

# Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) im Unternehmenssektor 2009 - Teil 2

ANDREAS SCHIEFER

Dieser Artikel ist die direkte Fortsetzung einer im Heft 11/2011 erschienenen Ergebnisdarstellung der Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009 im Unternehmenssektor. Sie ergab unter anderem, dass im Jahr 2009 insgesamt über 5 Mrd. € für interne F&E aufgewendet wurden. Das waren um 5,1% mehr als im Vergleichsjahr 2007. 52,7% dieser Aufwendungen entfielen auf Personalausgaben, 39,1% auf laufende Sachausgaben und der Rest auf Investitionsausgaben. 66,6% dieser F&E-Ausgaben wurden vom Unternehmenssektor selbst finanziert, 22,3% vom Ausland und 11,0% vom öffentlichen Sektor. Um fast 800 Mio. € wurden Forschungsaufträge an andere Einrichtungen vergeben. Erstmals wurden über 50.000 Personen in Kopffzahlen für F&E eingesetzt; das entsprach über 38.000 Vollzeitäquivalenten für F&E. Der Anteil der Frauen am F&E-Personal betrug unverändert 16,5%.

## Vorbemerkungen

Die STATISTIK AUSTRIA führte über das Berichtsjahr 2009, wie immer in zweijährigem Abstand, eine umfassende Erhebung über den Einsatz von personellen und finanziellen Ressourcen für F&E im österreichischen Unternehmenssektor durch. Aufgrund des Umfangs des verfügbaren Datenmaterials erfolgt die Berichterstattung in zwei Teilen. Dieser Beitrag ist nun die Fortsetzung der bereits publizierten Ergebnisse.<sup>1)</sup>

## Hauptergebnisse 2009 - Teil 2

### Hoher Anteil von Grundlagenforschung im kooperativen Bereich

Im Rahmen des Konzepts 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.

Weiterhin nahezu unverändert ist die von den Unternehmen angegebene Verteilung der internen F&E-Ausgaben auf die

drei Forschungsarten. 2009 wurden 62,7% der F&E-Ausgaben für „experimentelle Entwicklung“, 31,6% für „angewandte Forschung“ und 5,7% für „Grundlagenforschung“ ausgegeben (*Tabelle 16*). Die Verteilung auf die Forschungsarten blieb somit seit 2007 praktisch gleich, als 5,8% der F&E-Ausgaben für Grundlagenforschung, 32,1% im Rahmen von angewandter Forschung und 62,1% für experimentelle Entwicklung aufgewendet wurden. Selbst im langfristigen Vergleich sind kaum strukturelle Änderungen zu beobachten: Tendenziell gingen zwar die Aufwendungen für angewandte Forschung zugunsten von experimenteller Entwicklung und Grundlagenforschung zurück, dies allerdings nur geringfügig. Die Verteilung der internen F&E-Ausgaben im Jahr 2002 war beispielsweise folgendermaßen: 4,4% (Grundlagenforschung), 35,2% (angewandte Forschung), 60,4% experimentelle Entwicklung. Zudem muss angemerkt werden, dass die Ergebnisse auf letztlich subjektiven Angaben der Unternehmen basieren, bei denen insbesondere die Abgrenzung zwischen angewandter Forschung und experimenteller Entwicklung schwierig sein kann. Bei Dienstleistern spielt experimentelle Entwicklung eine weniger wichtige Rolle, während mehr angewandte Forschung und Grundlagenforschung durchgeführt wird. Dies ist besonders den Unternehmen der „Forschung und Entwicklung“ (ÖNACE 72) geschuldet, bei denen Grundlagenforschung hohe Bedeutung hat (17,6% der gesamten F&E-Ausgaben). In diese Kategorie fallen auch viele Einheiten des kooperativen Bereichs. In *Tabelle 17* zeigt sich, dass eben im kooperativen Bereich Grundlagenforschung und angewandte Forschung eine weitaus größere Rolle spielen als im firmeneigenen Bereich. Mit 28,3% war der Anteil der Grundlagen-

<sup>1)</sup> Der erste Teil dieses Beitrags erschien im Heft 11/2011, S. 974 ff.

## Ausgaben für F&E im Unternehmenssektor<sup>1)</sup> 2009

### Wirtschaftszweige und Forschungsarten

Tabelle 16



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD/Frascati-Handbuch)		F&E durch- führende Erhebungseinheiten	Interne F&E- Ausgaben insgesamt in 1.000 EUR	Davon für					
				Grundlagenforschung		Angewandte Forschung		Experimentelle Entwicklung	
				in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %
01-03	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	5	1.463	4	0,3	1.184	80,9	275	18,8
05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	10	4.474	410	9,2	2.425	54,2	1.639	36,6
10	Nahrungs- und Futtermittel	73	29.320	358	1,2	11.339	38,7	17.623	60,1
11	Getränke	11	2.772	27	1,0	643	23,2	2.102	75,8
12	Tabakverarbeitung	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Textilien	24	11.962	1.314	11,0	3.939	32,9	6.709	56,1
14	Bekleidung	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	11	3.301	598	18,1	435	13,2	2.268	68,7
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	50	18.161	1.052	5,8	6.859	37,8	10.250	56,4
17	Papier, Pappe und Waren daraus	29	14.377	1.838	12,8	3.570	24,8	8.969	62,4
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	13	21.194	165	0,8	3.211	15,2	17.818	84,1
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)
20	Chemische Erzeugnisse	81	171.817	3.135	1,8	72.579	42,2	96.103	55,9
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	32	192.526	472	0,2	104.002	54,0	88.052	45,7
22	Gummi- und Kunststoffwaren	103	114.275	5.149	4,5	43.368	38,0	65.758	57,5
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	68	73.210	7.454	10,2	18.383	25,1	47.373	64,7
24.1-24.3, 24.51-24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	31	93.810	13.236	14,1	27.703	29,5	52.871	56,4
24.4, 24.53- 24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	28	37.455	1.294	3,5	10.258	27,4	25.903	69,2
25	Metallerzeugnisse	163	127.176	2.624	2,1	38.693	30,4	85.859	67,5
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	132	253.428	7.029	2,8	61.781	24,4	184.618	72,8
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	33	273.703	469	0,2	44.411	16,2	228.823	83,6
27	Elektrische Ausrüstungen	104	825.552	9.457	1,1	176.604	21,4	639.491	77,5
28	Maschinenbau	284	545.191	20.100	3,7	198.559	36,4	326.532	59,9
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	45	368.502	13.670	3,7	73.696	20,0	281.136	76,3
30	Sonstiger Fahrzeugbau	17	105.752	7.015	6,6	44.121	41,7	54.616	51,6
31	Möbel	27	16.788	1.127	6,7	3.962	23,6	11.699	69,7
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	29	56.632	718	1,3	10.812	19,1	45.102	79,6
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	24	36.906	2.683	7,3	9.504	25,8	24.719	67,0
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	21	21.342	525	2,5	8.952	41,9	11.865	55,6
10-33	Herstellung von Waren	1.443	3.435.405	102.039	3,0	980.700	28,5	2.352.666	68,5
35	Energieversorgung	23	10.289	57	0,6	7.924	77,0	2.308	22,4
36-39	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	14	2.656	48	1,8	1.224	46,1	1.384	52,1
41-43	Bau	70	29.109	462	1,6	8.923	30,7	19.724	67,8
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	254	255.881	5.380	2,1	98.010	38,3	152.491	59,6
49-53	Verkehr und Lagerei	17	6.652	771	11,6	3.955	59,5	1.926	29,0
55-56	Beherbergung und Gastronomie	-	-	-	-	-	-	-	-
58-60	Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	26	11.823	852	7,2	8.027	67,9	2.944	24,9
61	Telekommunikation	6	45.141	-	-	10.367	23,0	34.774	77,0
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	297	147.171	5.490	3,7	64.517	43,8	77.164	52,4
63	Informationsdienstleistungen	57	18.495	259	1,4	7.287	39,4	10.949	59,2
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	7	45.199	1.630	3,6	41.111	91,0	2.458	5,4
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)	131	44.357	3.572	8,1	20.325	45,8	20.460	46,1
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	251	384.499	55.863	14,5	164.109	42,7	164.527	42,8
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	30	311.945	36.117	11,6	41.077	13,2	234.751	75,3
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	231	321.932	75.911	23,6	137.809	42,8	108.212	33,6
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	40	7.273	780	10,7	5.388	74,1	1.105	15,2
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	19	6.369	149	2,3	2.715	42,6	3.505	55,0
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	15	2.769	82	3,0	1.782	64,4	905	32,7
45-96	Dienstleistungen	1.381	1.609.506	186.856	11,6	606.479	37,7	816.171	50,7
01-96	Insgesamt	2.946	5.092.902	289.876	5,7	1.608.859	31,6	3.194.167	62,7

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 2) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

**Ausgaben für F&E im Unternehmenssektor 2009 - Bereiche und Forschungsarten**

Tabelle 17



Bereiche	F&E durchführende Erhebungseinheiten	Interne F&E-Ausgaben insgesamt in 1.000 EUR	Davon für					
			Grundlagenforschung		Angewandte Forschung		Experimentelle Entwicklung	
			in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %
Kooperativer Bereich	55	482.719	136.377	28,3	220.031	45,6	126.311	26,2
Firmeneigener Bereich	2.891	4.610.183	153.499	3,3	1.388.828	30,1	3.067.856	66,5
<b>Insgesamt</b>	<b>2.946</b>	<b>5.092.902</b>	<b>289.876</b>	<b>5,7</b>	<b>1.608.859</b>	<b>31,6</b>	<b>3.194.167</b>	<b>62,7</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009.

**Ausgaben für F&E im Unternehmenssektor<sup>1)</sup> 2009 - Beschäftigtengrößenklassen und Forschungsarten**

Tabelle 18



Beschäftigtengrößenklassen der Unternehmen	F&E durchführende Erhebungseinheiten	Interne F&E-Ausgaben insgesamt in 1.000 EUR	Davon für					
			Grundlagenforschung		Angewandte Forschung		Experimentelle Entwicklung	
			in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %
Weniger als 10 Beschäftigte	908	144.155	12.220	8,5	61.173	42,4	70.762	49,1
10 - 19 Beschäftigte	359	141.205	7.150	5,1	63.796	45,2	70.259	49,8
20 - 49 Beschäftigte	472	275.778	25.249	9,2	114.952	41,7	135.577	49,2
50 - 99 Beschäftigte	315	290.168	35.680	12,3	106.417	36,7	148.071	51,0
100 - 249 Beschäftigte	465	609.276	47.876	7,9	195.709	32,1	365.691	60,0
250 - 499 Beschäftigte	234	641.529	56.156	8,8	269.198	42,0	316.175	49,3
500 - 999 Beschäftigte	123	832.175	10.844	1,3	225.009	27,0	596.322	71,7
1.000 und mehr Beschäftigte	70	2.158.616	94.701	4,4	572.605	26,5	1.491.310	69,1
<b>Insgesamt</b>	<b>2.946</b>	<b>5.092.902</b>	<b>289.876</b>	<b>5,7</b>	<b>1.608.859</b>	<b>31,6</b>	<b>3.194.167</b>	<b>62,7</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich.

forschung im kooperativen Bereich höher als jener der experimentellen Entwicklung und - wie bereits in den letzten Jahren - weiter leicht steigend (2007: 27,5%). Im firmeneigenen Bereich selbst, wurde - dominiert von Unternehmen der Sachgütererzeugung - nur wenig Grundlagenforschung betrieben (3,3% aller F&E-Ausgaben).

