¹⁾	4.065	533	8	-	. ¹⁾	-	. ¹⁾	5.051	-	-	57
. ¹⁾	47.782	2.594	12.738	-	. ¹⁾	-	. ¹⁾	6.907	175	1.697	2.365
12.133	95.709	8.952	11.070	232	197.594	10	2.250	10.239	552	-	5.272
-	. ¹⁾	-	14.379	-	-	-	-	210	6	-	. ¹⁾
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	17.155	-	2.562	577	3.705	1.025	1.312	510	-	-	17.097
-	. ¹⁾	-	19.897	-	-	-	10	-	-	-	5
1.386	172.787	8.713	51.595	2.335	10.069	4.997	18.335	1.532	850	133	48.051
625	21.265	251	23.962	1.220	7.476	4.522	3.577	1.366	339	-	9.817
-	8.774	. ¹⁾	. ¹⁾	-	. ¹⁾	. ¹⁾	-	84	-	. ¹⁾	. ¹⁾
9.274	37.384	11.081	12.971	1.554	3.506	2.174	1.418	2.420	1.702	114	4.665
1.530	552.037	20.143	25.557	260	16.645	10	81	27.571	2.467	132	11.409
29	11.724	. ¹⁾	176	1	410.972	-	-	117	1	-	144
2.093	374.591	25.230	145.507	381	104.407	4.461	1.509	15.818	445	589	21.595
14	2.378	14	71	193	209	2.502	126	253	25	58	641
1.902	4.631	. ¹⁾	721	32	. ¹⁾	. ¹⁾	119	92	8	-	374
11	1.755	510	. ¹⁾	664	1.807	6	237	571	-	. ¹⁾	405
28.997	1.300.793	75.282	309.269	7.449	758.518	27.296	28.974	60.783	6.395	1.035	120.737
88.279	3.521.755	485.497	911.688	8.617	1.203.600	30.072	59.016	584.546	10.935	9.418	518.361

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 1) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

setzungen: „Gesundheit“ ist im Dienstleistungssektor mit 27,4% aller F&E-Ausgaben weitaus bedeutender als in der Sachgütererzeugung (9,6%). Das liegt großteils an der NACE 72.11 „Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie“, deren Unternehmen fast ausschließlich F&E für diesen Zweck verfolgen, und am Großhandel,⁴⁾ wo 57,4% der F&E auf „Gesundheit“ entfallen. In der Sachgütererzeugung ist nahezu die gesamte pharmazeutische Industrie dieser Zielsetzung zugeordnet; auch in der Medizintechnik (ÖNACE 32.5) ist dieser Zweck vorherrschend. Einen erwähnenswerten Unterschied gibt es auch in Bezug auf die Zielsetzung Umweltschutz: Während im Sektor „Herstellung von Waren“ 11,0% der F&E-Ausgaben diesem Ziel gewidmet sind, trifft dies bei den Dienstleistungen nur auf knapp über 2% der Aufwendungen zu.

Bei einer detaillierteren Betrachtung von Zielsetzungen auf Ebene der einzelnen Wirtschaftszweige stechen einige Muster hervor. Ein überdurchschnittlich hoher Anteil für „Umweltschutz“ ergibt sich in den ÖNACE-Abteilungen 36-39 („Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen“) mit 51,6% der F&E-Ausgaben, der ÖNACE 29 („Kraftwagen und Kraftwagenteile“) mit 39,4% und der ÖNACE 35 („Energiever-

sorgung“) mit 20,7%. Der Anteil der Zielsetzung „Förderung des Transport-, Verkehrs- und Nachrichtenwesens“ ist besonders hoch in der F&E von „Verkehr und Lagerei“ (94,7%), des Sonstigen Fahrzeugbaus (62,7%), in der Telekommunikation (55,7%), bei Gummi- und Kunststoffwaren (43,0%) und Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen (36,0%). In einigen Branchen spielt die Zielsetzung „Energie“ eine besondere Rolle, wie zum Beispiel im Bergbau (ÖNACE 05-09) mit 67,6%, in der Energieversorgung (ÖNACE 35) mit 53,2% und in den „elektrischen Ausrüstungen“ (ÖNACE 27) mit 31,0%.

Die gemachten Angaben sind allesamt Anteile an den gesamten F&E-Aufwendungen eines Wirtschaftszweigs. Die Absolutwerte der hinter den Prozentwerten stehenden F&E-Ausgaben sind daher von der F&E-Intensität im betreffenden Wirtschaftszweig abhängig. Ein hoher Prozentanteil ist daher nicht gleichbedeutend mit hohen F&E-Aufwendungen, gemessen in Euro.

Obwohl nach der Zielsetzung „Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie“ die „Förderung des Gesundheitswesens“ den zweithöchsten Anteil an den gesamten F&E-Ausgaben hat, ist die Zahl der Unternehmen, die zumindest einen Teil ihrer F&E-Ausgaben im Dienste des Umweltschutzes sehen, höher: 672 der 3.611 F&E betreibenden Unternehmen haben dieser Kategorie F&E-Aufwendungen zuge-

⁴⁾ Das betrifft fast ausschließlich die NACE 46.46 „Großhandel mit pharmazeutischen, medizinischen und orthopädischen Erzeugnissen“.

Ausgaben für F&E im Unternehmenssektor 2015								
Sozioökonomische Zielsetzungen und Wirtschaftszweige								
Beschäftigtengrößenklassen	F&E durchführende Erhebungseinheiten	Interne F&E-Ausgaben insgesamt	Förderung der Erforschung der Erde, der Meere und der Atmosphäre	Förderung der Erforschung des Weltraumes	Förderung der Land- u. Forstwirtschaft	Förderung von Handel, Gewerbe u. Industrie	Förderung der Erzeugung, Speicherung u. Verteilung von Energie	Förderung des Transport-, Verkehrs- u. Nachrichtenwesens
Weniger als 10 Beschäftigte	1.283	192.050	2.818	775	2.208	69.810	19.759	21.574
10 - 19 Beschäftigte	475	183.594	1.050	132	6.345	64.802	23.396	22.027
20 - 49 Beschäftigte	563	442.588	3.084	2.965	11.067	178.505	25.513	35.090
50 - 99 Beschäftigte	333	426.832	5.566	928	5.188	197.995	24.841	61.860
100 - 249 Beschäftigte	500	923.217	1.039	21.719	23.460	555.057	44.695	76.203
250 - 499 Beschäftigte	251	975.321	5.684	3.149	5.106	645.351	61.876	108.432
500 - 999 Beschäftigte	128	1.194.339	285	1.877	34.850	437.532	43.763	187.912
1.000 und mehr Beschäftigte	78	3.160.547	15.633	-	55	1.372.703	241.654	398.590
Insgesamt	3.611	7.498.488	35.159	31.545	88.279	3.521.755	485.497	911.688
Beschäftigtengrößenklassen	Förderung des Unterrichts- u. Bildungswesens	Förderung des Gesundheitswesens	Förderung der staatl. Verwaltung, Gesetzgebung u. Gerichtsbarkeit, d. Wirtschaftspolitik, der sozialen Entwicklung u. d. internationalen Beziehungen	Förderung von Kultur, Religion, Sport, Freizeitgestaltung und des Kommunikationswesens	Förderung des Umweltschutzes	Förderung der Stadt- und Raumplanung	Förderung der Landesverteidigung	Förderung der allgemeinen Erweiterung des Wissens
Weniger als 10 Beschäftigte	2.096	39.245	1.905	8.050	10.759	1.609	903	10.539
10 - 19 Beschäftigte	1.570	21.414	2.992	4.660	9.426	1.339	313	24.128
20 - 49 Beschäftigte	2.250	110.992	4.406	5.568	25.734	1.299	1.549	34.566
50 - 99 Beschäftigte	73	55.346	-	11.433	38.557	592	97	24.356
100 - 249 Beschäftigte	1.711	101.145	2.900	13.203	38.082	2.200	1.177	40.626
250 - 499 Beschäftigte	170	36.755	3.659	2.055	54.456	389	2.169	46.070
500 - 999 Beschäftigte	507	417.283	2.535	684	41.471	3.043	3.210	19.387
1.000 und mehr Beschäftigte	240	421.420	11.675	13.363	366.061	464	-	318.689
Insgesamt	8.617	1.203.600	30.072	59.016	584.546	10.935	9.418	518.361

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich.

wiesen; für die Förderung des Gesundheitswesens waren es lediglich 451. Mit 2.107 Unternehmen haben 58,3% aller Unternehmen zumindest einen Teil der F&E-Ausgaben der Zielsetzung „Förderung von Handel, Gewerbe und Industrie“ zugeordnet.

Je höher die Anzahl der F&E-Betreiber einer Branche, desto höher ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass für unterschiedliche sozioökonomische Zielsetzungen geforscht wird. Die ÖNACE-Zweisteller 62 (Dienstleistungen der Informationstechnologie), 72 (F&E), 71 (Ingenieurbüros) und 28 (Maschinenbau) sind jene Zweige, in denen für alle abgefragten Kategorien F&E betrieben wurde. Alle diese NACE-Abteilungen sind in sich ausreichend heterogen, um für die verschiedensten Zwecke F&E zu betreiben.

Ein Vergleich mit 2013 ist nur für zwei Zielsetzungen möglich: Umweltschutz und Landesverteidigung. Für militärische Zwecke wird in Österreich fast keine F&E betrieben. Schon 2013 entfielen nur 0,3% der gesamten internen F&E-Ausgaben heimischer Unternehmen auf Verteidigung, 2015 waren es 0,1%.

Anders fiel die Einschätzung aus, wieviel F&E für Umweltschutz aufgewendet wurde. Laut F&E-Erhebung 2015 wurden 7,8% der Forschungsausgaben 2015 für diese sozioökonomische Zielsetzung ausgegeben, während die F&E-Statistik 2013 noch 13,5% ausgewiesen hatte. Das muss nicht unbedingt auf einen Rückgang der F&E für Umweltschutz hindeuten. Es wird angenommen, dass eine Datensammlung, die nur Informationen über zwei konkrete Zielsetzungen erhebt, qualitativ schlechter ist als eine solche, die eine Aufteilung über alle Kategorien ermöglicht. Ein Beispiel: Ein Unternehmen, das Solaranlagen entwickelt, meldete 2013 F&E für Zwecke des Umweltschutzes. Wäre dem Unternehmen bekannt, dass auch „Energie“ eine sozioökonomische Zielsetzung darstellt, wäre die Einschätzung möglicherweise anders ausgefallen. 2015 könnten Unternehmen durch die Vielzahl alternativer sozioökonomischer Zielsetzungen den Charakter ihrer F&E-Tätigkeiten etwas anders beurteilt haben als früher.

Table 16 informiert über die Verteilung der internen F&E-Aufwendungen nach sozioökonomischen Zielsetzungen und Beschäftigtengrößenklassen der Unternehmen. Es lässt sich kaum eine durchgehende Struktur erkennen. Bemerkenswert ist allenfalls, dass ca. 60% der Aufwendungen für die allgemeine Erweiterung des Wissens auf Unternehmen mit mehr als 1.000 Beschäftigten entfielen, was die These von der Zuordnung zu dieser Zielsetzung in Ermangelung einer anderen Alternative stärken würde.

Externe (extramurale) F&E-Ausgaben (*Tabellen 17a und 17b*)

Zusätzlich zu den internen (intramuralen) F&E-Ausgaben werden die Unternehmen des firmeneigenen Bereichs auch nach ihren externen (extramuralen) F&E-Ausgaben gefragt. Dies betrifft die Vergabe von **F&E-Aufträgen an Dritte**. Die

Abgrenzung von interner und externer F&E ist nicht immer einfach. Als Faustregel kann gelten, dass Zukäufe von Rohstoffen, Materialien, Bauteilen, Software, Dienstleistungen etc., die für ein eigenes im Unternehmen selbst durchgeführtes F&E-Projekt getätigt werden, zu den „Ausgaben für interne F&E“ gehören. „F&E-Aufträge an Dritte“ fallen unter „externe F&E-Ausgaben“. Dies impliziert einen „Projektcharakter“ des an Dritte weitervergebenen Auftrags, der eine gewisse Selbständigkeit zur Voraussetzung hat. Getätigte Ausgaben für F&E können in jedem Fall nur einer der beiden Kategorien zugeordnet werden.

Bei den Unternehmen des kooperativen Bereichs, die mehrheitlich selbst Auftragsforschung durchführen, werden diese Daten nicht erhoben, da angenommen wird, dass entsprechende Aktivitäten nur in sehr geringem Maße stattfinden. Diese Einrichtungen führen selbst in hohem Maße F&E für andere durch und sind daher selbst Empfänger von F&E-Aufträgen Dritter.

Insgesamt gaben 1.534 Firmen an, dass sie F&E-Aufträge nach außen vergeben hatten (*Tabellen 17a und 17b*). Das waren um 13,9% mehr als 2013 (1.347), aber immer noch um 12,5% weniger als 2011 (1.754). 1.270 Unternehmen, die selbst F&E durchführten, meldeten, dass sie zusätzlich auch F&E-Aufträge an Dritte vergeben hatten. Außerdem meldeten insgesamt 264 Unternehmen, die selbst keine F&E im eigenen Haus (also interne F&E) durchführten, dass sie externe F&E-Ausgaben getätigt hatten. Das heißt, dass 17% aller Unternehmen mit externer F&E selbst keine internen F&E-Aktivitäten im Berichtsjahr hatten. Dieses Verhältnis ist seit langem konstant und zeigt, dass der Zukauf von F&E-Leistungen eine gewisse „F&E-Grundkompetenz“ voraussetzt, um diese Erkenntnisse im Unternehmen in neue Produkte und Prozesse umzusetzen. Zusätzlich zu den 6,67 Mrd. € an internen F&E-Ausgaben des firmeneigenen Bereichs wurden noch 632 Mio. € für externe F&E aufgewendet. Das sind um rund 3,5% mehr als im Vergleichsjahr 2013 (siehe auch *Tabelle 33*), aber immer noch 178 Mio. € weniger, als im Jahr 2011 statistisch erfasst wurden. Ein möglicher Grund dafür könnte ein geändertes Meldeverhalten der Unternehmen gewesen sein, das durch die praktische Ausgestaltung der Forschungsprämie bedingt war. Der Rückgang der externen F&E-Aufwendungen ging mit einer Steigerung der laufenden F&E-Ausgaben in ähnlicher Höhe einher.⁵⁾

F&E-Aufträge ans Ausland waren mit 336 Mio. € etwas umfangreicher als an inländische Einrichtungen, die mit F&E in Höhe von 297 Mio. € beauftragt wurden. Sowohl inländische als auch ausländische externe F&E stieg gegenüber dem Jahr 2013 annähernd gleich um rund 3% bis 4% an. Wenngleich sich Werte in einzelnen Kategorien stärker verändert haben, zeigt sich auf den zweiten Blick eine äußerst

⁵⁾ Vgl. auch: Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) im Unternehmenssektor 2013 – Teil 2, S.777.