Table 18 zeigt die Aufteilung der F&E-Ausgaben nach Forschungsarten und nach Beschäftigtengrößenklassen der Unternehmen. Es zeigt sich kein einheitliches Bild über die Größe der Unternehmen. Der Ausgabenanteil für Grundlagenforschung und angewandte Forschung war aber in den kleineren Unternehmen tendenziell größer, währenddessen die größeren Unternehmen mehr experimentelle Entwicklung betrieben.

**Leichter Anstieg der F&E-Ausgaben für Umweltschutz**

Den internationalen Empfehlungen entsprechend werden auch im Rahmen der österreichischen F&E-Statistik die F&E-Aufwendungen nach **sozioökonomischen Zielsetzungen**, denen F&E dient, aufgegliedert. Die in die international empfohlenen Klassifikationen überführbare österreichische Systematik der sozioökonomischen Zielsetzungen unterscheidet 13 Kategorien.

Bei der Erhebung im firmeneigenen Bereich wurden die Ausgaben für zwei ausgewählte Zielsetzungen erfragt: „F&E für Produkte zum Einsatz in der Landesverteidigung“ und „F&E für Produkte zur Vermeidung, Identifizierung und Beseitigung von Umweltbelastungen“ (in allen anderen Erhebungsbereichen, einschließlich des kooperativen Bereichs,

werden F&E-Daten für alle 13 sozioökonomischen Zielsetzungen erhoben).

Verglichen mit 2007 stieg der Anteil der gesamten internen F&E-Ausgaben im Unternehmenssektor, die zur Förderung des Umweltschutzes aufgewendet wurden, leicht von 10,9% auf 11,7%. Im gesamten wurden von den heimischen Unternehmen fast 600 Mio. € für Forschung für Umweltschutz ausgegeben (Table 19). Die Wirtschaftszweige der ÖNACE 26-29 kamen allein für rund zwei Drittel aller derartigen Forschungsausgaben auf. Die F&E-Ausgaben für Produkte zum Einsatz in der Landesverteidigung stiegen zwischen 2007 und 2009 laut Angaben der Unternehmen von 18 Mio. € auf 29 Mio. €, betrug aber dennoch nur unbedeutende 0,6% der internen F&E-Ausgaben.

**Mehr Forschungsaufträge gehen ans Ausland als nach Österreich**

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. Bei den Unternehmen des kooperativen Bereichs, die mehrheitlich selbst Auftragsforschung durchführen, werden diese Daten nicht erhoben.

Insgesamt gaben 1.475 Firmen an, dass sie F&E-Aufträge nach außen vergeben haben (2007: 1.181). 1.221 Unternehmen, die selbst F&E durchführten, meldeten, dass sie zusätzlich auch F&E-Aufträge an Dritte vergeben haben. Außerdem meldeten insgesamt 254 Unternehmen, die selbst

## Ausgaben für F&E im Unternehmenssektor<sup>1)</sup> 2009

### Wirtschaftszweige und ausgewählte sozioökonomische Zielsetzungen

Tabelle 19



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD/Frascati-Handbuch)		F&E durchführende Erhebungseinheiten	Interne F&E-Ausgaben insgesamt in 1.000 EUR	Darunter für			
				Landesverteidigung		Umweltschutz	
				in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %
<b>01-03</b>	<b>Land- und Forstwirtschaft, Fischerei</b>	5	<b>1.463</b>	-	-	-	-
<b>05-09</b>	<b>Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden</b>	10	<b>4.474</b>	-	-	165	3,7
10	Nahrungs- und Futtermittel	73	<b>29.320</b>	-	-	102	0,3
11	Getränke	11	<b>2.772</b>	-	-	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
12	Tabakverarbeitung	-	-	-	-	-	-
13	Textilien	24	<b>11.962</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	341	2,9
14	Bekleidung	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	11	<b>3.301</b>	-	-	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	50	<b>18.161</b>	-	-	3.344	18,4
17	Papier, Pappe und Waren daraus	29	<b>14.377</b>	-	-	774	5,4
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	13	<b>21.194</b>	-	-	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
20	Chemische Erzeugnisse	81	<b>171.817</b>	-	-	23.520	13,7
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	32	<b>192.526</b>	-	-	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
22	Gummi- und Kunststoffwaren	103	<b>114.275</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	7.948	7,0
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	68	<b>73.210</b>	-	-	8.523	11,6
24.1-24.3, 24.51-24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	31	<b>93.810</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	12.118	12,9
24.4, 24.53-24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	28	<b>37.455</b>	-	-	4.719	12,6
25	Metallerzeugnisse	163	<b>127.176</b>	2.040	1,6	7.261	5,7
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	132	<b>253.428</b>	1.191	0,5	8.025	3,2
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	33	<b>273.703</b>	-	-	101.783	37,2
27	Elektrische Ausrüstungen	104	<b>825.552</b>	-	-	98.226	11,9
28	Maschinenbau	284	<b>545.191</b>	181	0,0	87.266	16,0
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	45	<b>368.502</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	93.117	25,3
30	Sonstiger Fahrzeugbau	17	<b>105.752</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
31	Möbel	27	<b>16.788</b>	-	-	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	29	<b>56.632</b>	-	-	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	24	<b>36.906</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	206	0,6
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	21	<b>21.342</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	3.617	16,9
<b>10-33</b>	<b>Herstellung von Waren</b>	1.443	<b>3.435.405</b>	27.743	0,8	479.728	14,0
<b>35</b>	<b>Energieversorgung</b>	23	<b>10.289</b>	-	-	5.191	50,5
<b>36-39</b>	<b>Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen</b>	14	<b>2.656</b>	-	-	1.779	67,0
<b>41-43</b>	<b>Bau</b>	70	<b>29.109</b>	-	-	8.309	28,5
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	254	<b>255.881</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	22.642	8,8
49-53	Verkehr und Lagerei	17	<b>6.652</b>	-	-	1.482	22,3
55-56	Beherbergung und Gastronomie	-	-	-	-	-	-
58-60	Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	26	<b>11.823</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	55	0,5
61	Telekommunikation	6	<b>45.141</b>	-	-	-	-
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	297	<b>147.171</b>	173	0,1	4.279	2,9
63	Informationsdienstleistungen	57	<b>18.495</b>	-	-	31	0,2
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	7	<b>45.199</b>	-	-	-	-
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)	131	<b>44.357</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	4.494	10,1
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	251	<b>384.499</b>	127	0,0	42.087	10,9
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	30	<b>311.945</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	2.101	0,7
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	231	<b>321.932</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	21.548	6,7
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	40	<b>7.273</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	1.058	14,5
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	19	<b>6.369</b>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	1.383	21,7
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	15	<b>2.769</b>	-	-	169	6,1
<b>45-96</b>	<b>Dienstleistungen</b>	1.381	<b>1.609.506</b>	1.507	0,1	101.329	6,3
<b>01-96</b>	<b>Insgesamt</b>	<b>2.946</b>	<b>5.092.902</b>	<b>29.250</b>	<b>0,6</b>	<b>596.501</b>	<b>11,7</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 2) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht ausgewiesen werden.

**Ausgaben für externe (extramurale) F&E im firmeneigenen Bereich 2009 an inländische Auftragnehmer**  
Wirtschaftszweige und Auftragnehmer

Tabelle 20a



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD/Frascati-Handbuch)		Anzahl der F&E finanzierenden Einheiten	Forschungsaufträge insgesamt (Inland und Ausland)	Forschungsaufträge an inländische Einrichtungen						zusammen
				Inländ. verbund. Unternehmen	Andere inländ. Unternehmen	Universitäten/FH od. deren Angehörige	Andere staatliche Einrichtungen	PoE *)	Kooperative F&E-Einrichtungen	
in 1.000 EUR										
01-03	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	5	230	42	-	122	54	4	3	225
05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	6	180	-	69	32	30	33	-	164
10	Nahrungs- und Futtermittel	33	4.417	3.486	468	121	112	-	73	4.260
11	Getränke	4	873	-	750	25	-	-	-	775
12	Tabakverarbeitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Textilien	9	738	-	154	106	-	-	77	337
14	Bekleidung	3	3.985	35	21	-	-	-	-	56
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	29	2.441	184	437	268	145	13	1.023	2.070
17	Papier, Pappe und Waren daraus	16	1.974	29	487	226	5	247	5	999
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	5	1.716	-	1.059	29	-	-	-	1.088
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)
20	Chemische Erzeugnisse	32	9.451	275	1.180	1.297	114	20	809	3.695
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	24	36.225	152	5.131	1.730	46	-	714	7.773
22	Gummi- und Kunststoffwaren	38	14.987	2.423	4.751	509	132	64	65	7.944
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	43	6.728	2.309	511	718	5	25	6	3.574
24.1-24.3, 24.51-24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegerungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	23	9.253	1.601	925	1.626	56	887	2.415	7.510
24.4, 24.53-24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	17	7.024	1.659	472	739	242	57	25	3.194
25	Metallerzeugnisse	73	14.009	2.512	8.034	970	18	197	274	12.005
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektron. u. optische Erzeugnisse (ohne elektron. Bauelemente u. Leiterplatten)	71	34.946	3.617	4.282	1.191	41	12	163	9.306
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	20	26.891	62	6.930	3.003	138	-	1.799	11.932
27	Elektrische Ausrüstungen	60	150.438	19.974	8.025	3.768	1.259	25	451	33.502
28	Maschinenbau	122	59.747	2.557	25.280	5.132	436	146	614	34.165
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	26	161.746	14.916	50.371	1.946	357	185	24	67.799
30	Sonstiger Fahrzeugbau	6	5.877	-	2.000	507	-	-	-	2.507
31	Möbel	9	5.716	-	864	134	-	-	17	1.015
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	14	7.182	-	3.958	299	1	-	71	4.329
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	12	5.009	-	2.489	59	4	-	50	2.602
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	11	1.570	201	831	240	-	-	79	1.351
10-33	<b>Herstellung von Waren</b>	703	573.682	55.992	129.449	25.243	3.111	1.878	8.754	224.427
35	Energieversorgung	26	12.774	217	2.398	8.378	63	137	777	11.970
36-39	<b>Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen</b>	10	919	139	187	495	39	-	28	888
41-43	<b>Bau</b>	35	1.861	192	491	782	90	80	99	1.734
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	165	49.828	2.645	8.724	4.705	1.686	454	331	18.545
49-53	Verkehr und Lagerei	15	4.744	183	2.943	868	160	95	303	4.552
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	12	950	21	393	407	-	-	53	874
61	Telekommunikation	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	134	9.764	1.897	3.672	1.089	135	18	959	7.770
63	Informationsdienstleistungen	34	2.802	33	1.663	271	102	5	51	2.125
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	8	5.165	147	364	4.586	6	62	-	5.165
68; 69-75 (ohne 71+72)	Grundstücks- und Wohnungswesen; Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (ohne Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung; ohne F&E)	70	7.513	404	2.258	944	204	97	278	4.185
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	119	13.576	671	2.372	3.014	93	316	2.517	8.983
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	17	79.685	60	2.657	370	-	120	-	3.207
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	88	21.400	1.411	6.263	3.682	25	546	206	12.133
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	9	443	0	198	83	-	61	3	345
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	12	666	169	321	16	-	-	30	536
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	4	514	-	81	-	4	40	20	145
45-96	<b>Dienstleistungen</b>	690	198.993	7.676	32.164	20.504	2.415	1.907	5.377	70.043
01-96	<b>Insgesamt</b>	1.475	788.639	64.258	164.758	55.556	5.802	4.039	15.038	309.451