Ausgaben für externe (extramurale) F&E im firmeneigenen Bereich 2015

Inländische Auftragnehmer und Wirtschaftszweige

Tabelle 17a

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD)	F&E finanzierende Einheiten	Forschungs- aufträge (In- und Ausland)	Forschungsaufträge an inländische Einrichtungen							zu- sammen
			Inländ. verbund. Unter- nehmen	Andere inländ. Unter- nehmen	Universi- täten/FH/ deren An- gehörige	Andere staatliche Einrich- tungen	PloE *)	Koope- rative F&E-Ein- richtungen		
									in 1.000 €	
01-03	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	4	244	-	27	85	75	-	29	216
05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	10	270	50	78	91	8	-	5	232
10	Nahrungs- und Futtermittel	31	6.369	4.446	504	155	27	326	2	5.460
11	Getränke	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)
12	Tabakverarbeitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Textilien	7	647	1	51	128	17	-	25	222
14	Bekleidung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	24	2.429	1.053	333	140	131	13	659	2.329
17	Papier, Pappe und Waren daraus	17	2.248	238	355	223	2	-	691	1.509
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	7	306	-	222	42	-	-	32	296
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)
20	Chemische Erzeugnisse	32	9.608	388	654	1.254	48	234	965	3.543
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	15	8.874	30	1.071	546	126	11	65	1.849
22	Gummi- und Kunststoffwaren	39	23.903	3.397	5.897	488	113	20	330	10.245
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	39	6.646	3.615	657	376	54	106	22	4.830
24.1-24.3, 24.51, 24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	18	8.583	862	269	2.128	-	1.315	2.784	7.358
24.4, 24.53, 24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	13	6.346	107	566	1.245	19	-	809	2.746
25	Metallerzeugnisse	56	14.451	564	8.946	1.167	66	19	180	10.942
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	67	44.716	13.721	6.119	1.289	81	-	130	21.340
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	15	45.200	2.973	8.949	2.621	567	73	1.028	16.211
27	Elektrische Ausrüstungen	55	64.138	8.948	10.668	1.535	270	23	734	22.178
28	Maschinenbau	117	74.631	1.940	12.022	5.598	943	74	3.854	24.431
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	20	40.874	5.955	10.992	1.581	15	601	-	19.144
30	Sonstiger Fahrzeugbau	7	5.123	-	702	322	-	-	-	1.024
31	Möbel	7	816	3	516	234	-	-	-	753
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	16	28.461	2	6.513	76	-	5	5	6.601
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	7	5.282	11	2.379	312	88	-	-	2.790
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	16	16.178	5.447	5.735	225	10	-	-	11.417
10-33	Herstellung von Waren	632	417.575	53.732	85.106	22.183	2.577	2.827	12.472	178.897
35	Energieversorgung	25	12.355	2.368	1.724	4.774	965	297	2.213	12.341
36-39	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	19	969	98	202	492	38	34	10	874
41-43	Bau	29	688	55	324	101	131	23	9	643
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	183	61.481	3.952	9.359	4.190	569	67	295	18.432
49-53	Verkehr und Lagerei	10	2.645	14	1.184	428	-	290	-	1.916
55-56	Beherbergung und Gastronomie	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)
58-60	Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	15	2.654	420	1.542	210	8	-	347	2.527
61	Telekommunikation	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)	. 1)
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	180	39.312	1.891	13.659	1.171	40	246	506	17.513
63	Informationsdienstleistungen	23	7.391	-	792	140	-	8	93	1.033
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	10	19.504	16.011	2.720	10	-	8	8	18.757
68; 69-75 (ohne 71+72)	Grundstücks- und Wohnungswesen; Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (ohne Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung; ohne Forschung und Entwicklung)	122	12.780	1.606	3.202	3.093	197	595	765	9.458
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	123	9.286	1.707	3.139	1.496	233	10	433	7.018
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	19	8.454	100	3.148	231	-	-	129	3.608
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	86	34.169	4.086	10.739	6.092	45	90	170	21.222
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	8	199	-	33	48	-	-	-	81
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	14	417	-	136	71	7	-	109	323
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	17	567	-	178	96	22	-	-	296
45-96	Dienstleistungen	815	200.260	29.787	50.341	17.892	1.121	1.314	2.999	103.454
01-96	Insgesamt	1.534	632.361	86.090	137.802	45.618	4.915	4.495	17.737	296.657

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - *) Private Institutionen ohne Erwerbscharakter. - 1) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

Ausgaben für externe (extramurale) F&E im firmeneigenen Bereich 2015

Ausländische Auftragnehmer und Wirtschaftszweige

Tabelle 17b

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD)	F&E finanzieren- den Einheiten	For- schungs- aufträge (In- und Ausland)	Forschungsaufträge an ausländische Einrichtungen						Andere	zu- sammen
			Ausländ. Tochter- gesell- schaften	Andere ausländ. verbund. Unter- nehmen	Andere ausländ. Unter- nehmen	Ausländ. staatliche Einrich- tungen	Inter- nationale Organi- sationen			
			in 1.000 €							
01-03	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	4	244	-	-	-	-	-	28	28
05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	10	270	-	-	-	19	-	19	38
10	Nahrungs- und Futtermittel	31	6.369	-	349	24	-	509	27	909
11	Getränke	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
12	Tabakverarbeitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Textilien	7	647	-	185	216	5	-	19	425
14	Bekleidung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	24	2.429	-	-	66	29	-	5	100
17	Papier, Pappe und Waren daraus	17	2.248	-	192	467	-	-	80	739
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	7	306	-	-	10	-	-	-	10
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
20	Chemische Erzeugnisse	32	9.608	-	1.245	3.327	1.365	17	111	6.065
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	15	8.874	100	3.777	3.035	103	10	-	7.025
22	Gummi- und Kunststoffwaren	39	23.903	7.517	521	5.596	11	-	13	13.658
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	39	6.646	190	326	1.176	74	50	-	1.816
24.1-24.3, 24.51, 24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	18	8.583	-	342	291	296	-	296	1.225
24.4, 24.53, 24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	13	6.346	1	2.778	739	70	-	12	3.600
25	Metallerzeugnisse	56	14.451	-	414	2.824	260	4	7	3.509
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	67	44.716	8.317	1.633	10.305	3.020	-	101	23.376
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	15	45.200	17.130	251	10.379	1.095	-	134	28.989
27	Elektrische Ausrüstungen	55	64.138	21.576	11.950	8.208	226	-	-	41.960
28	Maschinenbau	117	74.631	2.524	38.449	8.217	891	19	100	50.200
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	20	40.874	-	9.596	7.777	4.357	-	-	21.730
30	Sonstiger Fahrzeugbau	7	5.123	-	-	4.099	-	-	-	4.099
31	Möbel	7	816	-	-	63	-	-	-	63
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	16	28.461	5.564	115	16.181	-	-	-	21.860
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	7	5.282	-	610	1.869	-	-	13	2.492
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	16	16.178	4.368	355	38	-	-	-	4.761
10-33	Herstellung von Waren	632	417.575	67.287	73.088	84.940	11.836	609	918	238.678
35	Energieversorgung	25	12.355	-	-	10	4	-	-	14
36-39	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	19	969	-	-	95	-	-	-	95
41-43	Bau	29	688	-	-	37	-	-	8	45
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	183	61.481	2.788	27.343	10.783	1.724	-	411	43.049
49-53	Verkehr und Lagerei	10	2.645	-	-	682	47	-	-	729
55-56	Beherbergung und Gastronomie	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
58-60	Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	15	2.654	-	-	127	-	-	-	127
61	Telekommunikation	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	180	39.312	2.832	7.118	10.958	86	461	344	21.799
63	Informationsdienstleistungen	23	7.391	5.895	15	386	6	-	56	6.358
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	10	19.504	-	-	747	-	-	-	747
68; 69-75 (ohne 71+72)	Grundstücks- und Wohnungswesen; Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (ohne Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung; ohne Forschung und Entwicklung)	122	12.780	852	156	1.513	499	189	113	3.322
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	123	9.286	-	29	2.049	141	-	49	2.268
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	19	8.454	100	251	4.417	-	78	-	4.846
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	86	34.169	2.883	794	8.993	231	4	42	12.947
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	8	199	-	-	22	-	20	76	118
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	14	417	-	25	69	-	-	-	94
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	17	567	-	-	271	-	-	-	271
45-96	Dienstleistungen	815	200.260	15.350	35.731	41.148	2.734	752	1.091	96.806
01-96	Insgesamt	1.534	632.361	82.637	108.819	126.230	14.593	1.361	2.064	335.704

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - 1) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

stabile Struktur in Bezug auf die Auftragnehmer von F&E-Aufträgen: So stieg das F&E-Auftragsvolumen an inländische verbundene Unternehmen zwar von 59 Mio. € auf 86 Mio. € an, jenes an andere (nicht verbundene) Unternehmen mit 138 Mio. € blieb nahezu gleich (2013: 131 Mio. €), jenes an kooperative Einrichtungen sank aber von 47 Mio. € 2013 auf 18 Mio. €⁶⁾ (Tabelle 17a). Alle drei Kategorien gehören laut F&E-statistischem Konzept zum Unternehmenssektor: In Summe waren die F&E-Aufträge an inländische Unternehmen aber mit 242 Mio. € praktisch gleich hoch wie 2013 (238 Mio. €). Dasselbe gilt für die F&E-Aufträge an ausländische Unternehmen: Das Aggregat der externen F&E-Aufwendungen, die an Tochtergesellschaften, sonstige verbundene Unternehmen und andere Unternehmen ging, stieg gering von 312 Mio. auf 318 Mio. € an (Tabelle 17b).

1.385 Unternehmen meldeten Forschungsaufträge an heimische Einrichtungen, 534 vergaben derartige Aufträge ans Ausland.

Ausgaben für Auftragsforschung sind – aus Sicht der Auftrag gebenden Unternehmen – stark konzentriert. Die 25 Unternehmen mit dem höchsten Auftragsvolumen an externer F&E kamen für die Hälfte der 632 Mio. € externen F&E-Aufwendungen auf. Die Konzentration der externen F&E-Aufwendungen ging zurück. 2013 waren es noch die Top 20 Unternehmen und 2011 die zwölf Unternehmen mit dem höchsten Auftragsvolumen, die für die 50% der gesamten externen F&E-Ausgaben verantwortlich waren.

275 Unternehmen meldeten externe F&E-Ausgaben von weniger als 10.000 €. Es kann darüber diskutiert werden, ob es mit geringen Summen möglich ist, eigene F&E-Projekte zu beauftragen, und ob derartige Aufwendungen nicht eher unter den laufenden Sachausgaben des beauftragenden Unternehmens als „interne F&E“ zu erfassen wären.

Die F&E-Erhebung im firmeneigenen Bereich ist konzeptuell darauf angelegt, auch alle Unternehmen zu erfassen, die externe F&E-Ausgaben haben, aber keine unternehmensinterne F&E betreiben. Der Anteil der Ausgaben dieser Unternehmen (16% aller Unternehmen mit externer F&E) an den gesamten externen F&E-Ausgaben war mit 8,3% relativ gering. 92% der externen Ausgaben stammten daher von Firmen, die auch selbst und innerhalb ihres Unternehmens F&E betreiben. Diese Information ist nicht ganz unwichtig. Im Rahmen der Diskussionen auf OECD-Ebene ist die Frage nach der Reliabilität der externen F&E-Ausgaben, die nur bei Unternehmen mit auch internen F&E-Ausgaben ermittelt werden, von Bedeutung. Es wird argumentiert, dass das Konzept der F&E-Statistik sich auf intern F&E betreibende Unternehmen bezieht. Nur diese sollen in die Grund-

gesamtheit einbezogen werden. Unternehmen, die nur externe F&E betreiben, sind daher üblicherweise nicht im näheren Fokus der F&E-Erhebungen; die Größenordnung jener F&E-Volumina, die von Unternehmen für externe F&E ausgegeben werden, die nicht selbst forschen, kann Auskunft geben, wie gut die Datenqualität für das Aggregat der externen F&E ist, wenn nur interne F&E-Betreiber erhoben werden können. In Österreich werden auch Unternehmen mit externer F&E, aber keiner internen F&E in die Erhebung einbezogen. Begründet ist das mit dem Anspruch, alle „potenziell F&E betreibenden Unternehmen“ statistisch zu erfassen. Ein Unternehmen, das nur F&E-Aufträge vergibt, wird jedenfalls als potenzieller F&E-Betreiber angesehen.

Ähnlich wie bei den internen F&E-Ausgaben fällt der Großteil der externen F&E-Ausgaben im Sektor „Herstellung von Waren“ an. Zwei Drittel des gesamten Volumens entfallen auf diesen Sektor. Mit 75 Mio. € sind die heimischen Maschinenbauer die Branche mit den höchsten externen F&E-Ausgaben.

Es wurde schon im ersten Teil dieses Berichts darauf hingewiesen, dass die für internationale Vergleiche herangezogenen Aggregate für die volkswirtschaftlichen Sektoren, die zu den Bruttoinlandsausgaben für F&E aufsummiert (und zur Berechnung der „Forschungsquote“ zum BIP in Relation gesetzt) werden, **ausschließlich auf Basis der internen F&E-Ausgaben** gebildet werden, weil nur auf diese Weise Doppelzählungen zu vermeiden sind. Dem Frascati-Konzept folgend, werden F&E-Ausgaben grundsätzlich bei jenen Einrichtungen erfasst, die selbst F&E durchführen. Folgte man nicht diesem Konzept, sondern würde interne wie externe F&E-Ausgaben unterschiedslos erfassen, so würden die Aufwendungen sowohl des Auftrag gebenden Unternehmens als auch der Auftragnehmenden Einrichtung (Unternehmen, Universitätsinstitut usw. im Inland) in die Ermittlung der gesamten Bruttoinlandsausgaben für F&E einbezogen und damit zweifach bzw. verzerrt (F&E-Aufträge an ausländische Institutionen als Bruttoinlandsausgaben) erfasst. Die hier abgebildeten Werte für extramurale F&E sind somit als Zusatzinformationen zu den internen F&E-Ausgaben zu betrachten.

Beim Vergleich von internen und externen F&E-Ausgaben ist ferner zu beachten, dass – bei Zugrundelegung von gewinnmaximierendem Verhalten – die F&E-Aufwendungen im F&E durchführenden Unternehmen geringer sein werden als die geleisteten externen F&E-Ausgaben des Auftraggebers, da der Preis für die F&E-Dienstleistungen im Regelfall höher liegt. Der Auftragnehmer wird beispielsweise einen Gewinnaufschlag verrechnen oder Abschreibungskosten einpreisen. Zudem muss beachtet werden, dass es zu unterschiedlichen Einschätzungen von forschungsähnlichen Aktivitäten zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer kommen kann: Während aus Sicht des Auftraggebers für die Lösung eines Problems F&E notwendig ist, kann es sich auf Seiten des Auftragnehmers um „routinemäßige“ Tätigkeiten handeln; bei der F&E-Statistik würde der Auftraggeber „externe

⁶⁾ Möglicherweise wurden von Unternehmen Aufwendungen für F&E an Kompetenzzentren als F&E-Aufträge an verbundene Unternehmen kategorisiert, da die Partnerunternehmen der Kompetenzzentren einen Teil des Budgets aufbringen müssen.

F&E“ melden, der (inländische) Auftragnehmer den Auftrag allerdings nicht als F&E-Tätigkeit einstufen. Auch der umgekehrte Fall ist möglich, dass ein Auftraggeber eine Produktentwicklung beauftragt und nicht als „Forschungsauftrag“ ansieht, beim Auftrag nehmenden Unternehmen allerdings F&E notwendig macht (was dem Auftraggeber nicht bekannt sein muss). Zudem können F&E-Auftragnehmer im Rahmen ihres Projekts Teile des F&E-Auftrags an Dritte weitervergeben, was zu Verzerrungen in den Daten führen kann. Unterschiedliche Referenzperioden zwischen der Auftragserteilung bzw. der finanziellen Vergütung für den F&E-Auftrag einerseits und der Durchführung der F&E können ebenfalls dazu führen, dass die Daten zur F&E-Finanzierung von Dritten und die Durchführung dieser nicht kongruent erscheinen. Denkbar ist auch, dass ein Unternehmen F&E erst nachträglich verkauft, aber zum Zeitpunkt der F&E-Durchführung dies noch nicht plant und somit keine Finanzierung durch andere angibt.