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - \*) 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 2009 an ausländische Auftragnehmer

### Wirtschaftszweige und Auftragnehmer

Tabelle 20b



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD/Frascati-Handbuch)		Anzahl der F&E finanzierenden Einheiten	Forschungsaufträge insgesamt (Inland und Ausland)	Forschungsaufträge an ausländische Einrichtungen						zusammen
				Ausländ. Tochtergesellschaften	Andere ausl. verbund. Unternehmen	Andere ausl. Unternehmen	Ausländ. staatliche Einrichtungen	Internationale Organisationen	Andere	
in 1.000 EUR										
01-03	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	5	230	-	-	4	-	1	-	5
05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	6	180	-	12	4	-	-	-	16
10	Nahrungs- und Futtermittel	33	4.417	-	-	143	9	-	5	157
11	Getränke	4	873	-	2	86	10	-	-	98
12	Tabakverarbeitung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Textilien	9	738	-	-	314	-	-	87	401
14	Bekleidung	3	3.985	-	3.929	-	-	-	-	3.929
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	29	2.441	107	15	207	22	-	20	371
17	Papier, Pappe und Waren daraus	16	1.974	5	731	56	18	165	-	975
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	5	1.716	-	-	628	-	-	-	628
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)
20	Chemische Erzeugnisse	32	9.451	670	3.224	1.512	251	-	99	5.756
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	24	36.225	118	20.385	7.936	13	-	-	28.452
22	Gummi- und Kunststoffwaren	38	14.987	1.202	927	4.825	89	-	-	7.043
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	43	6.728	17	2.879	84	94	-	80	3.154
24.1-24.3, 24.51-24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegerungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	23	9.253	107	250	790	489	4	103	1.743
24.4, 24.53-24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	17	7.024	12	3.503	232	40	-	43	3.830
25	Metallerzeugnisse	73	14.009	-	261	1.589	49	-	105	2.004
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektron. u. optische Erzeugnisse (ohne elektron. Bauelemente u. Leiterplatten)	71	34.946	12.564	6.560	4.520	901	-	1.095	25.640
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	20	26.891	5.574	1.054	7.643	486	-	202	14.959
27	Elektrische Ausrüstungen	60	150.438	104.204	4.489	8.209	-	-	34	116.936
28	Maschinenbau	122	59.747	5.536	15.192	4.665	129	-	60	25.582
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	26	161.746	863	20.378	72.586	5	115	-	93.947
30	Sonstiger Fahrzeugbau	6	5.877	-	-	3.350	20	-	-	3.370
31	Möbel	9	5.716	-	4.661	40	-	-	-	4.701
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	14	7.182	26	2.237	566	19	-	5	2.853
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	12	5.009	-	365	1.473	67	-	502	2.407
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	11	1.570	-	198	16	5	-	-	219
10-33	Herstellung von Waren	703	573.682	131.105	91.240	121.470	2.716	284	2.440	349.255
35	Energieversorgung	26	12.774	-	-	610	-	-	194	804
36-39	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	10	919	-	-	10	-	21	-	31
41-43	Bau	35	1.861	-	-	96	11	-	20	127
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	165	49.828	1.388	20.774	8.667	337	12	105	31.283
49-53	Verkehr und Lagerei	15	4.744	-	-	182	10	-	-	192
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	12	950	-	-	76	-	-	-	76
61	Telekommunikation	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)	.1)
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	134	9.764	511	255	1.078	66	-	84	1.994
63	Informationsdienstleistungen	34	2.802	-	148	445	84	-	-	677
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	8	5.165	-	-	-	-	-	-	-
68; 69-75 (ohne 71+72)	Grundstücks- und Wohnungswesen; Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen (ohne Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung; ohne F&E)	70	7.513	50	1.479	917	276	-	606	3.328
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	119	13.576	16	3.694	726	-	-	157	4.593
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	17	79.685	-	446	75.332	-	-	700	76.478
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	88	21.400	530	1.207	6.731	799	-	-	9.267
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	9	443	-	-	85	12	-	1	98
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	12	666	-	12	59	20	-	39	130
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	4	514	-	-	369	-	-	-	369
45-96	Dienstleistungen	690	198.993	2.495	28.015	94.791	1.604	353	1.692	128.950
01-96	Insgesamt	1.475	788.639	133.600	119.267	216.985	4.331	659	4.346	479.188

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

keine F&E im eigenen Haus (also interne F&E) durchführten, dass sie externe F&E-Ausgaben getätigt haben.

Im Jahr 2009 wurden insgesamt 789 Mio. € für externe F&E aufgewendet (*Tabellen 20a und 20b*), das sind um 33 Mio. € weniger als im Vergleichsjahr 2007 (-4,0%). Wie in nahezu allen Erhebungen seit 2002 (ausgenommen 2004) wurde mehr Geld für F&E-Aufträge ans Ausland aufgewendet als an inländische Auftragnehmer. 479 Mio. € wurden für F&E in ausländischen Unternehmen, staatlichen Einrichtungen, internationalen Organisationen oder anderen Institutionen aufgewendet (*Tabelle 20b*); das war beinahe gleich viel wie 2007 (472 Mio. €). Mit 309 Mio. € wurden 40 Mio. € weniger für extramurale F&E an inländische Einrichtungen ausgegeben (*Tabelle 20a*). Die wichtigsten Auftragnehmer waren auch 2009 ausländische Unternehmen, die mit dem den F&E-Auftrag vergebenden Unternehmen in einer Unternehmensgruppe verbunden waren (als Tochtergesellschaft oder eine andere Form der Verbindung). Sie erhielten Forschungsaufträge in Höhe von 253 Mio. €. An inländische Unternehmen außerhalb der eigenen Unternehmensgruppe wurden 165 Mio. € für externe F&E aufgewendet.

Es wurde schon in einem vorherigen Abschnitt 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 Doppelzahlungen 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 Auftrag nehmenden 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 sehen. 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 liegen wird. 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 Auftragneh-

mers um „routinemäßige“ Tätigkeiten handeln; bei der F&E-Statistik würde der Auftraggeber „externe F&E“ melden, der (inländische) Auftragnehmer den Auftrag allerdings nicht als F&E-Tätigkeit. Auch der umgekehrte Fall ist möglich, dass ein Auftraggeber eine Produktentwicklung beauftragt und jene nicht als „Forschungsauftrag“ ansieht, beim Auftrag nehmenden Unternehmen allerdings F&E notwendig macht (was dem Auftraggeber nicht bekannt sein muss). Auch diese Gründe sprechen dafür „interne F&E-Ausgaben“ und „externe F&E-Ausgaben“ differenziert zu betrachten.

An dieser Stelle sei auch bemerkt, dass die Trennung in interne und externe F&E aufgrund der steigenden Vernetzung der Forschung betreibenden Unternehmen, beispielsweise in Form von Kooperationsprojekten, zunehmend schwieriger wird. Als landläufige Regel gilt, dass Zukäufe von Rohstoffen, Materialien, Bauteilen, Software, (kleineren) Dienstleistungen etc., die für ein F&E-Projekt getätigt werden, das ein Unternehmen selbst durchführt, zu den „Ausgaben für interne F&E“ gehören. Nur wenn Ausgaben für F&E-Aufträge an Dritte getätigt werden, handelt es sich um „Ausgaben für externe F&E“. Dies impliziert einen „Projektcharakter“ des an Dritte weitergegebenen Auftrags, der eine gewisse Selbständigkeit zur Voraussetzung hat.

### *Wien ist das Bundesland mit den höchsten F&E-Ausgaben*

Wie bereits oben in den methodischen Anmerkungen ausgeführt, wird bei der F&E-Erhebung im firmeneigenen Bereich 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 dem F&E-Standort/den F&E-Standorten 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 auf die Bundesländer aufgeteilt. *Tabelle 21* zeigt, dass es bei einer ausschließlichen Berücksichtigung des Hauptstandorts zu einer Verzerrung zu Gunsten der Bundeshauptstadt kommt. Bei einer Berücksichtigung der tatsächlichen F&E-Standorte zeigt sich, dass sich vor allem in der Steiermark, in Niederösterreich, Oberösterreich und Salzburg der Anteil der F&E-Beschäftigten und der F&E-Ausgaben erhöht. Der Anteil Wiens an den gesamten F&E-Beschäftigten im Unternehmenssektor reduziert sich dabei von 26,1% auf 22,4%.

Die Betrachtung nach dem Hauptstandort der untersuchten Unternehmen ergab, dass die F&E-Ausgaben der Unternehmen von 2007 auf 2009 nominell in fast allen Bundesländern zumindest minimal anstiegen. Ausgenommen davon war Kärnten, wo es zu einem Rückgang um 10,5% kam. Die höchsten Steigerungen verzeichneten - von relativ ge-

F&E im Unternehmenssektor<sup>1)</sup> 2009 - Bundesländer

Tabelle 21



Bundesländer <sup>2)</sup>	Beschäftigte in F&E				F&E-Ausgaben			
	nach dem Hauptstandort des Unternehmens		nach F&E-Standort/-en des Unternehmens		nach dem Hauptstandort des Unternehmens		nach F&E-Standort/-en des Unternehmens <sup>3)</sup>	
	Kopfzahl	in %	Kopfzahl	in %	in 1.000 EUR	in %	in 1.000 EUR	in %
Burgenland	654	1,3	634	1,3	44.190	0,9	39.611	0,8
Kärnten	2.878	5,7	2.882	5,7	334.090	6,6	323.205	6,3
Niederösterreich	5.837	11,5	6.373	12,6	519.196	10,2	587.024	11,5
Oberösterreich	10.549	20,8	10.828	21,4	1.008.656	19,8	1.072.973	21,1
Salzburg	2.055	4,1	2.299	4,5	139.493	2,7	171.066	3,4
Steiermark	9.772	19,3	10.720	21,2	904.893	17,8	1.057.658	20,8
Tirol	3.257	6,4	3.179	6,3	382.128	7,5	379.605	7,5
Vorarlberg	2.431	4,8	2.428	4,8	188.275	3,7	187.970	3,7
Wien	13.235	26,1	11.325	22,4	1.571.981	30,9	1.273.790	25,0
<b>Insgesamt</b>	<b>50.668</b>	<b>100,0</b>	<b>50.668</b>	<b>100,0</b>	<b>5.092.902</b>	<b>100,0</b>	<b>5.092.902</b>	<b>100,0</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 2) 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 eine alternative Gliederung nach dem Bundesland des F&E-Standorts/den Bundesländern der F&E-Standorte verfügbar. - 3) Die Ausgaben für F&E nach dem(n) F&E-Standort(en) wurden auf der Basis der Verteilung der Beschäftigten in F&E auf die F&E-Standorte berechnet.

ringem Niveau ausgehend - das Burgenland (+33,2%) und Tirol (+24,3%). Die Darstellung nach dem F&E-Standort relativiert den Rückgang der F&E-Ausgaben in Kärnten, der in dieser Analyse 3,5% betrug. Zwei Bundesländer mit hohem Niveau an F&E-Ausgaben stagnierten (Wien: +0,2%, Steiermark: -1,8%). In Oberösterreich, einem weiteren Bundesland mit hohen F&E-Ausgaben, stiegen die F&E-Ausgaben um 9,3%. Mit Ausnahme von Wien, wo 2009 über 1.000 Personen weniger in F&E tätig waren als 2007, stieg die Anzahl der Beschäftigten in F&E in allen Bundesländern.

Von den 20 Unternehmen mit den höchsten Forschungsaufwendungen im Unternehmenssektor hatten sechs in Wien ihren Hauptstandort (2007: neun), jeweils vier in der Steiermark (2007: vier) und in Oberösterreich (2007: drei). Drei Unternehmen waren in Tirol beheimatet, zwei in Niederösterreich und eines in Kärnten. Das Bundesland mit der höchsten Anzahl an F&E betreibenden Unternehmen (662) war Oberösterreich. In Wien meldeten 625, in der Steiermark 496 und in Niederösterreich 424 Unternehmen F&E (Tabelle 22).

## F&amp;E betreibende Unternehmen 2009

## Bundesländer und Beschäftigtengrößenklassen

Tabelle 22

Bundesländer <sup>1)</sup>	Insgesamt	Davon mit		
		weniger als 50 Beschäftigten	50 bis 249 Beschäftigten	mehr als 250 Beschäftigten
Burgenland	58	34	18	6
Kärnten	150	89	46	15
Niederösterreich	424	241	116	67
Oberösterreich	662	320	234	108
Salzburg	175	104	48	23
Steiermark	496	315	111	70
Tirol	208	123	53	32
Vorarlberg	148	82	41	25
Wien	625	431	113	81
<b>Insgesamt</b>	<b>2.946</b>	<b>1.739</b>	<b>780</b>	<b>427</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Die regionale Zuordnung der Unternehmen erfolgt ausschließlich nach dem Bundesland, in dem das Unternehmen seinen Hauptstandort hat.

### 38 Unternehmen sind für die Hälfte der F&E-Ausgaben verantwortlich

F&E-Ausgaben sind im Regelfall relativ stark bei einigen Unternehmen konzentriert. Das ist auch in Österreich so, wo relativ wenige (größere) Unternehmen für einen großen Teil der F&E-Ausgaben aufkommen. Die zehn Unternehmen mit den höchsten Forschungsausgaben waren für 32,6% (2007: 33,7%) der gesamten internen F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors verantwortlich. Die ersten 38 gaben 50% der gesamten F&E-Ausgaben aus (2007: 33), 75% der Ausgaben entfielen auf 208 Unternehmen (2007: 176). Dies zeigt, dass mit einer Verbreiterung der F&E-Landschaft auch die Konzentration von F&E-Aktivitäten bei wenigen Unternehmen - selbstverständlich nur sehr leicht - abnimmt.

Die gleiche Betrachtung der zehn größten Arbeitgeber für F&E-Personal zeigt eine etwas weniger starke Konzentration: Die zehn Unternehmen mit der höchsten Anzahl von F&E-Beschäftigten waren für 23,0% aller VZÄ für Forschung verantwortlich. Die Top 74 beschäftigten die Hälfte des gesamten F&E-Personals.

Der Medianwert für die internen F&E-Ausgaben lag bei 220.000 € (2007: 246.000 €) und für die F&E-Beschäftigten bei 2,8 VZÄ (2007: 2,9 VZÄ). Im (arithmetischen) Mittel gab 2009 jedes forschende Unternehmen 1,73 Mio. € für interne F&E aus und beschäftigte 13,0 Personen in F&E (in VZÄ).

Der direkte Vergleich der F&E-Ausgaben der zehn größten F&E-Betreiber 2007 mit deren aggregierten Ausgaben 2009 zeigt Interessantes: Es zeigt sich nur ein Unterschied von rund 300.000 €, was bei Gesamtausgaben für F&E von 1,63 Mrd. € ein unbedeutender Unterschied ist. Beachtet man allerdings die Änderungen der Unternehmensstrukturen der betrachteten „Top 10“ zwischen 2007 und 2009 und berücksichtigt diese, so ergibt sich ein Rückgang der F&E-Ausgaben von 4,1%. Dieser Rückgang der Aufwendungen bei den größten Forschern wurde also durch F&E-Ausgaben



bei kleineren Unternehmen mehr als wettgemacht, sodass es letztlich sogar zu einem Anstieg der Forschungsausgaben des gesamten Unternehmenssektors kam.

**5,7% aller Unternehmen des Sektors „Herstellung von Waren“ sind F&E-aktiv**

Auf der Ebene der Wirtschaftszweige ist es möglich, Vergleiche der Daten aus der F&E-Erhebung mit den entsprechenden Gesamttaggregaten aus der Leistungs- und Strukturhebung (LSE) 2009 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 *Table 23* dargestellt.

Im ÖNACE-Abschnitt C („Herstellung von Waren“) betrieben 2009 5,7% aller Unternehmen (zumindest in geringem Umfang) F&E. Eine direkte Vergleichbarkeit mit 2007 ist aufgrund der Neuimplementierung der ÖNACE 2008 nicht

möglich, doch für den sehr ähnlichen Sektor „Sachgütererzeugung“ laut ÖNACE 2003 betrug dieser Anteil 4,8%. Über 30% aller Unternehmen in folgenden Wirtschaftszweigen berichteten von F&E-Tätigkeiten: 46,3% in der ÖNACE 24.1-24.3, 24.51-24.52 („Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen, Stahlrohre, Eisen-, Stahlgießerei“), 39,0% in der pharmazeutischen Industrie und 31,1% unter den Unternehmen der Herstellung von „Elektronischen Bauelementen und Leiterplatten“. Verschwindend gering war der Anteil forschender Unternehmen in anderen, weniger technologieintensiven Branchen, wie z.B. der Möbelindustrie (0,8%), oder der Nahrungs- und Futtermittelindustrie (2,0%).

5,2% aller Beschäftigten des Sektors waren mit F&E befasst. In der ÖNACE 26 („Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse“) war dieser Anteil mit 19,6% der mit Abstand höchste Wert im Branchenvergleich. Auch hier variierten die Werte zwischen den verschiedenen Wirtschaftszweigen stark. 2,4% aller Umsatzerlöse der dem Sektor „Herstellung von Waren“ zugeordneten Unternehmen wurden in F&E investiert.

**Forschungsintensität im Wirtschaftszweig „Herstellung von Waren“ 2009 - Wirtschaftszweige**

Table 23



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD/Frascati-Handbuch)		Unternehmen insgesamt <sup>1)</sup>	F&E durchführende Unternehmen		Beschäftigte insgesamt <sup>1)</sup>	Beschäftigte in F&E		Umsatzerlöse insgesamt <sup>1)</sup> in 1.000 EUR	Ausgaben für interne F&E	
			Anzahl	in % der gesamten Unternehmen		Kopffzahl	in % der gesamten Beschäftigten		in 1.000 EUR	in % der gesamten Umsatzerlöse
10	Nahrungs- und Futtermittel	3.624	73	2,0	68.484	493	0,7	13.130.406	29.320	0,2
11	Getränke	332	11	3,3	9.123	82	0,9	4.260.536	2.772	0,1
12	Tabakverarbeitung	1	-	-	.)	-	-	.)	-	-
13	Textilien	623	24	3,9	9.193	188	2,0	1.255.073	11.962	1,0
14	Bekleidung	725	.)	.)	8.498	.)	.)	1.007.338	.)	.)
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	179	11	6,1	4.031	51	1,3	707.650	3.301	0,5
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	2.877	50	1,7	33.628	336	1,0	6.384.981	18.161	0,3
17	Papier, Pappe und Waren daraus	150	29	19,3	17.254	210	1,2	5.243.379	14.377	0,3
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	958	13	1,4	15.200	177	1,2	2.589.980	21.194	0,8
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	5	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)	.)
20	Chemische Erzeugnisse	322	81	25,2	16.800	1.581	9,4	6.842.162	171.817	2,5
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	82	32	39,0	10.705	1.003	9,4	3.302.158	192.526	5,8
22	Gummi- und Kunststoffwaren	605	103	17,0	28.063	1.356	4,8	5.524.965	114.275	2,1
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	1.372	68	5,0	33.332	918	2,8	6.256.234	73.210	1,2
24.1-24.3, 24.51-24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	67	31	46,3	23.099	989	4,3	9.887.406	93.810	0,9
24.4, 24.53-24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	95	28	29,5	10.773	502	4,7	3.705.905	37.455	1,0
25	Metallerzeugnisse	3.860	163	4,2	71.594	1.880	2,6	12.482.674	127.176	1,0
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	457	132	28,9	14.438	2.795	19,4	2.759.046	253.428	9,2
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	106	33	31,1	8.506	1.711	20,1	1.854.625	273.703	14,8
27	Elektrische Ausrüstungen	466	104	22,3	43.673	5.869	13,4	10.890.293	825.552	7,6
28	Maschinenbau	1.341	284	21,2	72.781	5.468	7,5	16.063.598	545.191	3,4
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	289	45	15,6	30.208	3.015	10,0	9.599.417	368.502	3,8
30	Sonstiger Fahrzeugbau	72	17	23,6	6.231	793	12,7	2.306.925	105.752	4,6
31	Möbel	3.201	27	0,8	30.684	178	0,6	3.062.187	16.788	0,5
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	953	29	3,0	9.834	763	7,8	3.357.369	56.632	1,7
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	880	24	2,7	8.581	420	4,9	832.310	36.906	4,4
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	1.677	21	1,3	19.366	291	1,5	3.198.691	21.342	0,7
<b>10-33</b>	<b>Herstellung von Waren</b>	<b>25.319</b>	<b>1.443</b>	<b>5,7</b>	<b>606.526</b>	<b>31.326</b>	<b>5,2</b>	<b>143.374.321</b>	<b>3.435.405</b>	<b>2,4</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Q: Leistungs- und Strukturhebung (LSE) 2009; Beschäftigte insgesamt: Jahresdurchschnitt 2009, Kopffzahl. - 2) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

## Forschungsintensität im Wirtschaftszweig „Herstellung von Waren“ 2009 - Beschäftigtengrößenklassen

Tabelle 24



Beschäftigtengrößenklassen der Unternehmen	Unternehmen insgesamt <sup>1)</sup>	F&E durchführende Unternehmen		Beschäftigte insgesamt <sup>1)</sup>	Beschäftigte in F&E		Umsatzerlöse insgesamt <sup>1)</sup> 1.000 EUR	Ausgaben für interne F&E	
		Anzahl	in % der gesamten Unternehmen		Kopfzahl	in % der gesamten Beschäftigten		1.000 EUR	in % der gesamten Umsatzerlöse
Weniger als 10 Beschäftigte	18.203	150	0,8	56.261	582	1,0	5.330.206	27.762	0,5
10 - 19 Beschäftigte	3.067	125	4,1	41.321	666	1,6	4.676.596	35.342	0,8
20 - 49 Beschäftigte	2.146	237	11,0	65.874	1.531	2,3	10.406.953	83.805	0,8
50 - 249 Beschäftigte	1.456	588	40,4	160.572	6.554	4,1	35.570.742	501.823	1,4
250 und mehr Beschäftigte	447	343	76,7	282.498	21.993	7,8	87.389.824	2.786.673	3,2
<b>Insgesamt</b>	<b>25.319</b>	<b>1.443</b>	<b>5,7</b>	<b>606.526</b>	<b>31.326</b>	<b>5,2</b>	<b>143.374.321</b>	<b>3.435.405</b>	<b>2,4</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Q: Leistungs- und Strukturhebung (LSE) 2009; Beschäftigte insgesamt: Jahresdurchschnitt 2009, Kopfzahl.