An dieser Stelle sei auch bemerkt, dass die Trennung in interne und externe F&E aufgrund der steigenden Vernetzung der Forschung betreibenden Institutionen und Unternehmen, beispielsweise in Form von Kooperationsprojekten, zunehmend schwieriger wird.

In einer „idealen Welt“ müssten die externen F&E-Ausgaben eines Unternehmens interne F&E-Ausgaben einer anderen, ebenfalls im Rahmen der F&E-Statistik abgebildeten Institution sein, mit den oben genannten Einschränkungen. Unter dieser Prämisse ist der Vergleich der externen F&E-Ausgaben mit der Finanzierungsstruktur der internen F&E-Ausgaben im Unternehmenssektor (vgl. *Tabelle 11 im ersten Teil dieses Berichts*) interessant.

Von den 7,50 Mrd. €, die heimische Unternehmen 2015 intern für F&E aufwendeten, wurden 5,05 Mrd. € durch den Unternehmenssektor finanziert, in erster Linie durch das F&E durchführende Unternehmen selbst. 155 Mio. € erhielten die Firmen aber von anderen Unternehmen für ihre F&E (im firmeneigenen Bereich wird bei der „Finanzierung für F&E“ eine Unterscheidung zwischen „eigenen Mitteln“ und „Finanzierung durch ein anderes Unternehmen“ vorgenommen); im selben Bereich wurden externe F&E-Mittel an heimische Unternehmen in Höhe von 224 Mio. € vergeben.

Die F&E-Aufwendungen des kooperativen Bereichs wurden 2015 unter anderem mit 135 Mio. € vom heimischen „Unternehmenssektor“ finanziert. Bei der Erhebung bei den „Kooperativen“ wird keine Trennung zwischen „Finanzierung durch die eigene Institution“ und „Finanzierung durch ein anderes Unternehmen“ vorgenommen. Die externen F&E-Ausgaben der Unternehmen im firmeneigenen Bereich an die „kooperativen F&E-Einrichtungen“ betragen jedoch nur 18 Mio. €. Die Erhebung im kooperativen Bereich ergab also einen Überhang von 117 Mio. € Finanzierungsmitteln aus dem heimischen Unternehmenssektor, die in den externen Ausgaben des firmeneigenen Bereichs nicht abgebildet

sind. Diese Differenz zeigt die Problematik der beiden Konzepte von „internen“ und „externen“ F&E-Ausgaben, wobei bei ersterem eindeutig von einer höheren Reliabilität ausgegangen werden kann.⁷⁾ Dass Aufwendungen für im kooperativen Bereich durchgeführte Forschungsarbeiten bei Unternehmen „internalisiert“, also den „internen F&E-Ausgaben“ als Sachausgaben zugerechnet werden, ist vorstellbar. Nicht außer Acht gelassen werden darf auch, dass die Institutionen des kooperativen Bereichs einen Teil ihrer F&E selbst finanzieren, was die Lücke zwischen „Finanzierung durch Unternehmen“ und „externe Aufwendungen an den kooperativen Bereich“ verringert.

Eine Betrachtung in einem höheren Aggregat zeigt, dass ein wichtiger Grund für die oben genannten Diskrepanzen jedoch Kategorisierungsprobleme bei der Erhebung sein könnten: Externe F&E von Unternehmen an Unternehmen belief sich laut der Auswertung der externen F&E-Ausgaben 2015 insgesamt auf 242 Mio. €; es ist dies die Summe der F&E-Aufträge an inländische verbundene Unternehmen, andere Unternehmen und den kooperativen Bereich („finanzierungsseitige Betrachtung“). Spiegelverkehrt haben österreichische Unternehmen schätzungsweise bis zu 290 Mio. € von heimischen Unternehmen finanziert bekommen („ausgabenseitige Betrachtung“). Dies setzt sich aus 155 Mio. € Finanzierung durch Drittunternehmen im firmeneigenen Bereich und 135 Mio. € Finanzierung durch den Unternehmenssektor bei den „Kooperativen“ zusammen, wobei bei letzteren angenommen wird, dass ein Großteil von Dritten finanziert wird. Unter der Annahme, dass in diesen 135 Mio. € auch Finanzierung durch interne Mittel der Einheiten des kooperativen Sektors enthalten sind, sinkt die Differenz weiter.

F&E nach Bundesländern (Tabellen 18 bis 20)

Bei der F&E-Erhebung im Unternehmenssektor wird zusätzlich zur Regionalauswertung nach dem Hauptstandort des Unternehmens eine verfeinerte Regionalauswertung durchgeführt. Die Auswertung „nach dem Hauptstandort des Unternehmens“ ordnet die gesamte F&E-Tätigkeit eines Unternehmens ausschließlich dem Bundesland des Hauptstandorts laut Unternehmensregister zu. Die Auswertung „nach F&E-Standort/en des Unternehmens“ beruht auf der Verteilung des Forschungspersonals auf die F&E-Standorte nach Bundesländern. Nach demselben Schlüssel wurden auch die internen F&E-Ausgaben und die Beschäftigten in Vollzeitäquivalenten auf die Bundesländer aufgeteilt. *Tabelle 18* zeigt, dass es bei einer ausschließlichen Berücksichtigung des Hauptstandorts zu einer Verzerrung zu Gunsten Wiens kommt, wo viele Großunternehmen zwar ihren Hauptstandort haben, aber (auch) in anderen Regionen F&E durchführen. Bei einer Berücksichtigung der tatsächlichen F&E-Standorte zeigt sich, dass sich vor

⁷⁾ FM2015, §4.80, S.127: „Performer-based reporting is strongly recommended for the collection of R&D data. The performer is in the best position to know whether funds were actually used for R&D, the amount and sources of funds used, and the year in which the R&D activity took place.“

Bundesländerverteilung der F&E im Unternehmenssektor 2015

Tabelle 18

Bundesländer ¹⁾	Beschäftigte in F&E								F&E-Ausgaben			
	nach Hauptstandort des Unternehmens		nach F&E-Standort/-en des Unternehmens		nach Hauptstandort des Unternehmens		nach F&E-Standort/-en des Unternehmens ²⁾		nach Hauptstandort des Unternehmens		nach F&E-Standort/-en des Unternehmens ²⁾	
	Kopfzahl	in %	Kopfzahl	in %	VZÄ	in %	VZÄ	in %	in 1.000 €	in %	in 1.000 €	in %
Burgenland	1.041	1,5	1.038	1,5	686,9	1,4	667,9	1,3	70.123	0,9	68.606	0,9
Kärnten	3.790	5,3	3.722	5,2	3.089,4	6,1	2.973,7	5,9	576.566	7,7	534.879	7,1
Niederösterreich	7.597	10,7	8.075	11,4	5.174,3	10,2	5.450,8	10,8	625.786	8,3	750.878	10,0
Oberösterreich	15.482	21,8	15.814	22,3	11.452,1	22,7	11.738,3	23,2	1.624.013	21,7	1.680.958	22,4
Salzburg	2.777	3,9	2.858	4,0	1.993,3	3,9	2.107,3	4,2	247.366	3,3	247.331	3,3
Steiermark	15.121	21,3	16.004	22,5	10.436,7	20,7	11.344,7	22,4	1.523.615	20,3	1.691.935	22,6
Tirol	4.646	6,5	4.566	6,4	3.540,7	7,0	3.515,4	7,0	618.806	8,3	613.524	8,2
Vorarlberg	3.023	4,3	3.035	4,3	2.225,4	4,4	2.235,1	4,4	276.861	3,7	279.839	3,7
Wien	17.531	24,7	15.896	22,4	11.935,0	23,6	10.500,6	20,8	1.935.352	25,8	1.630.538	21,7
Insgesamt	71.008	100,0	71.008	100,0	50.533,7	100,0	50.533,7	100,0	7.498.488	100,0	7.498.488	100,0

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen. - 1) Die regionale Zuordnung der Einheiten des kooperativen Bereichs erfolgt ausschließlich nach dem Bundesland, in dem das Unternehmen seinen Hauptstandort hat. Für die Unternehmen des firmeneigenen Bereichs ist sowohl die Gliederung nach dem Bundesland des Hauptstandorts als auch nach dem(n) F&E-Standort(en) verfügbar. - 2) Die VZÄ und die Ausgaben für F&E nach dem(n) F&E-Standort(en) wurden auf Basis der Verteilung der Beschäftigten in F&E (Kopfzahl) auf die F&E-Standorte berechnet.

allein in Niederösterreich, Oberösterreich und der Steiermark der Anteil der F&E-Beschäftigten und -Ausgaben erhöht. Diese Erkenntnis gilt bereits seit vielen Jahren und ist nicht überraschend. Die Verteilung der F&E-Beschäftigten auf die Bundesländer ändert sich im Regelfall nur wenig; Ausnahmen wären Schließungen ganzer Standorte größerer Unternehmen oder die Verlagerung eines ganzen Standortes in ein anderes Bundesland, was aber ein seltener Vorgang ist. Der Anteil Wiens an den gesamten F&E-Beschäftigten (in Kopffzahlen) im Unternehmenssektor reduziert sich durch die verfeinerte Regionalauswertung von 24,7% auf 22,4%.

Bei den internen F&E-Ausgaben nach Forschungsstandort konnte jedes Bundesland verglichen mit 2013 ein nominelles Plus verzeichnen. Stark stiegen die internen F&E-Ausgaben in Vorarlberg (+23,0%), Kärnten (+18,9%) und im Burgenland (+15,3%). Die höchsten F&E-Ausgaben im Unternehmenssektor gab es in der Steiermark, knapp vor Oberösterreich und Wien. Diese drei Bundesländer sind auch die Hotspots österreichischer Unternehmens-F&E, die für zwei Drittel aller F&E-Aufwendungen und -Beschäftigten im Unternehmenssektor aufkommen. Einen Jahresvergleich der F&E-Ausgaben bis 2004 zurück bietet *Table 34*. An Hand der Bedeutung Wiens als Unternehmens-F&E-Standort zeigt sich, dass die regionale Konzentration seit 2004 geringer wurde; Wien hat beständig „Anteile“ an die übrigen Bundesländer verloren.

Von den 20 Unternehmen mit den höchsten Forschungsaufwendungen im Unternehmenssektor hatten sechs in Oberösterreich ihren Hauptstandort (2013: 6), fünf in Wien (2013: 6), fünf in der Steiermark (2013: 3), zwei in Tirol (2013: 2) und zwei in Kärnten (2013: 2). Es handelt sich dabei um den Hauptstandort der jeweiligen Unternehmen, der in einer Reihe von Fällen nicht der ausschließliche Forschungsstandort ist. Die meisten F&E betreibenden Unternehmen wurden mit 861 in Wien identifiziert (23,8% aller F&E-Betreiber); in Oberösterreich gab es 739 F&E betreibende Unternehmen, in der Steiermark 620 (*Table 19*).

F&E betreibende Unternehmen 2015

Bundesländer und Beschäftigtengrößenklassen

Tabelle 19

Bundesländer ¹⁾	Insgesamt	Davon mit		
		weniger als 50 Beschäftigten	50 bis 249 Beschäftigten	mehr als 250 Beschäftigten
Burgenland	93	62	22	9
Kärnten	178	121	40	17
Niederösterreich	522	325	126	71
Oberösterreich	739	394	234	111
Salzburg	204	123	56	25
Steiermark	620	413	129	78
Tirol	241	149	54	38
Vorarlberg	153	79	43	31
Wien	861	655	129	77
Insgesamt	3.611	2.321	833	457

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 1) Die regionale Zuordnung der Unternehmen erfolgt ausschließlich nach dem Bundesland, in dem das Unternehmen seinen Hauptstandort hat.

Einen umfassenden Kurzüberblick über die F&E-Tätigkeiten nach Bundesländern gibt die „regionale Forschungsquote“. Es ist dies der Anteil der F&E-Ausgaben nach Bundesland des Forschungsstandorts am regionalen Bruttoinlandsprodukt. Das Bruttoinlandsprodukt ist eine synthetische Größe, und seine Werte sind daher regelmäßig Revisionen unterworfen, die auch noch viele Jahre nach dem Referenzjahr stattfinden. Die regionale Forschungsquote ist daher immer abhängig vom jeweiligen Revisionsstand.

Table 20 zeigt den Anteil der F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors am regionalen Bruttoinlandsprodukt. Es ist dies **nicht** die regionale Forschungsquote, sondern nur ein Teil davon, weil die F&E-Ausgaben des Hochschulsektors, des Sektors Staat und des privaten gemeinnützigen Sektors nicht einbezogen sind.⁸⁾ Sie zeigt, dass insbesondere in der Steiermark, in Oberösterreich und Kärnten der Anteil der Unternehmens-F&E im Vergleich zur regionalen Wirtschaftsleistung sehr hoch ist.

⁸⁾ Insbesondere Hochschulstandorte sind bei der regionalen Forschungsquote im Vergleich zu den hier dargestellten Anteilen zu berücksichtigen. Dies ist besonders in Wien und der Steiermark von Bedeutung, in denen es mehrere bedeutende Universitäten gibt. Beim Einschluss der anderen Sektoren ergibt sich für die Steiermark eine Forschungsquote von 5,16% und für Wien 3,66%.

Bundesländeranteil der F&E im Unternehmenssektor am Bruttoregionalprodukt 2015

Tabelle 20

Bundesländer	Interne F&E-Ausgaben nach F&E-Standort/-en des Unternehmens ¹⁾ in 1.000 €	Regionales Bruttoinlandsprodukt in Mio. €	Anteil der Unternehmens-F&E am BIP in %
Burgenland	68.606	7.962	0,86
Kärnten	534.879	18.610	2,87
Niederösterreich	750.878	53.408	1,41
Oberösterreich	1.680.958	58.138	2,89
Salzburg	247.331	24.943	0,99
Steiermark	1.691.935	43.326	3,91
Tirol	613.524	30.761	1,99
Vorarlberg	279.839	16.115	1,74
Wien	1.630.538	86.538	1,88
Extra-Regio ²⁾	-	95	-
Insgesamt	7.498.488	339.896	2,21

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung; Regionale Gesamtrechnung (Stand 28.12.2016). - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen. - 1) Die Ausgaben für F&E nach dem(n) F&E-Standort(en) wurden auf Basis der Verteilung der Beschäftigten in F&E (Kopfzahl) auf die F&E-Standorte berechnet. - 2) „Extra-Regio“ umfasst Teile des Wirtschaftsgebietes, die nicht unmittelbar einer Region zugerechnet werden können (Botschaften im Ausland).