Die entsprechende Auswertung nach Beschäftigtengrößenklassen zeigt geringe Unterschiede zu den vorangegangenen Jahren und den üblichen stark positiven Zusammenhang zwischen Unternehmensgröße und Forschungsintensität (Tabelle 24). So betrieben mehr als drei Viertel (76,7%) aller Unternehmen mit 250 und mehr Beschäftigten 2009 F&E.

Der Vollständigkeit halber wird diese Auswertung auch für die Unternehmen des Dienstleistungssektors angeführt (Tabelle 25), deren Aussagekraft aber eingeschränkt ist, da es mit Ausnahme des Wirtschaftszweigs „Forschung und Entwicklung“ keine im Verhältnis zur Wirtschaftsleistung der Bran-

chen nennenswerten F&E-Aktivitäten gibt. Alle Werte liegen deutlich unter jenen des Sektors „Herstellung von Waren“: Nur 0,6% aller Dienstleistungsunternehmen betrieben 2009 F&E und wendeten dabei 0,4% ihres Umsatzes dazu auf. Immerhin 1,1% der Beschäftigten waren mit F&E befasst. Dies liegt daran, dass der Dienstleistungssektor eine ungleich höhere ökonomische Bedeutung als der produzierende Sektor hat (der hier abgebildete Teil des Dienstleistungssektor besteht aus fast 240.000 Unternehmen, die 1,73 Mio. Menschen beschäftigen, gegenüber nur 25.000 Unternehmen im Sektor „Herstellung von Waren“ mit rund 600.000 Beschäftigten) und an der gleichzeitigen - noch immer - geringeren

Forschungsintensität im Dienstleistungssektor<sup>1)</sup> 2009 - Wirtschaftszweige

Tabelle 25



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD/Frascati-Handbuch)		Unternehmen insgesamt <sup>2)</sup>	F&E durchführende Unternehmen		Beschäftigte insgesamt <sup>2)</sup>	Beschäftigte in F&E		Umsatzerlöse insgesamt <sup>2)</sup> 1.000 EUR	Ausgaben für interne F&E	
			Anzahl	in % der gesamten Unternehmen		Kopfzahl	in % der gesamten Beschäftigten		1.000 EUR	in % der gesamten Umsatzerlöse
35	Energieversorgung	1.569	23	1,5	28.289	221	0,8	28.104.424	10.289	0,0
36-39	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	1.929	14	0,7	17.912	71	0,4	3.935.525	2.656	0,1
41-43	Bau	29.878	70	0,2	273.655	446	0,2	39.648.684	29.109	0,1
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	73.038	254	0,3	612.872	2.331	0,4	201.497.367	255.881	0,1
49-53	Verkehr und Lagerei	13.780	17	0,1	211.567	130	0,1	34.356.957	6.652	0,0
55-56	Beherbergung und Gastronomie	44.089	-	-	258.901	-	-	14.458.960	-	-
58-60	Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	3.261	26	0,8	22.846	248	1,1	4.408.726	11.823	0,3
61	Telekommunikation	327	6	1,8	17.274	434	2,5	6.605.574	45.141	0,7
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	8.073	297	3,7	35.986	3.179	8,8	4.833.578	147.171	3,0
63	Informationsdienstleistungen	3.830	57	1,5	14.970	503	3,4	2.399.795	18.495	0,8
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	6.798	7	0,1	126.597	161	0,1	65.871.241	45.199	0,1
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)	55.612	131	0,2	178.837	780	0,4	30.412.855	44.357	0,1
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	15.245	251	1,6	57.571	3.629	6,3	7.476.355	384.499	5,1
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	38	30	78,9	2.018	1.940	96,1	336.585	311.945	92,7
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	599	231	38,6	5.846	4.729	80,9	461.065	321.932	69,8
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	274	40	14,6	450	200	44,4	27.319	7.273	26,6
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	12.013	19	0,2	180.248	125	0,1	17.842.118	6.369	0,0
<b>45-96</b>	<b>Dienstleistungen<sup>1)</sup></b>	<b>236.977</b>	<b>1.366</b>	<b>0,6</b>	<b>1.725.983</b>	<b>18.389</b>	<b>1,1</b>	<b>390.988.495</b>	<b>1.606.737</b>	<b>0,4</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Ohne die Wirtschaftszweige öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen, für die großteils keine Daten aus der Leistungs- und Strukturhebung (LSE) vorliegen. - 2) Q: Leistungs- und Strukturhebung (LSE) 2009; Beschäftigte insgesamt: Jahresdurchschnitt 2009, Kopfzahl.

quantitativen Bedeutung für die unternehmerische Forschung (31,6% der F&E-Ausgaben 2009 fielen im Dienstleistungssektor an, 67,5% im Sektor „Herstellung von Waren“). Zudem wird der Dienstleistungssektor von einer großen Anzahl von kleinen und sehr kleinen Unternehmen dominiert. Auch wenn 82,6% der Beschäftigten des Wirtschaftszweigs „Forschung und Entwicklung“ (ÖNACE 72) in Forschung beschäftigt waren und 77,7% des Umsatzes 2009 für F&E-Tätigkeiten aufgewendet wurden, mag es überraschend erscheinen, dass nur 33,0% der Unternehmen der Branche interne F&E-Ausgaben meldeten. Der Grund liegt darin, dass zwar alle Einheiten des Unternehmensregisters dieses Wirtschaftszweigs in die F&E-Erhebung einbezogen wurden, sich im Laufe der Erhebung allerdings herausstellte, dass besonders die vielen kleinen Einheiten (fast 90% der Einheiten haben weniger als zehn Beschäftigte im Jahresdurchschnitt) keine „Unternehmen“ im Sinne der F&E-Erhebung darstellten. Es handelte sich dabei oft um Einzelpersonen, die oftmals nur mehr geringfügig oder gar nicht mehr selbständig tätig waren oder keine Aktivitäten in Sinne der Forschungsdefinition des Frascati-Handbuches durchführten. Zudem kann es in Einzelfällen, insbesondere durch die spezifische Gliederung der Forschung betreibenden Einrichtungen nach Frascati-

Handbuch in „Durchführungssektoren“<sup>2)</sup> zu eingeschränkten Vergleichsmöglichkeiten zwischen der LSE 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 Strukturhebung ist, für Zwecke der Forschungsstatistik beispielsweise im Hochschulsektor zugeordnet ist - und somit im Rahmen dieser Ergebnisdarstellung nicht berücksichtigt ist. Zu beachten ist außerdem, dass die Vergleiche im Dienstleistungssektor nur die ÖNACE-Abschnitte 45-82 umfassen, da die übrigen ÖNACE-Abteilungen 83-96 nicht von der Leistungs- und Strukturhebung erfasst werden und daher für diese Wirtschaftszweige keine aggregierten Daten verfügbar sind.<sup>3)</sup>

Der sogenannte „Forschungskoeffizient“ und der sogenannte „Personalfaktor“ sind Kennzahlen, deren Aussagekraft beschränkt ist und die ausschließlich für die Betrachtung auf mikroökonomischer Ebene tauglich sind: Der Forschungskoeffizient

- 2) Neben dem Unternehmenssektor werden zusätzlich der Hochschulsektor, der Sektor Staat und der private gemeinnützige Sektor als Durchführungssektoren für F&E unterschieden.
- 3) Eine Ausnahme stellt die ÖNACE 95 („Reparatur von Gebrauchsgütern“) dar, die aber aufgrund der geringen Bedeutung für F&E unberücksichtigt bleibt.

### Forschungskoeffizient und Personalfaktor für den Wirtschaftszweig „Herstellung von Waren“ 2009

Wirtschaftszweige

Tabelle 26



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD/Frascati-Handbuch)		Umsatzerlöse <sup>1) 2)</sup>	F&E-Ausgaben insgesamt <sup>3)</sup>	Forschungskoeffizient <sup>4)</sup>	Beschäftigte insgesamt <sup>1) 5)</sup> (Kopfzahl)	Beschäftigte in F&E (VZÄ)	Personalfaktor <sup>6)</sup>
		in 1.000 EUR					
10	Nahrungs- und Futtermittel	5.690.766	33.737	0,6	17.718	287,8	1,6
11	Getränke	3.061.816	3.645	0,1	4.000	39,8	1,0
12	Tabakverarbeitung	-	-	-	-	-	-
13	Textilien	581.864	12.700	2,2	3.758	105,2	2,8
14	Bekleidung	. <sup>7)</sup>	. <sup>7)</sup>	. <sup>7)</sup>	. <sup>7)</sup>	. <sup>7)</sup>	. <sup>7)</sup>
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	256.458	3.340	1,3	2.409	36,4	1,5
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	2.863.674	20.602	0,7	11.955	157,1	1,3
17	Papier, Pappe und Waren daraus	2.786.489	16.351	0,6	8.357	160,0	1,9
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	763.760	22.910	3,0	2.751	139,1	5,1
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	. <sup>7)</sup>	. <sup>7)</sup>	. <sup>7)</sup>	. <sup>7)</sup>	. <sup>7)</sup>	. <sup>7)</sup>
20	Chemische Erzeugnisse	5.462.722	181.268	3,3	13.061	1.319,4	10,1
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	2.800.670	228.751	8,2	7.295	852,3	11,7
22	Gummi- und Kunststoffwaren	3.675.133	129.262	3,5	17.310	1.074,4	6,2
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	2.940.549	79.938	2,7	15.630	680,1	4,4
24.1-24.3, 24.51-24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	9.530.058	103.063	1,1	22.046	523,8	2,4
24.4, 24.53-24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	3.418.890	44.479	1,3	8.960	310,6	3,5
25	Metallerzeugnisse	6.086.772	141.185	2,3	29.013	1.215,5	4,2
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	2.109.080	288.374	13,7	11.390	2.261,9	19,9
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	1.778.614	300.594	16,9	7.982	1.628,1	20,4
27	Elektrische Ausrüstungen	9.634.127	975.990	10,1	37.632	5.404,5	14,4
28	Maschinenbau	13.046.432	604.938	4,6	54.404	4.306,8	7,9
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	8.302.788	530.248	6,4	24.436	2.781,3	11,4
30	Sonstiger Fahrzeugbau	1.618.581	111.629	6,9	5.363	715,0	13,3
31	Möbel	848.915	22.504	2,7	6.599	131,2	2,0
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	2.926.213	63.814	2,2	5.520	530,2	9,6
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	393.090	41.915	10,7	2.565	364,1	14,2
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	1.068.268	22.912	2,1	3.789	195,8	5,2
<b>10-33</b>	<b>Herstellung von Waren</b>	<b>98.324.144</b>	<b>4.009.087</b>	<b>4,1</b>	<b>327.698</b>	<b>25.408,5</b>	<b>7,8</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Q: Leistungs- und Strukturhebung 2009. - 2) Umsatzerlöse der F&E durchführenden und der F&E 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.