Konzentration der F&E-Ausgaben und F&E-Beschäftigten (Tabelle 21)

F&E-Tätigkeiten sind sehr „seltene“ Tätigkeiten: Nur rund 1% aller Unternehmen sind F&E-aktiv, und daher sind F&E-Ausgaben im Regelfall in allen Ländern relativ stark bei einigen großen Unternehmen konzentriert. Das gilt auch in Österreich, wo relativ wenige (größere) Unternehmen für einen großen Teil der **F&E-Ausgaben** aufkommen. Die zehn Unternehmen mit den höchsten Forschungsausgaben tätigten 30,1% der gesamten internen F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors (2013: 30,2%). Die größten 43 (2013: 40) waren für 50% der gesamten F&E-Ausgaben verantwortlich. *Tabelle 21* bringt die Anteile ausgewählter Aggregate von Unternehmen mit den höchsten F&E-Aufwendungen am gesamten F&E-Volumen.

Die Betrachtung der zehn größten Arbeitgeber für **F&E-Personal⁹⁾** zeigt eine weniger starke Konzentration (*Tabelle 21*): Die zehn Unternehmen mit der höchsten Anzahl F&E-Beschäftigter setzten 19,3% aller VZÄ für Forschung ein (2013: 19,4%). Dass die Konzentration der ausgabenstärksten Unternehmen größer ist als jene der beschäftigungsstärksten Unternehmen, ist damit zu erklären, dass der Anteil der anderen laufenden Ausgaben bei den Unternehmen mit den höchsten F&E-Ausgaben an den Gesamtausgaben höher ist als jener der kleineren Unternehmen.

Ein direkter Vergleich der F&E-Aufwendungen der 2013 zehn größten F&E-Betreiber mit 2015 zeigt, dass die Aufwendungen dieser Unternehmen um 8,4% anstiegen und damit etwas unter dem Durchschnitt lagen. Bei dreien dieser zehn Unternehmen gingen die F&E-Aufwendungen nominell zurück, bei den übrigen sieben stiegen sie an.

Der Medianwert für die internen F&E-Ausgaben lag bei 215.000 € (2013: 210.000 €) und für die F&E-Beschäftig-

⁹⁾ Das sind nicht notwendigerweise dieselben Unternehmen, die auch die höchsten F&E-Ausgaben haben.

Konzentration der F&E-Aktivitäten im Unternehmenssektor 2015

Tabelle 21

Aggregat der Unternehmen mit den jeweils höchsten F&E-Ausgaben bzw. F&E-Beschäftigten	F&E durchführende Erhebungseinheiten	Interne F&E-Ausgaben in 1.000 €	Beschäftigte in F&E in VZÄ	Interne F&E-Ausgaben in % des Gesamtwerts	Beschäftigte in F&E
Top 5	5	1.598.239	6.366,1	21,3	12,6
Top 10	10	2.258.575	9.732,7	30,1	19,3
Top 20	20	2.924.803	14.022,1	39,0	27,7
Top 50	50	3.920.920	20.628,2	52,3	40,8
Top 100	100	4.678.151	26.273,0	62,4	52,0
Top 500	500	6.481.741	40.234,9	86,4	79,6
Top 3.611	3.611	7.498.488	50.533,7	100,0	100,0

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich.

ten bei 2,4 VZÄ (2013: 2,5 VZÄ). Im (arithmetischen) Mittel gab 2015 jedes forschende Unternehmen 2,08 Mio. € für interne F&E aus (2013: 2,04 Mio. €) und beschäftigte 14,0 Personen in F&E (in VZÄ; 2013: ebenfalls 14,0).

Vergleich mit anderen Unternehmensstatistiken (Tabellen 22 bis 24)

Auf der Ebene der Wirtschaftszweige ist es möglich, Vergleiche der Daten aus der F&E-Erhebung mit den entsprechenden Gesamtaggregate aus der **Leistungs- und Strukturstatistik (LS)** 2015 anzustellen. An Indikatoren wurde der Anteil der F&E durchführenden Unternehmen an allen Unternehmen, der Anteil der Beschäftigten in F&E in Kopffzahlen an den Gesamtbeschäftigten und schließlich der Anteil der internen F&E-Ausgaben an den Umsatzerlösen insgesamt ermittelt und in *Tabelle 22* dargestellt.

Im Jahr 2015 betrieben 5,9% aller Unternehmen des ÖNACE-Abschnitts C („Herstellung von Waren“) F&E (*Tabelle 22*). 2013 betrug der Anteil 5,7%, 2011 6,0%. Der Makrovergleich zeigt die Heterogenität der sachgütererzeugenden Unternehmen in Bezug auf F&E: Während beispielsweise in der ÖNACE 24 (Metallerzeugung und -bearbeitung, in der Darstellung in zwei Teile unterteilt) 42% aller Unternehmen F&E betrieben haben, waren es in der ÖNACE 31 „Möbel“ weniger als 1%. Eine Gliederung nach Größenklassen der Unternehmen zeigt, wie erwartet, dass nur rund ein Prozent aller Mikrounternehmen mit weniger als zehn Beschäftigten mit F&E befasst waren, jedoch drei Viertel aller Großunternehmen ab 250 Beschäftigten. Diese Verteilung ist seit vielen Jahren stabil.

Einen etwas besseren Überblick über die Bedeutung von F&E für die Sachgüterzeugung gibt ein Vergleich der F&E-Beschäftigten und -Ausgaben mit den Gesamtbeschäftigten des Sektors und den Umsätzen. 6,4% der gesamten Beschäftigten waren F&E-Beschäftigte¹⁰⁾ (2013: 5,9%), und 2,6% des Umsatzes wurden für F&E aufgewendet (2013: 2,4%). Bei beiden Indikatoren sticht seit vielen Jahren die ÖNACE 26 („Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen“) hervor. Auch

¹⁰⁾ Da auch die Werte für die Gesamtbeschäftigten pro Wirtschaftszweig in Kopffzahlen ausgedrückt werden, wurden zum Vergleich auch die F&E-Beschäftigten in Kopffzahlen herangezogen.

Forschungsintensität im Sektor „Herstellung von Waren“ 2015 Tabelle 22

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD), Beschäftigtengrößenklassen		Unter- nehmen insgesamt *)	F&E durchführende Unternehmen		Beschäftigte insgesamt *)	Beschäftigte in F&E		Umsatzerlöse insg. *) 1.000 €	Ausgaben für interne F&E	
			Anzahl	Anteil in %		Kopfzahl	Anteil in %		1.000 €	Anteil in %
10	Nahrungs- und Futtermittel	3.539	74	2,1	74.828	477	0,6	16.592.791	38.943	0,2
11	Getränke	388	11	2,8	9.102	106	1,2	6.111.170	4.834	0,1
12	Tabakverarbeitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Textilien	594	27	4,5	8.632	170	2,0	1.502.922	12.498	0,8
14	Bekleidung	688	. 1)	. 1)	6.313	. 1)	. 1)	801.789	. 1)	. 1)
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	175	8	4,6	4.139	48	1,2	914.715	3.176	0,3
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	2.729	46	1,7	32.756	340	1,0	8.041.021	26.448	0,3
17	Papier, Pappe und Waren daraus	140	25	17,9	16.830	368	2,2	6.088.394	25.486	0,4
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	864	14	1,6	11.882	135	1,1	2.176.799	9.230	0,4
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	5	. 1)	. 1)	1.180	. 1)	. 1)	7.225.848	. 1)	. 1)
20	Chemische Erzeugnisse	362	73	20,2	17.504	1.696	9,7	13.212.660	179.439	1,4
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	84	29	34,5	14.159	1.572	11,1	4.456.361	293.965	6,6
22	Gummi- und Kunststoffwaren	600	109	18,2	29.525	2.070	7,0	6.371.235	193.458	3,0
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	1.331	67	5,0	31.258	1.011	3,2	6.483.257	106.500	1,6
24.1-24.3, 24.51, 24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	58	31	53,4	23.490	1.317	5,6	9.969.989	112.896	1,1
24.4, 24.53, 24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	90	31	34,4	12.269	701	5,7	5.850.055	77.731	1,3
25	Metallerzeugnisse	3.810	151	4,0	74.883	2.598	3,5	14.439.061	186.133	1,3
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	450	140	31,1	12.646	2.739	21,7	2.734.875	259.093	9,5
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	129	35	27,1	8.930	2.426	27,2	2.775.598	467.529	16,8
27	Elektrische Ausrüstungen	472	109	23,1	45.510	6.553	14,4	11.679.017	742.454	6,4
28	Maschinenbau	1.366	310	22,7	80.492	8.619	10,7	21.271.806	1.005.029	4,7
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	229	50	21,8	31.263	3.231	10,3	14.967.281	539.030	3,6
30	Sonstiger Fahrzeugbau	81	19	23,5	7.055	1.117	15,8	2.404.848	148.455	6,2
31	Möbel	3.201	23	0,7	27.677	169	0,6	3.130.725	9.297	0,3
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	995	33	3,3	9.124	585	6,4	3.235.109	44.424	1,4
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	895	20	2,2	8.714	502	5,8	974.228	41.316	4,2
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	2.048	41	2,0	24.193	1.062	4,4	4.324.979	81.279	1,9
10-33	Herstellung von Waren	25.323	1.483	5,9	624.354	39.731	6,4	177.736.533	4.616.983	2,6
Beschäftigtengrößenklassen										
Weniger als 10 Beschäftigte		18.401	195	1,1	54.149	615	1,1	5.907.624	37.008	0,6
10 - 19 Beschäftigte		2.834	113	4,0	38.264	596	1,6	5.020.247	36.587	0,7
20 - 49 Beschäftigte		2.181	233	10,7	67.126	1.851	2,8	11.763.312	104.111	0,9
50 - 249 Beschäftigte		1.432	582	40,6	158.277	8.281	5,2	50.719.082	699.834	1,4
250 und mehr Beschäftigte		475	360	75,8	306.538	28.388	9,3	104.326.268	3.739.443	3,6

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - *) Q: Leistungs- und Strukturstatistik 2015; Beschäftigte (Kopfzahl): Jahresdurchschnitt. - 1) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

diese Darstellung nach Größenklassen zeigt eine umso höhere „Forschungsintensität“, je größer die Unternehmen waren.

Der Vollständigkeit halber wird diese Auswertung auch für die Unternehmen des Dienstleistungssektors bzw. der anderen Wirtschaftszweige, die nicht der Sachgütererzeugung zugeordnet sind, durchgeführt (Tabelle 23). Die meisten Werte liegen aufgrund der riesigen Anzahl kleiner Dienstleistungsunternehmen deutlich unter jenen des Sektors „Herstellung von Waren“ und oftmals bei weit unter 1%: Nur 0,7% aller Dienstleistungsunternehmen betrieben 2015 F&E, 1,6% aller Beschäftigten waren mit F&E befasst, und die Unternehmen wendeten dafür 0,6% ihres Umsatzes auf. Eine Ausnahme davon ist erwartungsgemäß der Wirtschaftszweig „Forschung und Entwicklung“ (ÖNACE 72), bei dem das Verhältnis Beschäftigte in F&E zu Gesamtbeschäftigten sogar 100% übersteigt und deren F&E-Aufwendungen bei

78% der Umsatzerlöse der Branche laut Leistungs- und Strukturstatistik liegen. Darüber hinaus können einzig die IKT-relevanten Wirtschaftszweige ÖNACE 62 und 63 („Dienstleistungen der Informationstechnologie“ und „Informationsdienstleistungen“) erwähnt werden sowie die ÖNACE 71 („Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung“).

Dass nur 30% der Unternehmen der ÖNACE 72 („Forschung und Entwicklung“) interne F&E-Ausgaben meldeten, ist folgendermaßen zu erklären: Besonders die vielen kleinen Einheiten (87% der Einheiten haben im Jahresdurchschnitt weniger als zehn Beschäftigte¹¹⁾ stellen keine „Unternehmen“ im Sinne der F&E-Erhebung dar. Es handelt sich oftmals um Einzelpersonen, die im Haupterwerb angestellt oder bereits pensioniert sind und Nebentätigkeiten ausüben, wo-

¹¹⁾ Vgl. Leistungs- und Strukturstatistik 2015.

Forschungsintensität im Dienstleistungssektor¹⁾ 2015

Tabelle 23

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD)	Unter- nehmen insgesamt	F&E durchführende Unternehmen		Beschäftigte insgesamt ²⁾	Beschäftigte in F&E		Umsatz- erlöse insg. ²⁾ 1.000 €	Ausgaben für interne F&E		
		Anzahl	Anteil in %		Kopfzahl	Anteil in %		1.000 €	1.000 €	Anteil in %
35 Energieversorgung	2.390	31	1,3	29.168	296	1,0	35.906.288	17.224	0,0	
36-39 Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	2.030	24	1,2	20.339	104	0,5	5.230.085	9.787	0,2	
41-43 Bau	34.564	74	0,2	287.944	890	0,3	45.190.459	74.549	0,2	
45-47 Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	77.930	341	0,4	655.210	2.595	0,4	236.837.691	344.085	0,1	
49-53 Verkehr und Lagerei	14.065	21	0,1	196.069	754	0,4	40.020.544	15.181	0,0	
55-56 Beherbergung und Gastronomie	47.317	-	-	297.234	-	-	18.026.304	-	-	
58-60 Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	3.823	40	1,0	26.663	654	2,5	5.081.358	43.943	0,9	
61 Telekommunikation	339	8	2,4	15.139	718	4,7	5.605.304	35.741	0,6	
62 Dienstleistungen der Informationstechnologie	10.656	458	4,3	49.342	5.876	11,9	7.756.577	324.377	4,2	
63 Informationsdienstleistungen	3.731	77	2,1	18.698	1.428	7,6	3.196.573	75.666	2,4	
64-66 Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	6.313	13	0,2	119.316	130	0,1	54.765.873	18.297	0,0	
68; 69-75 Grundstücks- und Wohnungswesen; Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (ohne Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung; ohne Forschung und Entwicklung)	65.428	247	0,4	215.390	1.493	0,7	39.034.447	91.070	0,2	
71 Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	16.851	395	2,3	64.925	6.051	9,3	7.443.294	662.005	8,9	
72.11 Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	68	45	66,2	1.964	1.968	100,2	415.125	423.179	101,9	
72.19 Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	670	241	36,0	7.040	7.659	108,8	1.008.182	710.623	70,5	
72.20 Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	299	26	8,7	589	191	32,4	32.281	6.538	20,3	
77-82 Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	15.088	32	0,2	222.259	174	0,1	22.190.136	9.633	0,0	
45-82 Dienstleistungen¹⁾	262.578	1.944	0,7	1.889.838	29.691	1,6	441.413.689	2.760.338	0,6	

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - 1) Ohne die Wirtschaftszweige „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung“, „Sozialversicherung“, „Erziehung und Unterricht“, „Gesundheits- und Sozialwesen“, „Kunst, Unterhaltung und Erholung“ und „Sonstige Dienstleistungen“, für die größtenteils keine Daten aus der Leistungs- und Strukturstatistik vorliegen. - 2) Q: Leistungs- und Strukturstatistik 2015; Beschäftigte (Kopfzahl): Jahresdurchschnitt.

bei diese mitunter wenig mit F&E im Sinne der Frascati-Definition zu tun haben (z.B. Vortragstätigkeit, Buchpublikation, Gutachtertätigkeit, Beratertätigkeit).