## Forschungskoeffizient und Personalfaktor für den Wirtschaftszweig „Herstellung von Waren“ 2009

### Beschäftigtengrößenklassen

Tabelle 27



Beschäftigtengrößenklassen der Unternehmen	Umsatzerlöse <sup>1) 2)</sup>	F&E-Ausgaben insgesamt <sup>3)</sup>	Forschungskoeffizient <sup>4)</sup>	Beschäftigte insgesamt <sup>1) 5)</sup> (Kopffzahl)	Beschäftigte in F&E (VZÄ)	Personalfaktor <sup>6)</sup>
	in 1.000 EUR					
Weniger als 10 Beschäftigte	142.351	33.863	23,8	721	313,7	43,5
10 - 19 Beschäftigte	348.239	41.101	11,8	1.963	380,8	19,4
20 - 49 Beschäftigte	1.719.221	88.795	5,2	8.402	826,2	9,8
50 - 99 Beschäftigte	3.922.327	142.246	3,6	16.634	1.148,5	6,9
100 - 249 Beschäftigte	16.359.979	419.318	2,6	64.904	3.332,9	5,1
250 - 499 Beschäftigte	19.693.002	552.646	2,8	72.136	4.478,4	6,2
500 - 999 Beschäftigte	21.040.196	660.411	3,1	70.789	4.513,9	6,4
1.000 und mehr Beschäftigte	35.098.829	2.070.707	5,9	92.149	10.414,1	11,3
<b>Insgesamt</b>	<b>98.324.144</b>	<b>4.009.087</b>	<b>4,1</b>	<b>327.698</b>	<b>25.408,5</b>	<b>7,8</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Q: Leistungs- und Strukturhebung 2009. - 2) Umsatzerlöse der F&E durchführenden und der F&E 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 Vollzeitäquivalenten) an den Beschäftigten insgesamt der F&E durchführenden Einheiten.

effizient stellt die Summe der internen und externen F&E-Ausgaben (also die sogenannten „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 insgesamt der F&E durchführenden Unternehmen. Diese beiden Indikatoren sind in erster Linie für das Benchmarking auf Unternehmensebene im Vergleich mit dem Branchendurchschnitt interessant. In *Tabelle 26* sind die oben beschriebenen Kennzahlen für den ÖNACE-Abschnitt C „Herstellung von Waren“ auf der Grundlage der Ergebnisse der Erhebung 2009 dargestellt. Das durchschnittliche F&E betreibende Unternehmen wendete 2009 4,1% seines Umsatzes für F&E auf und beschäftigte 7,8% seiner Beschäftigten in F&E. *Tabelle 27* zeigt dieselbe Auswertung nach Beschäftigtengrößenklassen.

### F&E im IKT-Sektor und nach Technologieintensität

Das Frascati-Handbuch empfiehlt auch eine separate Ausweisung von F&E-Daten für den **Informations- und Kom-**

**munikationstechnologie-(IKT-)Sektor.** In Übereinstimmung mit der empfohlenen Klassifikation der OECD wurden auch für 2009 die F&E-Ausgaben und die Beschäftigten in F&E im IKT-Sektor ermittelt. Aufgrund des Wechsels in der Wirtschaftszweigklassifikation zur NACE Rev. 2 mussten auch jene Wirtschaftszweige neu ausgewählt werden, welche den IKT-Sektor umfassen sollen. Eine direkte Vergleichbarkeit mit den Vorjahren ist somit nicht möglich. Zusätzlich kam es zwischen 2007 und 2009 zu einigen Umklassifizierungen von Unternehmen und strukturellen Änderungen, wie z.B. Verschmelzungen oder Abspaltungen bei für die Ausweisung des IKT-Sektors bedeutenden Unternehmen. Der IKT-Sektor nach neuer Definition ist nun beträchtlich weniger gewichtig für die Struktur der Unternehmensforschung. Von Unternehmen des „revidierten“ IKT-Sektors wurden 634 Mio. € für Forschung aufgewendet; fast 5.600 Vollzeitäquivalente wurden für F&E eingesetzt (*Tabelle 28*). Die der Abhängigkeit von der Branchenzuordnung einzelner Unternehmen und der rechtlichen Struktur in Unternehmen geschuldete Volatilität solcher Auswertungen zeigt sich beim Vergleich der F&E-Ausgaben

## F&E-Ausgaben und F&E-Beschäftigte 2009 - Informations- und Kommunikationstechnologie-Sektor<sup>1)</sup>

Tabelle 28



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen)	F&E durchführende Erhebungseinheiten	Interne F&E-Ausgaben	Beschäftigte in F&E
		in 1.000 EUR	in VZÄ
26.1 Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	33	273.703	1.628,1
26.2 Datenverarbeitungsgeräte und periphere Geräte	10	18.562	176,6
26.3 Geräte und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik	22	58.121	548,2
26.4 Geräte der Unterhaltungselektronik	5	51.427	344,7
26.8 Magnetische und optische Datenträger	-	-	-
46.5 Großhandel mit Geräten der Informations- und Kommunikationstechnik	17	10.665	150,0
58.2 Verlegen von Software	?)	?)	?)
61 Telekommunikation	6	45.141	419,5
62 Dienstleistungen der Informationstechnologie	297	147.171	1.946,1
63.1 Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten; Webportale	54	18.156	238,5
95.1 Reparatur von Datenverarbeitungs- und Telekommunikationsgeräten	?)	?)	?)
<b>Insgesamt</b>	<b>465</b>	<b>633.611</b>	<b>5.596,1</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Die Auswahl der Wirtschaftszweige entspricht der OECD-Definition des Informations- und Kommunikationstechnologie-Sektors und ist nicht identisch mit den Wirtschaftszweigen des Abschnitts J („Information und Kommunikation“) der ÖNACE 2008. - 2) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in der Endsumme enthalten.



**F&E-Ausgaben und F&E-Beschäftigte im Wirtschaftszweig "Herstellung von Waren" 2009**  
Technologieintensität

Tabelle 29



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet nach der OECD-Definition der "Technologieintensitätssektoren")	F&E durchführende Erhebungs- einheiten	Interne F&E-Ausgaben		Beschäftigte in F&E		
		in 1.000 EUR	in %	in VZÄ	in %	
21, 26, 30.3	Hochtechnologie ("high technology" <sup>1)</sup> )	205	760.679	22,1	4.940,2	19,4
20, 25.4, 27-29, 30.2, 30.4, 30.9, 32.5	Hohes Technologieniveau <sup>2)</sup>	552	2.015.935	58,7	14.724,9	58,0
18.2, 19, 22-24, 25 ohne 25.4, 30.1, 33	Mittleres Technologieniveau <sup>3)</sup>	409	464.031	13,5	3.968,5	15,6
10-17, 18.1, 31, 32 ohne 32.5	Geringes Technologieniveau <sup>4)</sup>	254	153.313	4,5	1.447,7	5,7
	Aus Geheimhaltungsgründen nicht zugeordnet <sup>5)</sup>	23	41.447	1,2	327,2	1,3
<b>10-33</b>	<b>Herstellung von Waren</b>	<b>1.443</b>	<b>3.435.405</b>	<b>100,0</b>	<b>25.408,5</b>	<b>100,0</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen; Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen; Luft- und Raumfahrzeugbau. - 2) Herstellung von chemischen Erzeugnissen; Herstellung von Waffen und Munition; Herstellung von elektrischen Ausrüstungen; Maschinenbau; Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen; Schienenfahrzeugbau; Herstellung von militärischen Kampffahrzeugen; Herstellung von Fahrzeugen a.n.g.; Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien. - 3) Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern; Kokerei und Mineralölverarbeitung; Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren; Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden; Metallherzeugung und -bearbeitung; Herstellung von Metallerzeugnissen (ohne Herstellung von Waffen und Munition); Schiff- und Bootsbau; Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen. - 4) Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln; Getränkeherstellung; Tabakverarbeitung; Herstellung von Textilien; Herstellung von Bekleidung; Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen; Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel); Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus; Herstellung von Druckerzeugnissen; Herstellung von Möbeln; Herstellung von sonstigen Waren (ohne Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien). - 5) Aus Geheimhaltungsgründen hier zusammengefasste Wirtschaftszweige: Bekleidung; Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern; Kokerei und Mineralölverarbeitung.

des zum jeweiligen Zeitpunkt definierten „IKT-Sektors“: 2007 wurden unter dem IKT-Sektor Wirtschaftszweige subsumiert, die noch 866 Mio. € für F&E ausgaben. In den Jahren 2006 und 2004 lag dieser Wert gar noch über der Milliarden-Euro-Grenze. Aufgrund der großen Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologie für die moderne Gesellschaft und der Tatsache, dass trotz dieser methodischen Einschränkungen der IKT-Sektor von einer maßgeblichen internationalen Organisation, nämlich der OECD, separat definiert und somit hervorgehoben wird, werden auch in dieser Darstellung F&E-Indikatoren des IKT-Sektors publiziert. Ähnliches gilt, wenn auch in etwas abgeschwächter Form, für die Auswertungen nach Technologie- und Wissensintensität.

Die OECD gliedert die Wirtschaftszweige der Sachgütererzeugung nach der „Technologieintensität“ in „high technology“ („Hochtechnologie“, „Spitzentechnologie“), „medium-high technology“ („hohes Technologieniveau“, „hoch-

wertige Technologie“), „medium-low technology“ („mittleres Technologieniveau“) und „low technology“ („geringes Technologieniveau“). Bei der Anwendung der ÖNACE 2008 ergab sich für das Kalenderjahr 2009 ein Anteil von 22,1% der gesamten F&E-Ausgaben, die im Hochtechnologiesektor aufgewendet wurden (Tabelle 29). Unternehmen des „medium-high technology sector“ („hohes Technologieniveau“) waren für 58,7% der Ausgaben für F&E verantwortlich. Für die Vergleiche über die Jahre ergeben sich die bereits beim „IKT-Sektor“ beschriebenen Einschränkungen, die für 2009 nicht nur von etwaigen Umklassifizierungen von Einzelunternehmen beeinflusst werden, sondern auch durch den Umstieg auf die ÖNACE 2008. Eine sinnvolle Vergleichsmöglichkeit ergibt sich allenfalls bei einer Aufsummierung der Anteile der beiden höchsten Technologie-sektoren: Diese Größe blieb seit 2002 sehr konstant: Zwischen 80,8% (2009) und 82,4 (2007) betrug der Anteil der F&E-Ausgaben im „Hochtechnologiesektor“ und im Sektor mit „hohem Technologieniveau“ an den gesamten F&E-

**F&E-Ausgaben und F&E-Beschäftigte in den Wirtschaftszweigen des Dienstleistungssektors 2009**  
Wissensintensität

Tabelle 30



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen, angeordnet nach der OECD-Definition der wissensintensiven und weniger wissensintensiven Wirtschaftszweige)	F&E durchführende Erhebungs- einheiten	Interne F&E-Ausgaben		Beschäftigte in F&E		
		in 1.000 EUR	in %	in VZÄ	in %	
59-63, 72	Hochtechnologisch-wissensintensive Dienstleistungen <sup>1)</sup>	666	853.047	53,0	7.516,0	59,9
50, 51, 69-71, 73, 74, 78, 80	Marktwissensintensive Dienstleistungen <sup>2)</sup>	381	429.970	26,7	2.904,9	23,2
64-66	Finanzwissensintensive Dienstleistungen <sup>3)</sup>	7	45.199	2,8	114,4	0,9
58, 75, 84-93	Andere wissensintensive Dienstleistungen <sup>4)</sup>	35	13.169	0,8	177,0	1,4
	<b>Wissensintensive Dienstleistungen zusammen</b>	<b>1.089</b>	<b>1.341.385</b>	<b>83,3</b>	<b>10.712,3</b>	<b>85,4</b>
45-47, 49, 52, 55, 56, 68, 77, 79, 81, 82, 95	Weniger marktwissensintensive Dienstleistungen <sup>5)</sup>	?)	?)	?)	?)	?)
53, 94, 96	Andere weniger wissensintensive Dienstleistungen <sup>6)</sup>	?)	?)	?)	?)	?)
	<b>Weniger wissensintensive Dienstleistungen zusammen</b>	<b>292</b>	<b>268.121</b>	<b>16,7</b>	<b>1.834,3</b>	<b>14,6</b>
<b>45-96</b>	<b>Dienstleistungen</b>	<b>1.381</b>	<b>1.609.506</b>	<b>100,0</b>	<b>12.546,5</b>	<b>100,0</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2009. - 1) Information und Kommunikation (ohne Verlagswesen); Forschung und Entwicklung. - 2) 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. - 3) Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen. - 4) Verlagswesen; Veterinärwesen; öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung. - 5) 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. - 6) Post-, Kurier- und Expressdienste; Erbringung von sonstigen Dienstleistungen (ohne Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern). - 7) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

Ausgaben für F&E im Unternehmenssektor<sup>1)</sup> 2004-2009 - Wirtschaftszweige

Tabelle 31



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD/Frascati-Handbuch)		Interne F&E-Ausgaben				Veränderung gegenüber 2007 in %
		2004	2006	2007	2009	
		in 1.000 EUR				
01-03	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	2.926	1.704	1.367	1.463	7,0
05-09	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	3.203	7.146	7.635	4.474	-41,4
10	Nahrungs- und Futtermittel	17.475	21.695	21.568	29.320	35,9
11	Getränke	2.435	1.027	1.265	2.772	119,1
12	Tabakverarbeitung	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>	-	-
13	Textilien	16.730	18.661	18.541	11.962	-35,5
14	Bekleidung	10.629	9.373	9.215	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	4.488	3.776	3.407	3.301	-3,1
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	13.878	19.997	13.323	18.161	36,3
17	Papier, Pappe und Waren daraus	11.977	17.126	14.085	14.377	2,1
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	13.553	21.150	17.767	21.194	19,3
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>
20	Chemische Erzeugnisse	96.192	125.280	142.383	171.817	20,7
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	163.932	277.170	280.123	192.526	-31,3
22	Gummi- und Kunststoffwaren	76.943	87.961	106.965	114.275	6,8
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	78.050	61.635	72.729	73.210	0,7
24.1-24.3, 24.51-24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	61.186	91.862	80.823	93.810	16,1
24.4, 24.53-24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	32.879	33.838	36.431	37.455	2,8
25	Metallerzeugnisse	70.902	111.843	116.478	127.176	9,2
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	618.420	669.182	228.055	253.428	11,1
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	234.258	272.190	301.920	273.703	-9,3
27	Elektrische Ausrüstungen	196.937	281.200	747.046	825.552	10,5
28	Maschinenbau	357.728	431.723	489.201	545.191	11,4
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	317.411	371.364	416.597	368.502	-11,5
30	Sonstiger Fahrzeugbau	58.057	115.775	122.717	105.752	-13,8
31	Möbel	18.756	12.084	28.742	16.788	-41,6
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	21.397	44.950	48.374	56.632	17,1
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	17.125	23.126	31.267	36.906	18,0
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	25.849	20.107	17.634	21.342	21,0
10-33	<b>Herstellung von Waren</b>	2.549.021	3.159.933	3.382.932	3.435.405	1,6
35	<b>Energieversorgung</b>	7.562	8.262	8.617	10.289	19,4
36-39	<b>Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen</b>	2.737	3.723	5.006	2.656	-46,9
41-43	<b>Bau</b>	17.544	25.156	20.140	29.109	44,5
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	82.744	206.227	225.790	255.881	13,3
49-53	Verkehr und Lagerei	1.592	6.236	7.879	6.652	-15,6
55-56	Beherbergung und Gastronomie	-	-	-	-	-
58-60	Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	19.132	21.471	43.812	11.823	-73,0
61	Telekommunikation	38.245	39.316	43.346	45.141	4,1
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	96.080	155.804	161.408	147.171	-8,8
63	Informationsdienstleistungen	27.057	23.168	52.735	18.495	-64,9
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	43.188	30.211	8.736	45.199	417,4
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)	15.623	40.504	38.650	44.357	15,8
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	254.892	307.517	375.902	384.499	2,3
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	37.998	45.084	83.046	311.945	275,6
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	341.245	355.080	362.579	321.932	-11,2
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	10.156	7.512	11.871	7.273	-38,7
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	3.070	2.306	2.872	6.369	121,8
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	2.464	2.316	1.538	2.769	80,0
45-96	<b>Dienstleistungen</b>	973.486	1.242.752	1.420.164	1.609.506	13,3
01-96	<b>Insgesamt</b>	<b>3.556.479</b>	<b>4.448.676</b>	<b>4.845.861</b>	<b>5.092.902</b>	<b>5,1</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebungen über Forschung und experimentelle Entwicklung 2004, 2006, 2007 und 2009. - Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen. - 1) Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich.  
- 2) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.

Tabelle 32



**Beschäftigte in F&E im Unternehmenssektor<sup>1)</sup> 2004-2009 - Wirtschaftszweige**

Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD/Frascati-Handbuch)		Beschäftigte in F&E				Veränderung gegenüber 2007 in %
		2004	2006	2007	2009	
		in Vollzeitäquivalenten				
<b>01-03</b>	<b>Land- und Forstwirtschaft, Fischerei</b>	41,6	20,2	15,5	19,1	<b>23,2</b>
<b>05-09</b>	<b>Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden</b>	23,3	50,5	53,4	22,5	<b>-57,9</b>
10	Nahrungs- und Futtermittel	220,4	260,3	253,9	287,8	<b>13,4</b>
11	Getränke	33,1	9,3	14,2	39,8	<b>180,3</b>
12	Tabakverarbeitung	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>	-	-
13	Textilien	168,5	162,9	172,5	105,2	<b>-39,0</b>
14	Bekleidung	92,6	79,9	87,5	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	33,8	44,8	36,2	36,4	<b>0,6</b>
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	115,0	135,8	126,9	157,1	<b>23,8</b>
17	Papier, Pappe und Waren daraus	111,8	137,9	135,8	160,0	<b>17,8</b>
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	94,7	114,5	105,4	139,1	<b>32,0</b>
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>	. <sup>2)</sup>
20	Chemische Erzeugnisse	999,7	1.155,5	1.235,0	1.319,4	<b>6,8</b>
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	1.174,2	1.322,9	1.521,2	852,3	<b>-44,0</b>
22	Gummi- und Kunststoffwaren	643,1	835,3	1.004,9	1.074,4	<b>6,9</b>
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	830,3	666,1	693,2	680,1	<b>-1,9</b>
24.1-24.3, 24.51-24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	391,2	417,2	457,3	523,8	<b>14,5</b>
24.4, 24.53-24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	261,9	284,1	253,9	310,6	<b>22,3</b>
25	Metallerzeugnisse	750,9	1.021,0	988,4	1.215,5	<b>23,0</b>
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	5.138,2	5.090,2	2.204,6	2.261,9	<b>2,6</b>
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	1.180,3	1.431,6	1.592,3	1.628,1	<b>2,2</b>
27	Elektrische Ausrüstungen	1.926,7	2.367,9	5.460,6	5.404,5	<b>-1,0</b>
28	Maschinenbau	3.196,2	3.586,5	4.094,7	4.306,8	<b>5,2</b>
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	2.256,0	2.574,4	2.887,0	2.781,3	<b>-3,7</b>
30	Sonstiger Fahrzeugbau	391,9	877,4	976,2	715,0	<b>-26,8</b>
31	Möbel	163,3	148,2	311,9	131,2	<b>-57,9</b>
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	233,4	455,3	545,2	530,2	<b>-2,8</b>
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	196,5	298,6	319,5	364,1	<b>14,0</b>
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	313,4	211,5	176,0	195,8	<b>11,3</b>
<b>10-33</b>	<b>Herstellung von Waren</b>	<b>20.976,3</b>	<b>23.779,9</b>	<b>25.737,3</b>	<b>25.408,5</b>	<b>-1,3</b>
<b>35</b>	<b>Energieversorgung</b>	<b>56,3</b>	<b>60,5</b>	<b>64,1</b>	<b>68,6</b>	<b>7,0</b>
<b>36-39</b>	<b>Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen</b>	<b>22,5</b>	<b>25,6</b>	<b>25,0</b>	<b>21,3</b>	<b>-14,8</b>
<b>41-43</b>	<b>Bau</b>	<b>179,9</b>	<b>187,4</b>	<b>183,4</b>	<b>216,4</b>	<b>18,0</b>
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	772,3	1.373,1	1.380,5	1.728,3	<b>25,2</b>
49-53	Verkehr und Lagerei	10,4	48,0	55,7	51,9	<b>-6,8</b>
55-56	Beherbergung und Gastronomie	-	-	-	-	-
58-60	Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	275,3	300,9	486,6	151,6	<b>-68,8</b>
61	Telekommunikation	223,3	343,8	447,3	419,5	<b>-6,2</b>
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	1.110,6	1.655,6	1.784,5	1.946,1	<b>9,1</b>
63	Informationsdienstleistungen	254,6	239,2	518,9	242,6	<b>-53,2</b>
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	368,2	289,8	85,3	114,4	<b>34,1</b>
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)	132,3	326,3	327,8	491,6	<b>50,0</b>
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	1.749,6	1.988,5	2.159,1	2.398,7	<b>11,1</b>
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	290,3	272,7	425,5	1.639,2	<b>285,2</b>
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	2.490,1	3.007,8	3.062,0	3.152,9	<b>3,0</b>
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	110,5	99,3	137,2	112,0	<b>-18,4</b>
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	24,4	22,9	24,1	63,9	<b>165,1</b>
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	30,9	33,7	15,3	33,9	<b>121,6</b>
<b>45-96</b>	<b>Dienstleistungen</b>	<b>7.842,7</b>	<b>10.001,7</b>	<b>10.909,9</b>	<b>12.546,5</b>	<b>15,0</b>
<b>01-96</b>	<b>Insgesamt</b>	<b>29.142,6</b>	<b>34.125,8</b>	<b>36.988,6</b>	<b>38.302,9</b>	<b>3,6</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebungen über Forschung und experimentelle Entwicklung 2004, 2006, 2007 und 2009. - Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen. - 1) Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 2) 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<sup>1)</sup> 2004-2009 - Wirtschaftszweige