Zudem kann es in Einzelfällen, insbesondere durch die Gliederung der forschenden Einrichtungen nach Frascati-Handbuch in „Durchführungssektoren“¹²⁾ zu eingeschränkten Vergleichsmöglichkeiten zwischen der LS und der F&E-Erhebung in der Abteilung „Forschung und Entwicklung“ kommen. Es ist denkbar, dass eine Einheit, die korrekterweise Teil der Grundgesamtheit der Leistungs- und Strukturstatistik ist, für Zwecke der Forschungsstatistik beispielsweise im Hochschulsektor zugeordnet und somit im Rahmen dieser Ergebnisdarstellung nicht berücksichtigt ist. Umgekehrt ist denkbar, dass gerade in diesem Wirtschaftszweig Einheiten dem Unternehmenssektor zugeordnet sind, die nicht in der Leistungs- und Strukturstatistik erfasst sind. Zusätzlich kann die F&E-Statistik auch Personen beinhalten, welche nicht direkt beim Unternehmen angestellt sind, aber dort physisch F&E betreiben, nämlich als Konsulenten oder Leihpersonal. Dem Konzept der F&E-Statistik nach können diese unter F&E-Beschäftigte erfasst werden, während die strukturelle Unternehmensstatistik ausschließlich unselbständig und selbständig Beschäftigte des Unternehmens selbst einschließt. Zu beach-

ten ist auch, dass die Vergleiche im Dienstleistungssektor nur die ÖNACE-Abteilungen 45-82 umfassen, da die übrigen ÖNACE-Abteilungen nicht von der Leistungs- und Strukturstatistik erfasst werden und daher für diese Wirtschaftszweige keine aggregierten Daten verfügbar sind.¹³⁾

Der sogenannte „Forschungskoeffizient“ und der „Personalfaktor“ sind Kennzahlen, deren Aussagekraft beschränkt ist und die ausschließlich für die Betrachtung auf mikroökonomischer Ebene tauglich sind: Der Forschungskoeffizient stellt die Summe der internen und externen F&E-Ausgaben (also die sog. „F&E-Gesamtausgaben“) der Unternehmen zu den Gesamtumsätzen (nur) der F&E betreibenden oder F&E finanzierenden Unternehmen in Beziehung. Der Personalfaktor ist der prozentuelle Anteil der Beschäftigten in F&E (in VZÄ) an den Beschäftigten der F&E durchführenden Unternehmen insgesamt. Diese beiden Indikatoren sind in erster Linie für das Benchmarking auf Unternehmensebene im Vergleich mit dem Branchendurchschnitt interessant. In *Tabelle 24* sind die oben beschriebenen Kennzahlen für den ÖNACE-Abschnitt C „Herstellung von Waren“ auf Basis der Ergebnisse der Erhebung 2015 dargestellt. 2015 wendete das durchschnittliche F&E betreibende Unternehmen 4,0% seines Umsatzes (2013: 3,7%) für F&E auf und be-

¹²⁾ Neben dem Unternehmenssektor werden zusätzlich der Hochschulsektor, der Sektor Staat und der private gemeinnützige Sektor als Durchführungssektoren für F&E unterschieden.

¹³⁾ Für die ÖNACE 95 (Reparatur von Gebrauchsgütern) gibt es zwar Daten aus der Leistungs- und Strukturstatistik, aufgrund der geringen Bedeutung für F&E werden diese aber hier nicht berücksichtigt.

Forschungskoeffizient und Personalfaktor im Sektor „Herstellung von Waren“ 2015							Tabelle 24
Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD), Beschäftigtengrößenklassen		Umsatzerlöse ^{1) 2)}	F&E-Ausgaben ³⁾ insgesamt	Forschungskoeffizient ⁴⁾	Beschäftigte insgesamt ^{1) 5)} (Kopfzahl)	Beschäftigte in F&E (VZÄ)	Personalfaktor ⁶⁾
		in 1.000 €					
10	Nahrungs- und Futtermittel	6.446.407	45.312	0,7	15.385	290,1	1,9
11	Getränke	. 7)	. 7)	. 7)	4.065	54,2	1,3
12	Tabakverarbeitung	-	-	-	-	-	-
13	Textilien	742.314	13.145	1,8	3.106	114,0	3,7
14	Bekleidung	. 7)	. 7)	. 7)	. 7)	.	.
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	578.748	3.234	0,6	2.384	41,0	1,7
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	2.904.416	28.877	1,0	10.675	153,2	1,4
17	Papier, Pappe und Waren daraus	4.048.170	27.734	0,7	7.922	171,8	2,2
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	530.748	9.536	1,8	2.103	87,8	4,2
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	. 7)	. 7)	. 7)	. 7)	.	.
20	Chemische Erzeugnisse	11.230.548	189.047	1,7	12.507	1.259,2	10,1
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	3.135.408	302.839	9,7	9.095	1.200,6	13,2
22	Gummi- und Kunststoffwaren	4.753.572	217.361	4,6	19.625	1.593,5	8,1
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	3.128.573	113.146	3,6	14.007	696,8	5,0
24.1-24.3, 24.51, 24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	9.519.643	121.479	1,3	21.893	624,1	2,9
24.4, 24.53, 24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	4.691.347	84.077	1,8	9.649	484,3	5,0
25	Metallerzeugnisse	8.010.500	200.584	2,5	32.898	1.555,2	4,7
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente u. Leiterplatten)	2.401.549	303.809	12,7	10.378	2.199,1	21,2
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	2.611.475	512.729	19,6	8.066	2.296,9	28,5
27	Elektrische Ausrüstungen	10.714.629	806.592	7,5	39.066	5.730,7	14,7
28	Maschinenbau	17.469.285	1.079.660	6,2	61.245	6.757,5	11,0
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	14.017.566	579.904	4,1	26.199	2.791,0	10,7
30	Sonstiger Fahrzeugbau	2.100.697	153.578	7,3	6.173	973,5	15,8
31	Möbel	744.372	10.113	1,4	4.754	88,0	1,9
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	2.725.039	72.885	2,7	4.679	363,7	7,8
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	457.606	46.598	10,2	2.569	405,8	15,8
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	1.462.414	97.457	6,7	5.053	656,8	13,0
10-33	Herstellung von Waren	126.438.824	5.034.558	4,0	335.666	30.664,3	9,1
Beschäftigtengrößenklassen							
	Weniger als 10 Beschäftigte	151.177	41.820	27,7	813	358,8	44,1
	10 - 19 Beschäftigte	330.729	39.551	12,0	1.650	380,2	23,0
	20 - 49 Beschäftigte	1.825.510	115.183	6,3	7.776	1.029,2	13,2
	50 - 99 Beschäftigte	4.146.900	183.847	4,4	14.694	1.260,2	8,6
	100 - 249 Beschäftigte	29.241.243	574.779	2,0	60.348	4.215,3	7,0
	250 - 499 Beschäftigte	22.614.732	758.738	3,4	70.709	5.049,6	7,1
	500 - 999 Beschäftigte	22.384.310	830.753	3,7	73.183	5.487,4	7,5
	1.000 und mehr Beschäftigte	45.744.223	2.489.887	5,4	106.493	12.883,6	12,1

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen. - 1) Q: Leistungs- und Strukturstatistik 2015. - 2) Umsatzerlöse der F&E durchführenden und ausschließlich finanzierenden Unternehmen. - 3) Interne und externe F&E-Ausgaben zusammen. - 4) Prozentueller Anteil der F&E-Gesamtausgaben an den Umsatzerlösen der F&E durchführenden und der F&E ausschließlich finanzierenden Unternehmen. - 5) Selbstständig und unselbstständig Beschäftigte in den F&E durchführenden Einheiten. - 6) Prozentueller Anteil der in F&E Beschäftigten (in Vollzeitäquivalent) an den Beschäftigten insgesamt der F&E durchführenden Einheiten. - 7) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

fasste 9,1% seiner Beschäftigten mit F&E (2013: 8,7%). Besonders hoch sind diese beiden Indikatoren bei den kleinsten Unternehmen.

Für diese Auswertungen können geringe Änderungen bei großen Unternehmen starke Auswirkungen auf die Ergebnisse haben. Ein großes Unternehmen mit sehr hohem Umsatz und vielen Beschäftigten geht schon durch vergleichsweise geringe F&E-Aktivität (intern oder extern) mit seinem gesamten Umsatz und all seinen Beschäftigten in die Auswertung als F&E betreibendes bzw. finanzierendes Unternehmen ein. Wird diese F&E-Aktivität eingestellt, so wird das Unternehmen nicht mehr als „F&E-Betreiber“ oder „F&E finanzierend“ kategorisiert, und hohe Umsatzerlöse

und Beschäftigtenzahlen fallen aus der Auswertung. In einzelnen Branchen kann das größeren Einfluss auf die Werte in der Zeitreihe haben.

F&E im IKT-Sektor und nach F&E-Intensität der Wirtschaftszweige (Tabellen 25 bis 27)

Das Frascati-Handbuch empfiehlt auch eine separate Ausweisung von F&E-Daten für den Sektor **Informations- und Kommunikationstechnologie** anhand der OECD-Definition. 669 Unternehmen mit interner F&E sind diesen Wirtschaftszweigen zugeordnet, die etwas über eine Milliarde € für F&E aufwendeten und etwas über 8.400 Vollzeitäquivalente für F&E einsetzten (Tabelle 25). Die Vergleichszahlen

2013 betrug bei 618 Unternehmen, die den entsprechenden Wirtschaftszweigen zugeordnet waren, 885 Mio. € und rund 7.440 Personenjahre. Es sei darauf hingewiesen, dass die hier gewählte Abgrenzung des „IKT-Sektors“ weder die gesamte F&E im Bereich IKT abdeckt (da auch außerhalb dieses enger definierten Bereichs von bestimmten Branchen IKT-bezogene F&E durchgeführt wird) noch die gesamte F&E in diesem Bereich zwingend IKT-bezogen sein muss.

Die OECD gliedert alle Wirtschaftszweige nach „F&E-Intensität“. Diese Klassifikation ersetzt diejenige nach „Technologieintensität“ und „Wissensintensität“, die bisher angewendet wurde. Die neue Gliederung umfasst alle Wirtschaftszweige (NACE 01-99) und nimmt keine Trennung in „Herstellung von Waren“ und „Dienstleistungssektor“ mehr vor. Die Branchen sind – basierend auf der Forschungsintensität – in fünf Kategorien eingeteilt, absteigend von „High R&D intensive industries“ bis „Low R&D intensive industries“. Wirtschaftszweige mit dem höchsten Anteil an F&E-Aufwendungen sind zum Beispiel den „High R&D intensive industries“ zugeordnet. Die Zuordnung erfolgte durch die OECD in Absprache mit den OECD-Mitgliedsländern und basierte auf der Analyse internationaler F&E-Daten.

Tabelle 26 zeigt, dass in Österreich rund 30% aller F&E-Ausgaben und 27% der F&E-Beschäftigten auf Wirtschaftszweige mit einer besonders hohen F&E-Intensität entfallen („High R&D intensive industries“). Diese setzen sich aus der pharmazeutischen Industrie, der „Elektronik“-Industrie, dem Luft- und Raumfahrzeugbau, der Softwareverlegung und dem Wirtschaftszweig „Forschung und Entwicklung“ selbst zusammen. Weitere 39% der F&E-Ausgaben bzw. 42% der F&E-Beschäftigten können der Gruppe der „Medium-high R&D intensive industries“ zugeordnet werden. Weniger als 8% der F&E-Ausgaben entfallen auf „Low R&D intensive industries“.

Zwecks Vergleichbarkeit mit den vorangegangenen Jahren werden in Tabelle 27 auch die Werte für 2015 nach der veralteten Klassifikation in „Technologieintensität“ und „Wissensintensität“ dargestellt.

Für diese Klassifikationen gilt – mit Ausnahme jener für den Dienstleistungssektor nach Wissensintensität – ein gewisser tautologischer Charakter, da die F&E-Inputs nach einer Klassifikation dargestellt werden, die selbst auf der F&E-Intensität der einzelnen Branchen beruht.

Informations- und Kommunikationstechnologie-Sektor 2015: F&E-Ausgaben und F&E-Beschäftigte Tabelle 25

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen) angeordnet nach der OECD-Definition des „Informations- und Kommunikationstechnologie-Sektors“	F&E durchführende Erhebungseinheiten	Interne F&E-Ausgaben		Beschäftigte in F&E	
		in 1.000 €	in %	in VZÄ	in %
26.1 Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	35	467.529		2.296,9	
26.2 Datenverarbeitungsgeräte und periphere Geräte	13	19.519		184,5	
26.3 Geräte und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik	14	29.410		269,7	
26.4 Geräte der Unterhaltungselektronik	4	7.680		69,2	
26.8 Magnetische und optische Datenträger	-	-		-	
46.5 Großhandel mit Geräten der Informations- und Kommunikationstechnik	29	25.943		260,5	
58.2 Verlegen von Software	32	40.223		513,7	
61 Telekommunikation	8	35.741		372,3	
62 Dienstleistungen der Informationstechnologie	458	324.377		3.823,7	
63.1 Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten; Webportale	76	75.414		628,0	
95.1 Reparatur von Datenverarbeitungs- und Telekommunikationsgeräten	-	-		-	
Insgesamt	669	1.025.836		8.418,5	

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung.

F&E-Ausgaben und F&E-Beschäftigte 2015 nach F&E-Intensität der Wirtschaftszweige Tabelle 26

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen) angeordnet nach der OECD-Definition	F&E durchführende Erhebungseinheiten	Interne F&E-Ausgaben		Beschäftigte in F&E	
		in 1.000 €	in %	in VZÄ	in %
21, 26, 30.3, 58.2, 72 High R&D intensive industries ¹⁾	556	2.259.575	30,1	13.699,7	27,1
20, 25.4, 27, 28, 29, 30.2, 30.4, 30.9, 32.5, 62, 63 Medium-high R&D intensive industries ²⁾	1.102	2.911.317	38,9	21.434,7	42,4
22, 23, 24, 30.1, 32 ohne 32.5, 33 Medium R&D intensive industries ³⁾	312	616.288	8,2	4.419,2	8,7
05-09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 25 ohne 25.4, 31, 58.1, 61, 69-75 ohne 72 Medium-low R&D intensive industries ⁴⁾	1.026	1.109.407	14,8	7.562,4	15,0
01-03, 35, 36-39, 41-43, 45-47, 49-53, 55-56, 59, 60, 64-66, 68, 77-82, 84, 85, 86-88, 90-93, 94-96 Low R&D intensive industries ⁵⁾	596	503.506	6,7	2.733,7	5,4
Aus Geheimhaltungsgründen nicht zugeordnet	19	98.395	1,3	684,1	1,4
01-96 Insgesamt	3.611	7.498.488	100,0	50.533,7	100,0

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2015. - 1) Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen; H.v. Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen; Luft- und Raumfahrzeugbau; Verlegen von Software; Forschung und Entwicklung. - 2) H.v. chemischen Erzeugnissen; H.v. Waffen und Munition; H.v. elektrischen Ausrüstungen; Maschinenbau; H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen; Schienenfahrzeugbau; H.v. militärischen Kampffahrzeugen; H.v. Fahrzeugen a.n.g.; H.v. medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien; Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie; Informationsdienstleistungen. - 3) H.v. Gummi- und Kunststoffwaren; H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden; Metallherzeugung und -bearbeitung; Schiff- und Bootsbau; H.v. sonstigen Waren (ohne H.v. medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien); Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen. - 4) Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; H.v. Nahrungs- und Futtermitteln; Getränkeherstellung; Tabakverarbeitung; H.v. Textilien; H.v. Bekleidung; H.v. Leder, Lederwaren und Schuhen; H.v. Holz, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel); H.v. Papier, Pappe und Waren daraus; H.v. Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern; Kokerei und Mineralölverarbeitung; H.v. Metallherzeugnissen (ohne H.v. Waffen und Munition); H.v. Möbeln; Verlegen von Büchern und Zeitschriften; sonstiges Verlagswesen (ohne Software); Telekommunikation; Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (ohne Forschung und Entwicklung). - 5) Land- und Forstwirtschaft, Fischerei; Energieversorgung; Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen; Bau; Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen; Verkehr und Lagererei; Beherbergung und Gastronomie; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter; Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen; Grundstücks- und Wohnungswesen; Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen; Öffentliche Verwaltung; Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; Erbringung von sonstigen Dienstleistungen.

Technologieintensität und Wissensintensität 2015: F&E-Ausgaben und F&E-Beschäftigte

Tabelle 27

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet nach der OECD-Definition der „Technologieintensitätssektoren“ bzw. der „wissensintensiven und weniger wissensintensiven Wirtschaftszweige“)		F&E durchführende Erhebungseinheiten	Interne F&E-Ausgaben		Beschäftigte in F&E	
			in 1.000 €	in %	in VZÄ	in %
21, 26, 30.3	Hochtechnologie ¹⁾	212	1.079.012	23,4	6.061,9	19,8
20, 25.4, 27-29, 30.2, 30.4, 30.9, 32.5	Hohes Technologieniveau ²⁾	577	2.600.100	56,3	17.577,4	57,3
18.2, 19, 22-24, 25 ohne 25.4, 30.1, 33	Mittleres Technologieniveau ³⁾	425	753.991	16,3	5.578,9	18,2
10-17, 18.1, 31, 32 ohne 32.5	Geringes Technologieniveau ⁴⁾	247	165.106	3,6	1.276,0	4,2
	Aus Geheimhaltungsgründen nicht zugeordnet	22	18.774	0,4	170,1	0,6
10-33	Herstellung von Waren	1.483	4.616.983	100,0	30.664,3	100,0
59-63, 72	Hochtechnologisch-wissensintensive Dienstleistungen ⁵⁾	862	1.579.819	57,1	11.977,2	61,9
50, 51, 69-71, 73, 74, 78, 80	Marktwissensintensive Dienstleistungen ⁶⁾	634	751.027	27,1	4.636,9	23,9
64-66	Finanzwissensintensive Dienstleistungen ⁷⁾	13	18.297	0,7	103,0	0,5
58, 75, 84-93	Andere wissensintensive Dienstleistungen ⁸⁾	62	45.071	1,6	558,5	2,9
	Wissensintensive Dienstleistungen zusammen	1.571	2.394.214	86,5	17.275,6	89,2
45-47, 49, 52, 55, 56, 68, 77, 79, 81, 82, 95	Weniger marktwissensintensive Dienstleistungen ⁹⁾	400	360.728	13,0	1.996,3	10,3
53, 94, 96	Andere weniger wissensintensive Dienstleistungen ¹⁰⁾	8	11.794	0,4	89,3	0,5
	Weniger wissensintensive Dienstleistungen zusammen	408	372.522	13,5	2.085,6	10,8
45-96	Dienstleistungen	1.979	2.766.736	100,0	19.361,2	100,0

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen. - 1) Herstellung von von pharmazeutischen Erzeugnissen; H.v. Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen; Luft- und Raumfahrzeugbau. - 2) H.v. chemischen Erzeugnissen; H.v. Waffen und Munition; H.v. elektrischen Ausrüstungen; Maschinenbau; H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteile; Schienenfahrzeugbau; H.v. militärischen Kampffahrzeugen; Herstellung von Fahrzeugen a.n.g.; H.v. medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien. - 3) Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern; Kokerei und Mineralölverarbeitung; H.v. Gummi- und Kunststoffwaren; H.v. von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden; Metallherzeugung und -bearbeitung; H.v. Metallzeugnissen (ohne Waffen und Munition); Schiff- und Bootsbau; Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen. - 4) H.v. Nahrungs- und Futtermitteln; Getränkeherstellung; Tabakverarbeitung; H.v. Textilien; H.v. Bekleidung; H.v. Leder, Lederwaren und Schuhen; H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel); H.v. Papier, Pappe und Waren daraus; H.v. Druckerzeugnissen, H.v. Möbeln; H.v. sonstigen Waren (ohne Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien). - 5) Information und Kommunikation (ohne Verlagswesen); Forschung und Entwicklung. - 6) Schifffahrt; Luftfahrt; Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (ohne Forschung und Entwicklung; ohne Veterinärwesen); Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften; Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien. - 7) Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen. - 8) Verlagswesen; öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung. - 9) Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen; Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen; Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr; Beherbergung und Gastronomie; Grundstücks- und Wohnungswesen; Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (ohne Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften; ohne Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien); Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern. - 10) Post-, Kurier- und Expressdienste; Erbringung von sonstigen Dienstleistungen (ohne Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern).

Jahresvergleich (Tabellen 28 bis 34)

Die F&E-Erhebungen in allen volkswirtschaftlichen Sektoren über das Berichtsjahr 2015 wurden von Statistik Austria nach demselben methodischen Erhebungskonzept und ebenfalls in vollständiger Übereinstimmung mit dem gültigen Frascati-Handbuch wie die F&E-Erhebungen seit 1998 durchgeführt.

In den der folgenden Darstellung angeschlossenen Tabellen werden Daten zurück bis zum Jahr 2007 in der Gliederung der ÖNACE 2008 präsentiert.

Zusammenfassend zeigt der Vergleich der Erhebungsjahre 2013 und 2015 folgendes Bild:

- Die **F&E-Aufwendungen** des Unternehmenssektors stiegen um 10,6% an (Tabelle 28). Das ist ein geringerer Anstieg als von 2011 auf 2013, als diese gar um 19,1% angestiegen waren, aber ein stärkerer Anstieg als die durchschnittliche jährliche Steigerung seit 2007 um 5,6%. Die Steigerungsrate der Aufwendungen für Forschung lag damit über der Steigerung des nominellen Bruttoinlandsprodukts um 5,4%.¹⁴⁾ Der Entwicklung der letzten Jahre entsprechend stiegen die Aufwendungen im Dienstleistungssektor (+10,3%) ein wenig stärker als in der Sachgütererzeugung (+9,8%). Bei der Verteilung der F&E-Ausgaben auf die Ausgabenarten kam es zu keiner wesentlichen Änderung seit 2013.

¹⁴⁾ Vgl. Statistik Austria, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Stand 26. 6. 2017.

- Der **Personaleinsatz** für F&E in Vollzeitäquivalenten stieg, analog zur Erhöhung der F&E-Ausgaben, um 8,9% (Tabelle 29). Überdurchschnittlich stieg die Anzahl der „Techniker und Technikerinnen“ in Vollzeitäquivalenten an (+11,3%), unterdurchschnittlich das sonstige Hilfspersonal (+1,2%).
- Der **Anteil der Frauen** am F&E-Personal ist seit vielen Jahren unverändert niedrig um die 16% (Tabelle 30).
- Auch die Struktur der **Finanzierung** von F&E hat sich so gut wie nicht verändert (Tabelle 31).
- Die Aufteilung der internen F&E-Aufwendungen auf die drei **Forschungsarten** blieb seit vielen Jahren stabil (Tabelle 32). Der Anteil für die Grundlagenforschung fiel etwas geringer aus, insbesondere im kooperativen Bereich. Ob dies der Beginn eines Trends ist oder eine Momentaufnahme, wird angesichts der hohen Stabilität dieses Indikators erst nach einer Mehrjahresbetrachtung beantwortet werden können.
- Die Aufwendungen für externe F&E in Form von **F&E-Aufträgen an Dritte** stiegen zwar um 3,5% an, blieben aber auf dem verglichen mit den vorherigen Jahren verhältnismäßig niedrigen Niveau von 2013 (Tabelle 33).
- Die internen F&E-Ausgaben stiegen in allen **Bundesländern** an. Die Steiermark, Oberösterreich und Wien sind die drei Bundesländer mit den höchsten F&E-Ausgaben der Unternehmen. Die Steigerungen von 2013 auf 2015 fielen in der Steiermark etwas höher aus als in Wien und in Oberösterreich (Tabelle 34).

Ausgaben für F&E im Unternehmenssektor 2007-2015

Tabelle 28

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD)		Interne F&E-Ausgaben					Veränderung gegenüber 2013 in %
		2007	2009	2011	2013	2015	
		in 1.000 €					
01-03	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	1.367	1.463	1.969	3.467	2.262	-34,8
05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	7.635	4.474	5.978	2.922	10.947	274,6
10	Nahrungs- und Futtermittel	21.568	29.320	26.118	38.342	38.943	1,6
11	Getränke	1.265	2.772	2.552	4.973	4.834	-2,8
12	Tabakverarbeitung	. ¹⁾	-	-	-	-	-
13	Textilien	18.541	11.962	10.676	13.399	12.498	-6,7
14	Bekleidung	9.215	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	3.407	3.301	2.639	2.865	3.176	10,9
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	13.323	18.161	15.268	20.053	26.448	31,9
17	Papier, Pappe und Waren daraus	14.085	14.377	23.586	22.474	25.486	13,4
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	17.767	21.194	15.443	15.462	9.230	-40,3
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
20	Chemische Erzeugnisse	142.383	171.817	214.528	188.750	179.439	-4,9
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	280.123	192.526	170.302	284.669	293.965	3,3
22	Gummi- und Kunststoffwaren	106.965	114.275	131.000	181.504	193.458	6,6
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	72.729	73.210	93.196	94.596	106.500	12,6
24.1-24.3, 24.51, 24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	80.823	93.810	88.954	154.955	112.896	-27,1
24.4, 24.53, 24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	36.431	37.455	32.120	74.694	77.731	4,1
25	Metallerzeugnisse	116.478	127.176	149.817	171.651	186.133	8,4
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	228.055	253.428	200.826	243.044	259.093	6,6
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	301.920	273.703	323.015	372.535	467.529	25,5
27	Elektrische Ausrüstungen	747.046	825.552	735.757	687.964	742.454	7,9
28	Maschinenbau	489.201	545.191	679.763	889.885	1.005.029	12,9
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	416.597	368.502	406.897	463.096	539.030	16,4
30	Sonstiger Fahrzeugbau	122.717	105.752	116.631	98.276	148.455	51,1
31	Möbel	28.742	16.788	20.038	13.083	9.297	-28,9
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	48.374	56.632	59.260	43.818	44.424	1,4
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	31.267	36.906	33.146	42.256	41.316	-2,2
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	17.634	21.342	57.424	70.251	81.279	15,7
10-33	Herstellung von Waren	3.382.932	3.435.405	3.625.797	4.205.638	4.616.983	9,8
35	Energieversorgung	8.617	10.289	15.916	14.752	17.224	16,8
36-39	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	5.006	2.656	4.368	3.517	9.787	178,3
41-43	Bau	20.140	29.109	47.452	40.127	74.549	85,8
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	225.790	255.881	300.391	339.997	344.085	1,2
49-53	Verkehr und Lagerei	7.879	6.652	5.520	10.142	15.181	49,7
55-56	Beherbergung und Gastronomie	-	-	-	-	-	-
58-60	Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen u. Fernsehprogrammen; Kinos, Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	43.812	11.823	21.984	35.695	43.943	23,1
61	Telekommunikation	43.346	45.141	50.169	38.481	35.741	-7,1
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	161.408	147.171	185.461	272.559	324.377	19,0
63	Informationsdienstleistungen	52.735	18.495	88.187	79.768	75.666	-5,1
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	8.736	45.199	29.948	11.529	18.297	58,7
68; 69-75 (ohne 71+72)	Grundstücks- und Wohnungswesen; Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (ohne Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung; ohne Forschung und Entwicklung)	38.650	44.357	48.880	60.582	91.070	50,3
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	375.902	384.499	471.506	576.523	662.005	14,8
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	83.046	311.945	282.363	365.778	423.179	15,7
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	362.579	321.932	478.654	700.058	710.623	1,5
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	11.871	7.273	13.028	6.945	6.538	-5,9
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	2.872	6.369	10.606	5.841	9.633	64,9
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	1.538	2.769	4.664	4.099	6.398	56,1
45-96	Dienstleistungen	1.420.164	1.609.506	1.991.361	2.507.997	2.766.736	10,3
01-96	Insgesamt	4.845.861	5.092.902	5.692.841	6.778.420	7.498.488	10,6

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebungen über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen. - 1) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

Beschäftigte in F&E im Unternehmenssektor 2007-2015

Tabelle 29

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD)		Beschäftigte F&E-Ausgaben					Veränderung gegenüber 2013 in %
		2007	2009	2011	2013	2015	
		in Vollzeitäquivalenten					
01-03	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	15,5	19,1	22,4	23,0	21,5	-6,5
05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	53,4	22,5	31,4	21,9	36,0	64,4
10	Nahrungs- und Futtermittel	253,9	287,8	274,5	324,8	290,1	-10,7
11	Getränke	14,2	39,8	37,2	46,2	54,2	17,3
12	Tabakverarbeitung	. ¹⁾	-	-	-	-	-
13	Textilien	172,5	105,2	87,7	98,7	114,0	15,5
14	Bekleidung	87,5	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	36,2	36,4	35,1	33,0	41,0	24,2
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	126,9	157,1	137,0	136,0	153,2	12,6
17	Papier, Pappe und Waren daraus	135,8	160,0	155,9	161,2	171,8	6,6
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	105,4	139,1	61,2	123,1	87,8	-28,7
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
20	Chemische Erzeugnisse	1.235,0	1.319,4	1.396,5	1.324,7	1.259,2	-4,9
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	1.521,2	852,3	899,4	1.075,0	1.200,6	11,7
22	Gummi- und Kunststoffwaren	1.004,9	1.074,4	1.291,1	1.461,6	1.593,5	9,0
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	693,2	680,1	644,6	679,0	696,8	2,6
24.1-24.3, 24.51, 24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	457,3	523,8	548,7	587,0	624,1	6,3
24.4, 24.53, 24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	253,9	310,6	286,6	404,1	484,3	19,8
25	Metallerzeugnisse	988,4	1.215,5	1.444,7	1.420,3	1.555,2	9,5
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	2.204,6	2.261,9	1.801,3	2.084,2	2.199,1	5,5
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	1.592,3	1.628,1	1.678,6	1.929,0	2.296,9	19,1
27	Elektrische Ausrüstungen	5.460,6	5.404,5	5.190,2	5.235,3	5.730,7	9,5
28	Maschinenbau	4.094,7	4.306,8	5.156,9	6.087,6	6.757,5	11,0
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	2.887,0	2.781,3	2.774,1	2.662,3	2.791,0	4,8
30	Sonstiger Fahrzeugbau	976,2	715,0	833,1	819,2	973,5	18,8
31	Möbel	311,9	131,2	169,0	148,6	88,0	-40,8
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	545,2	530,2	601,8	400,0	363,7	-9,1
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	319,5	364,1	371,5	394,3	405,8	2,9
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	176,0	195,8	597,7	618,8	656,8	6,1
10-33	Herstellung von Waren	25.737,3	25.408,5	26.568,7	28.299,3	30.664,3	8,4
35	Energieversorgung	64,1	68,6	101,2	118,2	87,8	-25,7
36-39	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	25,0	21,3	39,4	29,3	27,6	-5,8
41-43	Bau	183,4	216,4	315,9	392,7	335,4	-14,6
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	1.380,5	1.728,3	1.775,0	1.849,3	1.841,2	-0,4
49-53	Verkehr und Lagerei	55,7	51,9	52,9	76,4	127,5	66,9
55-56	Beherbergung und Gastronomie	-	-	-	-	-	-
58-60	Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen u. Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	486,6	151,6	225,0	438,0	536,2	22,4
61	Telekommunikation	447,3	419,5	329,3	398,7	372,3	-6,6
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	1.784,5	1.946,1	2.402,4	3.264,4	3.823,7	17,1
63	Informationsdienstleistungen	518,9	242,6	511,4	636,2	635,0	-0,2
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	85,3	114,4	107,5	83,1	103,0	23,9
68; 69-75 (ohne 71+72)	Grundstücks- und Wohnungswesen; Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (ohne Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung; ohne Forschung und Entwicklung)	327,8	491,6	536,7	657,5	918,2	39,7
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	2.159,1	2.398,7	2.685,1	3.158,9	3.739,7	18,4
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	425,5	1.639,2	1.878,2	1.628,4	1.452,9	-10,8
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	3.062,0	3.152,9	4.193,7	5.117,5	5.575,1	8,9
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	137,2	112,0	163,9	100,9	96,1	-4,8
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	24,1	63,9	116,2	64,7	85,8	32,6
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	15,3	33,9	41,1	53,4	54,5	2,1
45-96	Dienstleistungen	10.909,9	12.546,5	15.018,5	17.527,4	19.361,2	10,5
01-96	Insgesamt	36.988,6	38.302,9	42.097,5	46.411,8	50.533,7	8,9

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen. - 1) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

Anteil der Frauen an den Beschäftigten in F&E im Unternehmenssektor 2007-2015

Tabelle 30

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD)		Frauenanteil in F&E (in Vollzeitäquivalenten)				
		2007	2009	2011	2013	2015
		in %				
01-03	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	38,1	32,5	37,1	45,2	44,7
05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	4,7	17,8	23,9	24,7	20,8
10	Nahrungs- und Futtermittel	31,8	32,2	33,1	36,1	34,1
11	Getränke	19,0	40,5	41,4	41,1	40,4
12	Tabakverarbeitung	. ¹⁾	. ²⁾	. ²⁾	. ²⁾	. ²⁾
13	Textilien	27,1	30,9	32,0	36,8	35,7
14	Bekleidung	48,0	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	32,3	25,8	37,9	38,5	32,9
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	6,5	8,6	8,2	7,1	5,6
17	Papier, Pappe und Waren daraus	25,3	25,7	24,8	29,5	32,3
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	10,4	13,4	19,0	11,2	17,4
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
20	Chemische Erzeugnisse	26,9	28,8	26,1	25,5	26,1
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	55,2	48,9	49,4	49,7	51,4
22	Gummi- und Kunststoffwaren	16,4	15,7	15,9	13,0	13,4
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	16,4	16,1	10,3	17,4	17,5
24.1-24.3, 24.51, 24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	10,3	10,1	8,6	9,3	11,1
24.4, 24.53, 24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	9,3	8,9	12,3	13,8	15,1
25	Metallerzeugnisse	5,6	5,1	4,8	5,9	6,3
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	7,2	7,5	7,5	9,3	8,5
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	10,8	10,3	11,6	11,4	12,3
27	Elektrische Ausrüstungen	10,8	10,6	9,4	9,0	9,2
28	Maschinenbau	5,8	5,7	6,9	6,6	8,1
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	6,7	6,7	5,7	6,0	4,7
30	Sonstiger Fahrzeugbau	5,4	5,1	6,2	6,6	4,8
31	Möbel	9,4	11,4	11,8	19,7	19,1
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	12,3	11,1	13,7	11,0	13,1
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	12,8	13,5	12,1	15,5	12,5
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	8,5	8,8	7,6	8,5	7,0
10-33	Herstellung von Waren	13,2	12,0	11,5	11,8	12,0
35	Energieversorgung	7,6	7,0	12,2	15,2	13,2
36-39	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	14,0	30,5	24,9	23,5	17,4
41-43	Bau	6,0	7,0	10,4	6,2	6,7
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	26,0	24,3	26,9	26,6	25,8
49-53	Verkehr und Lagerei	16,3	22,9	21,9	18,6	15,3
55-56	Beherbergung und Gastronomie	. ²⁾	. ²⁾	. ²⁾	. ²⁾	. ²⁾
58-60	Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen u. Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	14,9	12,4	12,9	13,0	12,8
61	Telekommunikation	18,9	12,9	8,3	8,9	12,1
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	10,9	11,8	12,6	12,0	12,0
63	Informationsdienstleistungen	9,8	15,2	18,1	13,7	15,6
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	28,0	32,2	28,7	29,5	27,1
68; 69-75 (ohne 71+72)	Grundstücks- und Wohnungswesen; Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (ohne Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung; ohne Forschung und Entwicklung)	23,5	29,9	32,3	31,4	29,4
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	14,5	16,5	15,5	15,5	15,7
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	48,9	58,2	56,1	57,7	56,9
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	31,8	27,3	24,1	21,4	22,1
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	36,7	46,9	48,6	49,3	42,8
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	40,2	34,9	21,6	37,9	24,5
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	9,8	26,5	29,7	45,5	41,5
45-96	Dienstleistungen	22,2	25,9	24,9	22,4	21,7
01-96	Insgesamt	15,8	16,5	16,3	15,8	15,7

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen. - 1) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten. - 2) Wirtschaftszweig ohne F&E-Aktivitäten und ohne F&E-Beschäftigte.

Anteil der Finanzierungssektoren an den F&E-Ausgaben im Unternehmenssektor 2007-2015

Wirtschaftszweige (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD)

Tabelle 31

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008	Unternehmenssektor ¹⁾					Öffentlicher Sektor ²⁾					Ausland ³⁾				
	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015
	Anteil der Finanzierungssektoren in % der F&E-Ausgaben														
01-03	89,5	87,3	88,0	93,3	93,1	10,1	12,7	12,0	6,7	6,3	0,4	-	-	-	0,5
05-09	60,8	45,5	49,4	38,0	79,7	1,5	0,4	18,5	13,0	4,3	37,7	54,1	32,1	49,0	15,9
10	93,5	96,1	95,2	96,5	94,0	6,3	2,2	4,8	2,7	5,7	0,2	1,7	-	0,8	0,3
11	98,3	94,9	94,0	95,2	96,9	1,7	5,1	6,0	4,8	3,1	-	-	-	-	-
12	. ⁴⁾	-	-	-	-	. ⁴⁾	-	-	-	-	. ⁴⁾	-	-	-	-
13	94,6	91,4	87,8	87,9	89,8	5,4	8,5	7,4	6,9	7,1	-	-	4,7	5,2	3,1
14	91,6	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	8,4	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	-	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾
15	96,8	97,4	93,3	91,0	93,0	3,2	2,6	6,7	8,7	7,0	-	-	-	-	-
16	86,1	90,7	91,0	92,8	93,1	11,5	8,8	9,0	7,2	6,9	2,4	0,5	-	-	0,0
17	90,2	90,7	93,7	92,9	92,9	5,2	8,7	5,1	6,1	5,8	4,6	0,5	1,2	1,0	1,2
18	96,9	94,1	18,4	91,2	93,5	3,0	5,8	81,6	8,7	6,5	0,1	-	-	0,1	-
19	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾	. ⁴⁾
20	90,4	89,4	88,8	85,8	86,1	6,3	6,2	10,4	9,9	10,2	3,4	4,4	0,8	4,3	3,7
21	80,6	64,7	45,4	57,1	57,5	9,7	8,4	12,5	10,3	9,6	9,7	26,8	42,1	32,6	33,0
22	78,8	83,5	87,6	92,2	91,6	8,2	8,3	8,5	4,6	5,4	13,0	8,2	3,9	3,2	3,0
23	93,7	92,0	94,6	94,5	92,5	5,3	6,6	5,1	4,3	4,7	0,9	1,4	0,3	1,2	2,8
24.1-24.3, 24.51, 24.52	87,9	88,5	87,1	87,5	87,3	10,6	9,9	11,2	11,7	12,0	1,4	1,6	1,7	0,7	0,7
24.4, 24.53, 24.54	93,8	89,4	87,3	87,6	88,2	6,2	10,6	12,7	9,9	11,5	-	-	-	2,5	0,3
25	90,4	88,1	88,8	90,0	88,0	6,9	9,3	10,1	9,0	10,3	2,7	2,6	1,1	0,9	1,7
26 ohne 26.1	80,7	75,4	80,1	86,6	85,6	10,9	10,3	11,8	11,3	12,5	8,3	14,3	8,0	2,1	1,9
26.1	40,0	36,7	32,1	32,4	39,5	11,5	13,3	11,9	12,7	12,9	48,5	50,0	56,1	54,9	47,6
27	55,6	54,0	62,8	79,2	81,8	6,9	6,8	10,5	10,5	9,7	37,5	39,2	26,7	10,3	8,5
28	83,1	82,3	77,3	73,3	73,4	6,8	7,7	10,5	10,3	9,9	10,0	10,0	12,2	16,4	16,7
29	75,9	74,1	68,7	89,5	88,5	8,8	11,1	13,8	10,3	11,1	15,2	14,8	17,5	0,1	0,4
30	86,0	81,8	77,1	74,1	77,1	7,5	8,3	13,5	10,4	10,1	6,5	9,9	9,4	15,6	12,8
31	94,8	97,4	90,4	90,3	93,9	5,2	2,6	8,7	9,7	6,1	-	-	0,9	-	-
32 ohne 32.5	89,0	78,2	73,4	94,6	95,9	4,8	4,2	5,8	5,4	4,1	6,2	17,5	20,8	-	-
32.5	86,5	87,0	82,9	85,4	89,7	9,8	7,1	11,4	10,3	9,8	3,7	5,8	5,8	4,2	0,6
33	78,8	78,2	70,9	77,9	74,2	9,1	10,2	11,5	7,1	8,2	12,1	11,6	17,6	15,1	17,6
10-33	73,5	71,0	70,5	76,5	76,7	8,1	8,5	11,2	9,9	10,0	18,4	20,6	18,4	13,5	13,3
35	87,9	93,2	86,0	84,4	79,6	7,7	5,5	14,0	14,4	14,4	4,0	1,3	-	1,2	6,0
36-39	91,8	84,4	87,2	80,9	89,0	7,2	15,5	12,8	18,5	10,9	1,0	0,1	-	0,6	0,1
41-43	88,9	89,1	83,2	87,3	89,7	9,3	10,4	13,8	11,2	9,8	1,8	0,4	2,9	1,4	0,4
45-47	45,0	47,0	46,5	38,1	47,6	6,2	7,1	10,2	12,1	12,0	48,8	45,9	43,4	49,7	40,3
49-53	72,7	84,6	85,7	87,2	92,9	26,4	11,5	12,1	12,6	7,1	0,9	4,0	2,2	0,2	0,0
55-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58-60	85,6	86,9	84,0	52,9	65,5	10,1	11,6	8,5	9,1	7,8	3,5	1,6	7,5	37,2	26,5
61	89,5	91,5	89,3	91,0	92,2	9,2	8,3	10,6	9,0	7,8	1,3	0,2	0,1	-	-
62	65,6	80,7	82,4	82,1	77,7	8,5	13,0	12,1	13,0	12,7	25,7	6,3	5,5	4,7	9,6
63	90,3	76,2	93,4	86,9	85,0	9,0	20,1	5,5	11,9	10,9	0,5	3,7	1,1	1,1	4,1
64-66	97,5	100,0	98,0	99,6	99,8	2,5	-	2,0	0,4	0,2	-	-	-	-	-
68; 69-75 (ohne 71+72)	84,2	71,1	75,1	79,7	85,6	11,3	21,6	20,9	17,3	11,0	4,3	6,0	3,8	3,0	3,3
71	28,8	32,3	27,1	25,8	26,6	7,2	8,1	7,3	8,3	7,1	64,0	59,6	65,6	65,8	66,2
72.11	70,4	76,7	73,1	70,7	80,1	19,1	13,2	15,8	13,4	10,2	10,6	10,0	10,7	15,9	9,7
72.19	39,3	48,1	45,1	41,5	32,6	34,4	40,7	36,4	30,4	30,9	26,2	10,8	17,7	27,9	36,2
72.20	31,3	32,2	22,9	25,6	30,2	53,7	49,3	58,0	59,8	56,8	14,0	16,1	18,0	13,9	12,6
77-82	41,9	55,6	68,6	51,3	57,2	3,9	16,3	14,9	12,3	8,0	54,2	27,5	16,5	36,4	34,8
84-96	25,9	33,6	37,7	56,9	75,5	56,0	31,3	36,4	30,3	8,9	18,0	35,1	25,9	12,8	15,5
45-96	48,8	56,7	53,8	49,9	51,0	15,7	16,5	17,1	16,8	15,3	35,4	26,7	28,8	33,3	33,6
01-96	66,3	66,6	64,8	66,7	67,4	10,3	11,0	13,3	12,5	12,0	23,3	22,3	21,9	20,7	20,6

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 1) Umfasst eigene Mittel der Unternehmen, am Kapitalmarkt aufgenommene Mittel, Darlehen aus öffentlichen Fördermitteln und Mittel anderer inländischer Unternehmen. - 2) Umfasst Bundesmittel (einschließlich Forschungsprämie), Mittel von Ländern, Gemeinden, Kammern, Sozialversicherungsträgern, Mittel von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (nur Zuschüsse; Darlehen sind unter „Unternehmenssektor“ enthalten) und sonstige öffentliche Finanzierung. - 3) Umfasst Mittel von der Europäischen Union, Mittel von internationalen Organisationen, Mittel von ausländischen Unternehmen und sonstige Finanzierung aus dem Ausland. - 4) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

Anteil der Forschungsarten an den internen F&E-Ausgaben im Unternehmenssektor 2007-2015
Wirtschaftszweige (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD)

Tabelle 32

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008	Grundlagenforschung					Angewandte Forschung					Experimentelle Entwicklung				
	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015
	Anteil der Forschungsarten in % der internen F&E-Ausgaben														
01-03	-	0,3	0,2	-	-	87,7	80,9	91,4	9,7	20,7	12,3	18,8	8,4	90,3	79,3
05-09	9,3	9,2	10,5	13,0	15,0	46,7	54,2	40,0	47,2	38,0	44,0	36,6	49,5	39,8	47,0
10	2,3	1,2	2,8	1,7	3,0	34,3	38,7	35,9	26,5	26,6	63,4	60,1	61,3	71,8	70,4
11	5,2	1,0	0,9	-	1,3	27,5	23,2	10,7	19,2	68,6	67,3	75,8	88,4	80,8	30,1
12	. ¹⁾	-	-	-	-	. ¹⁾	-	-	-	-	. ¹⁾	-	-	-	-
13	7,6	11,0	2,1	4,8	6,5	25,7	32,9	42,1	43,0	38,7	66,7	56,1	55,8	52,2	54,8
14	0,3	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	3,3	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	96,4	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
15	7,1	18,1	10,0	16,6	10,3	17,2	13,2	15,0	13,8	14,9	75,7	68,7	75,0	69,5	74,8
16	5,6	5,8	6,4	12,3	9,4	25,2	37,8	23,3	21,4	19,3	69,2	56,4	70,3	66,3	71,3
17	9,0	12,8	6,6	4,5	2,5	27,7	24,8	58,2	51,4	52,4	63,3	62,4	35,2	44,1	45,1
18	0,5	0,8	0,5	0,1	4,3	5,1	15,2	11,7	16,5	36,3	94,4	84,1	87,8	83,4	59,4
19	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
20	4,6	1,8	2,0	2,1	3,2	36,7	42,2	42,8	40,3	41,6	58,7	55,9	55,1	57,5	55,2
21	0,1	0,2	0,4	0,3	0,3	32,1	54,0	55,8	48,6	52,7	67,8	45,7	43,8	51,1	47,0
22	3,8	4,5	5,1	6,4	6,1	34,6	38,0	40,4	46,4	43,6	61,6	57,5	54,5	47,2	50,3
23	9,7	10,2	9,9	9,4	6,8	23,5	25,1	37,9	33,5	28,2	66,7	64,7	52,1	57,1	65,0
24.1-24.3, 24.51, 24.52	9,2	14,1	13,8	17,8	11,9	29,4	29,5	32,0	33,7	40,8	61,4	56,4	54,2	48,5	47,3
24.4, 24.53, 24.54	3,6	3,5	3,5	2,8	1,6	33,2	27,4	22,1	11,5	12,4	63,2	69,2	74,4	85,7	86,0
25	2,9	2,1	2,8	4,1	4,8	41,8	30,4	31,6	27,3	33,5	55,3	67,5	65,5	68,6	61,7
26 ohne 26.1	2,8	2,8	3,5	4,7	4,2	29,7	24,4	25,2	34,3	26,2	67,5	72,8	71,3	61,1	69,6
26.1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,1	15,8	16,2	14,1	14,8	19,9	84,1	83,6	85,8	84,9	80,0
27	1,8	1,1	2,2	2,3	2,1	21,8	21,4	23,0	32,9	26,3	76,5	77,5	74,8	64,8	71,6
28	4,6	3,7	3,5	3,4	3,8	31,1	36,4	31,2	32,7	26,7	64,3	59,9	65,3	63,8	69,5
29	3,1	3,7	3,4	4,9	4,9	21,1	20,0	19,2	21,0	27,4	75,8	76,3	77,4	74,0	67,7
30	13,1	6,6	4,5	3,8	2,4	38,9	41,7	45,2	49,3	55,1	48,0	51,6	50,2	46,8	42,5
31	3,1	6,7	6,3	3,3	4,7	18,5	23,6	17,9	18,0	19,9	78,3	69,7	75,8	78,6	75,4
32 ohne 32.5	4,8	1,3	1,4	2,5	1,5	31,8	19,1	15,6	19,7	18,8	63,5	79,6	83,0	77,8	79,7
32.5	8,2	7,3	11,9	5,4	4,1	32,6	25,8	17,7	19,9	21,8	59,2	67,0	70,4	74,6	74,1
33	2,3	2,5	2,8	0,7	1,5	49,9	41,9	26,9	46,6	40,7	47,8	55,6	70,3	52,6	57,8
10-33	3,3	3,0	3,2	3,8	3,3	27,0	28,5	28,6	31,6	30,6	69,7	68,5	68,1	64,6	66,1
35	0,1	0,6	1,7	11,4	1,6	87,4	77,0	73,4	59,6	43,4	12,5	22,4	24,8	29,0	55,0
36-39	0,0	1,8	1,3	7,6	4,6	46,9	46,1	49,2	41,1	56,3	53,1	52,1	49,5	51,3	39,1
41-43	1,6	1,6	1,1	1,3	0,3	26,9	30,7	14,8	29,2	12,6	71,4	67,8	84,0	69,5	87,1
45-47	2,3	2,1	1,2	1,1	1,2	43,8	38,3	53,1	56,7	53,3	53,9	59,6	45,7	42,2	45,5
49-53	7,9	11,6	7,5	0,3	0,3	46,1	59,5	37,4	13,4	12,0	46,0	29,0	55,1	86,4	87,7
55-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58-60	3,8	7,2	9,4	2,1	4,8	40,3	67,9	38,2	36,3	51,5	56,0	24,9	52,4	61,6	43,7
61	-	-	-	-	0,0	12,0	23,0	7,0	18,2	18,2	88,0	77,0	93,0	81,8	81,8
62	3,3	3,7	3,1	5,6	5,4	39,6	43,8	42,8	43,4	35,5	57,1	52,4	54,1	51,0	59,1
63	6,8	1,4	3,7	3,3	4,4	28,0	39,4	72,2	62,1	67,2	65,2	59,2	24,1	34,6	28,4
64-66	0,0	3,6	0,0	1,1	0,4	81,1	91,0	95,8	77,9	97,8	18,9	5,4	4,2	21,0	1,8
68; 69-75 (ohne 71+72)	6,4	8,1	5,5	6,0	5,5	46,3	45,8	37,6	38,3	33,4	47,3	46,1	56,8	55,7	61,1
71	15,4	14,5	17,6	14,3	14,5	45,0	42,7	39,7	40,4	38,0	39,6	42,8	42,7	45,3	47,5
72.11	7,3	11,6	19,5	16,7	7,9	38,4	13,2	40,1	21,2	19,3	54,3	75,3	40,4	62,1	72,8
72.19	23,6	23,6	10,4	14,6	7,7	50,7	42,8	37,1	37,1	40,0	25,7	33,6	52,5	48,4	52,4
72.20	9,9	10,7	5,5	18,1	8,7	46,1	74,1	75,9	78,0	74,5	44,0	15,2	18,6	3,9	16,8
77-82	4,4	2,3	3,0	10,9	9,0	39,8	42,6	21,1	25,7	32,2	55,8	55,0	75,9	63,4	58,8
84-96	1,2	3,0	5,1	4,7	12,4	81,1	64,4	58,3	62,8	37,2	17,7	32,7	36,6	32,5	50,4
45-96	12,0	11,6	10,4	10,9	7,9	43,8	37,7	43,0	39,6	38,2	44,3	50,7	46,6	49,5	53,9
01-96	5,8	5,7	5,7	6,4	5,0	32,1	31,6	33,7	34,6	33,3	62,1	62,7	60,6	59,0	61,7

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 1) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

Externe F&E-Ausgaben 2007-2015

Wirtschaftszweige (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD)

Tabelle 33

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008	Externe F&E-Ausgaben insgesamt					Davon an das Inland					Davon an das Ausland				
	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015
	in 1.000 €														
01-03	258	230	270	190	244	258	225	270	190	216	-	5	-	-	28
05-09	1.710	180	510	258	270	1.077	164	505	248	232	633	16	5	10	38
10	6.276	4.417	6.141	6.951	6.369	5.834	4.260	6.001	6.504	5.460	442	157	140	447	909
11	656	873	1.040	.)	.)	570	775	986	.)	.)	86	98	54	.)	.)
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	927	738	178	692	647	534	337	68	188	222	393	401	110	504	425
14	.)	3.985	.)	.)	-	.)	56	.)	.)	-	.)	3.929	.)	.)	-
15	.)	.)	236	172	.)	.)	.)	211	112	.)	.)	.)	25	60	.)
16	2.547	2.441	2.468	3.807	2.429	2.312	2.070	2.171	3.278	2.329	235	371	297	529	100
17	3.176	1.974	2.229	2.495	2.248	2.164	999	1.089	1.209	1.509	1.012	975	1.140	1.286	739
18	.)	1.716	385	690	306	.)	1.088	349	509	296	.)	628	36	181	10
19	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)
20	9.587	9.451	12.118	16.071	9.608	4.264	3.695	5.793	7.073	3.543	5.323	5.756	6.325	8.998	6.065
21	83.298	36.225	51.860	10.733	8.874	7.765	7.773	5.037	1.589	1.849	75.533	28.452	46.823	9.144	7.025
22	12.479	14.987	12.429	32.012	23.903	5.832	7.944	7.239	7.695	10.245	6.647	7.043	5.190	24.317	13.658
23	4.288	6.728	7.279	7.385	6.646	3.661	3.574	4.325	4.218	4.830	627	3.154	2.954	3.167	1.816
24.1-24.3, 24.51, 24.52	9.019	9.253	8.554	7.292	8.583	7.477	7.510	7.420	5.932	7.358	1.542	1.743	1.134	1.360	1.225
24.4, 24.53, 24.54	4.388	7.024	4.522	6.764	6.346	1.199	3.194	2.305	3.104	2.746	3.189	3.830	2.217	3.660	3.600
25	7.121	14.009	16.075	17.823	14.451	5.781	12.005	12.951	14.316	10.942	1.340	2.004	3.124	3.507	3.509
26 ohne 26.1	22.085	34.946	21.216	26.467	44.716	9.361	9.306	7.158	8.965	21.340	12.724	25.640	14.058	17.502	23.376
26.1	27.712	26.891	31.151	35.477	45.200	12.090	11.932	14.503	12.388	16.211	15.622	14.959	16.648	23.089	28.989
27	203.181	150.438	151.864	88.702	64.138	59.204	33.502	37.814	29.976	22.178	143.977	116.936	114.050	58.726	41.960
28	45.702	59.747	90.544	112.295	74.631	26.157	34.165	37.937	53.646	24.431	19.545	25.582	52.607	58.649	50.200
29	195.003	161.746	106.771	27.899	40.874	77.469	67.799	27.258	9.688	19.144	117.534	93.947	79.513	18.211	21.730
30	3.098	5.877	3.269	2.861	5.123	2.113	2.507	1.357	2.353	1.024	985	3.370	1.912	508	4.099
31	12.146	5.716	5.742	738	816	5.271	1.015	443	541	753	6.875	4.701	5.299	197	63
32 ohne 32.5	7.881	7.182	14.987	21.365	28.461	3.062	4.329	4.610	5.275	6.601	4.819	2.853	10.377	16.090	21.860
32.5	2.552	5.009	4.917	4.501	5.282	1.541	2.602	2.561	2.894	2.790	1.011	2.407	2.356	1.607	2.492
33	2.512	1.570	8.596	8.389	16.178	2.196	1.351	3.976	4.542	11.417	316	219	4.620	3.847	4.761
10-33	669.526	573.682	567.377	447.765	417.575	246.742	224.427	195.862	187.202	178.897	422.784	349.255	371.515	260.563	238.678
35	7.359	12.774	13.149	10.225	12.355	6.926	11.970	12.533	9.780	12.341	433	804	616	445	14
36-39	774	919	1.035	865	969	764	888	944	828	874	10	31	91	37	95
41-43	3.298	1.861	2.609	1.053	688	3.241	1.734	2.567	1.027	643	57	127	42	26	45
45-47	38.412	49.828	68.105	52.628	61.481	27.110	18.545	26.331	18.892	18.432	11.302	31.283	41.774	33.736	43.049
49-53	4.749	4.744	4.402	7.599	2.645	4.511	4.552	4.249	7.147	1.916	238	192	153	452	729
55-56	-	.)	.)	-	.)	-	.)	.)	-	.)	-	.)	.)	-	.)
58-60	3.883	950	2.087	2.200	2.654	2.060	874	1.841	2.200	2.527	1.823	76	246	-	127
61	.)	.)	.)	1.147	.)	.)	.)	.)	933	.)	.)	.)	.)	214	.)
62	30.710	9.764	17.120	31.628	39.312	16.531	7.770	11.617	20.891	17.513	14.179	1.994	5.503	10.737	21.799
63	2.954	2.802	5.601	6.798	7.391	1.976	2.125	4.415	4.453	1.033	978	677	1.186	2.345	6.358
64-66	8.689	5.165	7.600	2.563	19.504	7.776	5.165	7.600	2.563	18.757	913	-	-	-	747
68; 69-75 (ohne 71+72)	4.407	7.513	11.779	9.943	12.780	2.664	4.185	6.975	7.844	9.458	1.743	3.328	4.804	2.099	3.322
71	11.816	13.576	9.819	9.176	9.286	9.867	8.983	5.017	5.712	7.018	1.949	4.593	4.802	3.464	2.268
72.11	1.339	79.685	69.102	5.495	8.454	721	3.207	11.641	3.213	3.608	618	76.478	57.461	2.282	4.846
72.19	25.613	21.400	25.865	19.818	34.169	12.292	12.133	16.092	10.890	21.222	13.321	9.267	9.773	8.928	12.947
72.20	1.646	443	413	372	199	1.635	345	287	367	81	11	98	126	5	118
77-82	852	666	927	400	417	383	536	670	361	323	469	130	257	39	94
84-96	.)	514	611	624	567	.)	145	548	576	296	.)	369	63	48	271
45-96	138.755	198.993	225.408	150.391	200.260	90.530	70.043	98.919	86.042	103.454	48.225	128.950	126.489	64.349	96.806
01-96	821.680	788.639	810.358	610.747	632.361	349.538	309.451	311.600	285.317	296.657	472.142	479.188	498.758	325.430	335.704

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 1) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht ausgewiesen werden.

Bundesländerverteilung der internen F&E-Ausgaben¹⁾ im Unternehmenssektor 2004-2015

Tabelle 34

Bundesländer (F&E-Standort)	2004		2006		2007		2009		2011		2013		2015	
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
Burgenland	21.810	0,6	26.231	0,6	31.338	0,6	39.611	0,8	45.461	0,8	59.509	0,9	68.606	0,9
Kärnten	257.603	7,2	336.681	7,6	334.999	6,9	323.205	6,3	412.086	7,2	449.926	6,6	534.879	7,1
Niederösterreich	337.827	9,5	473.190	10,6	529.491	10,9	587.024	11,5	631.721	11,1	676.822	10,0	750.878	10,0
Oberösterreich	666.784	18,7	905.143	20,3	981.356	20,3	1.072.973	21,1	1.229.348	21,6	1.577.135	23,3	1.680.958	22,4
Salzburg	110.813	3,1	153.688	3,5	156.384	3,2	171.066	3,4	201.977	3,5	226.648	3,3	247.331	3,3
Steiermark	748.074	21,0	902.772	20,3	1.076.655	22,2	1.057.658	20,8	1.263.206	22,2	1.498.576	22,1	1.691.935	22,6
Tirol	202.768	5,7	309.133	6,9	305.011	6,3	379.605	7,5	410.576	7,2	573.780	8,5	613.524	8,2
Vorarlberg	124.792	3,5	143.244	3,2	158.891	3,3	187.970	3,7	189.961	3,3	227.517	3,4	279.839	3,7
Wien	1.086.008	30,5	1.198.594	27,0	1.271.736	26,2	1.273.790	25,0	1.308.505	23,1	1.488.507	22,0	1.630.538	21,7
Insgesamt	3.556.479	100,0	4.448.676	100,0	4.845.861	100,0	5.092.902	100,0	5.692.841	100,0	6.778.420	100,0	7.498.488	100,0

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung. - Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen. - 1) Die Ausgaben für F&E nach dem(n) F&E-Standort(en) wurden auf Basis der Verteilung der Beschäftigten in F&E (Kopfzahl) auf die F&E-Standorte berechnet.

Summary

This article is the second part of a report published in issue 10/2017 on the results of the survey on research and development 2015 in the business enterprise sector.

Amongst other, it revealed that in 2015, about EUR 7.50 billion were spent on intramural R&D. 62 per cent of these expenditures were spent on experimental development, 33 per cent on applied research, and only 5 per cent fell upon basic research. Around EUR 630 million were spent on the acquisition of R&D („extramural R&D expenditures“), of which EUR 335 million abroad. Two thirds of total R&D expenditures were spent in the three regions Styria, Upper Austria, and Vienna. 6 per cent of all enterprises of the manufacturing sector performed R&D, but less than one per cent of those of the service sector.