Tabelle 33



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008 (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD/Frascati-Handbuch)		Anteil der Frauen an den gesamten Beschäftigten in F&E (in Vollzeitäquivalenten)			
		2004	2006	2007	2009
		in %			
<b>01-03</b>	<b>Land- und Forstwirtschaft, Fischerei</b>	50,0	58,9	38,1	32,5
<b>05-09</b>	<b>Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden</b>	17,2	15,6	4,7	17,8
10	Nahrungs- und Futtermittel	34,7	33,8	31,8	32,2
11	Getränke	51,1	5,4	19,0	40,5
12	Tabakverarbeitung	.?)	.?)	.?)	-
13	Textilien	26,5	25,0	27,1	30,9
14	Bekleidung	45,8	46,1	48,0	.?)
15	Leder, Lederwaren und Schuhe	24,3	21,9	32,3	25,8
16	Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	8,3	8,8	6,5	8,6
17	Papier, Pappe und Waren daraus	22,5	21,2	25,3	25,7
18	Druckerzeugnisse; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	5,1	7,7	10,4	13,4
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	.?)	.?)	.?)	.?)
20	Chemische Erzeugnisse	26,0	27,0	26,9	28,8
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	52,1	53,0	55,2	48,9
22	Gummi- und Kunststoffwaren	16,2	16,3	16,4	15,7
23	Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	17,6	18,0	16,4	16,1
24.1-24.3, 24.51-24.52	Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen; Stahlrohre; Eisen-, Stahlgießerei	9,1	10,2	10,3	10,1
24.4, 24.53-24.54	NE-Metalle; Leicht-, Buntmetallgießerei	11,4	10,1	9,3	8,9
25	Metallerzeugnisse	3,5	5,2	5,6	5,1
26 ohne 26.1	Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse (ohne elektronische Bauelemente und Leiterplatten)	10,5	10,3	7,2	7,5
26.1	Elektronische Bauelemente und Leiterplatten	10,4	10,0	10,8	10,3
27	Elektrische Ausrüstungen	8,8	7,2	10,8	10,6
28	Maschinenbau	5,1	5,6	5,8	5,7
29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	7,0	7,1	6,7	6,7
30	Sonstiger Fahrzeugbau	3,9	7,6	5,4	5,1
31	Möbel	35,0	11,0	9,4	11,4
32 ohne 32.5	Sonstige Waren (ohne medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien)	7,0	9,9	12,3	11,1
32.5	Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien	5,4	9,9	12,8	13,5
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	8,9	9,7	8,5	8,8
<b>10-33</b>	<b>Herstellung von Waren</b>	13,0	12,8	13,2	12,0
<b>35</b>	<b>Energieversorgung</b>	13,1	10,9	7,6	7,0
<b>36-39</b>	<b>Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen</b>	4,0	11,7	14,0	30,5
<b>41-43</b>	<b>Bau</b>	5,8	5,2	6,0	7,0
45-47	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	20,6	25,9	26,0	24,3
49-53	Verkehr und Lagerei	9,6	17,9	16,3	22,9
55-56	Beherbergung und Gastronomie	-	-	-	-
58-60	Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; Rundfunkveranstalter	9,6	11,1	14,9	12,4
61	Telekommunikation	11,5	14,5	18,9	12,9
62	Dienstleistungen der Informationstechnologie	11,6	12,2	10,9	11,8
63	Informationsdienstleistungen	13,2	11,7	9,8	15,2
64-66	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	52,2	51,7	28,0	32,2
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)	11,1	22,6	23,5	29,9
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	14,9	14,0	14,5	16,5
72.11	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	46,4	48,6	48,9	58,2
72.19	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	31,1	30,9	31,8	27,3
72.20	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie im Bereich Sprach-, Kultur- und Kunstwissenschaften	33,4	34,9	36,7	46,9
77-82	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	31,1	3,5	40,2	34,9
84-96	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleistungen	35,6	32,3	9,8	26,5
<b>45-96</b>	<b>Dienstleistungen</b>	23,0	22,9	22,2	25,9
<b>01-96</b>	<b>Insgesamt</b>	<b>15,7</b>	<b>15,7</b>	<b>15,8</b>	<b>16,5</b>

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebungen über Forschung und experimentelle Entwicklung 2004, 2006, 2007 und 2009. - 1) Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 2) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht gesondert ausgewiesen werden, sind jedoch in den Zwischen- und Endsummen enthalten.



### Anteil der Finanzierungssektoren an den F&E-Ausgaben im Unternehmenssektor<sup>1)</sup> 2004-2009

Wirtschaftszweige (Abteilungen/Gruppen/Klassen, angeordnet gemäß OECD/Frascati-Handbuch)

Tabelle 34



Wirtschaftszweige gemäß ÖNACE 2008	Anteil der Finanzierung durch den Unternehmenssektor <sup>2)</sup>				Anteil der Finanzierung durch den öffentlichen Sektor <sup>3)</sup>				Anteil der Finanzierung durch das Ausland <sup>4)</sup>			
	2004	2006	2007	2009	2004	2006 <sup>5)</sup>	2007 <sup>5)</sup>	2009 <sup>5)</sup>	2004	2006	2007	2009
	in % der F&E-Ausgaben											
01-03	85,1	34,2	89,5	87,3	13,3	9,9	10,1	12,7	1,6	55,9	0,4	-
05-09	98,6	57,2	60,8	45,5	1,4	0,7	1,5	0,4	-	42,1	37,7	54,1
10	97,3	94,9	93,5	96,1	2,4	5,1	6,3	2,2	0,2	-	0,2	1,7
11	95,9	99,8	98,3	94,9	4,1	0,2	1,7	5,1	-	-	-	-
12	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	-	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	-	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	-
13	97,1	95,5	94,6	91,4	2,9	4,5	5,4	8,5	-	-	-	-
14	96,8	93,9	91,6	. <sup>6)</sup>	3,2	6,1	8,4	. <sup>6)</sup>	-	-	-	. <sup>6)</sup>
15	85,7	97,7	96,8	97,4	14,3	2,3	3,2	2,6	-	-	-	-
16	89,0	87,3	86,1	90,7	10,5	11,9	11,5	8,8	0,5	0,8	2,4	0,5
17	93,1	91,5	90,2	90,7	2,5	6,6	5,2	8,7	4,4	1,9	4,6	0,5
18	96,4	98,3	96,9	94,1	3,6	1,5	3,0	5,8	-	0,2	0,1	-
19	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>	. <sup>6)</sup>
20	92,4	86,6	90,4	89,4	3,4	8,7	6,3	6,2	4,2	4,7	3,4	4,4
21	94,9	82,6	80,6	64,7	1,6	7,8	9,7	8,4	3,5	9,6	9,7	26,8
22	95,2	84,4	78,8	83,5	4,6	7,1	8,2	8,3	0,2	8,5	13,0	8,2
23	92,9	94,3	93,7	92,0	3,9	3,5	5,3	6,6	3,2	2,2	0,9	1,4
24.1-24.3, 24.51-24.52	93,1	89,9	87,9	88,5	3,7	8,3	10,6	9,9	3,3	1,8	1,4	1,6
24.4, 24.53-24.54	85,9	88,2	93,8	89,4	3,7	6,9	6,2	10,6	10,4	4,8	-	-
25	91,7	90,3	90,4	88,1	4,5	7,2	6,9	9,3	3,8	2,5	2,7	2,6
26 ohne 26.1	44,6	51,2	80,7	75,4	1,6	6,3	10,9	10,3	53,8	42,5	8,3	14,3
26.1	32,0	18,3	40,0	36,7	6,7	10,6	11,5	13,3	61,2	71,0	48,5	50,0
27	89,8	84,2	55,6	54,0	4,4	8,8	6,9	6,8	5,8	7,1	37,5	39,2
28	86,5	82,1	83,1	82,3	2,7	5,8	6,8	7,7	10,8	12,0	10,0	10,0
29	79,2	77,1	75,9	74,1	2,5	5,4	8,8	11,1	18,3	17,5	15,2	14,8
30	92,4	89,9	86,0	81,8	0,6	6,7	7,5	8,3	7,0	3,4	6,5	9,9
31	100,0	99,0	94,8	97,4	-	1,0	5,2	2,6	-	-	-	-
32 ohne 32.5	98,4	94,6	89,0	78,2	1,6	5,4	4,8	4,2	-	-	6,2	17,5
32.5	97,0	85,8	86,5	87,0	3,0	9,9	9,8	7,1	-	4,3	3,7	5,8
33	91,9	96,8	78,8	78,2	6,8	3,0	9,1	10,2	1,2	0,2	12,1	11,6
10-33	73,0	71,9	73,5	71,0	3,1	7,0	8,1	8,5	23,9	21,1	18,4	20,6
35	93,9	92,8	87,9	93,2	-	3,3	7,7	5,5	6,1	3,9	4,0	1,3
36-39	72,6	84,5	91,8	84,4	23,7	13,1	7,2	15,5	3,7	2,4	1,0	0,1
41-43	92,9	91,3	88,9	89,1	6,6	7,8	9,3	10,4	0,6	0,9	1,8	0,4
45-47	71,1	51,4	45,0	47,0	4,2	6,0	6,2	7,1	24,6	42,6	48,8	45,9
49-53	77,3	88,1	72,7	84,6	18,0	11,0	26,4	11,5	4,8	1,0	0,9	4,0
55-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58-60	82,2	77,9	85,6	86,9	13,5	16,4	10,1	11,6	4,3	5,7	3,5	1,6
61	99,0	89,2	89,5	91,5	0,8	9,1	9,2	8,3	0,2	1,7	1,3	0,2
62	81,6	80,2	65,6	80,7	6,6	9,0	8,5	13,0	11,8	10,9	25,7	6,3
63	89,0	90,3	90,3	76,2	8,3	4,5	9,0	20,1	2,7	2,7	0,5	3,7
64-66	100,0	98,1	97,5	100,0	-	1,9	2,5	-	-	-	-	-
68; 69-75 (ohne 71+72)	80,6	87,1	84,2	71,1	11,6	10,2	11,3	21,6	6,5	2,6	4,3	6,0
71	41,1	32,3	28,8	32,3	9,5	7,9	7,2	8,1	49,4	59,8	64,0	59,6
72.11	66,3	71,0	70,4	76,7	26,0	19,0	19,1	13,2	7,7	10,0	10,6	10,0
72.19	26,6	37,2	39,3	48,1	26,4	36,2	34,4	40,7	46,9	26,5	26,2	10,8
72.20	24,1	39,5	31,3	32,2	62,8	41,3	53,7	49,3	12,1	18,4	14,0	16,1
77-82	85,8	86,4	41,9	55,6	11,3	13,6	3,9	16,3	2,9	-	54,2	27,5
84-96	54,4	61,5	25,9	33,6	24,4	25,3	56,0	31,3	21,2	13,2	18,0	35,1
45-96	51,3	51,8	48,8	56,7	15,3	16,5	15,7	16,5	33,4	31,6	35,4	26,7
01-96	67,2	66,4	66,3	66,6	6,4	9,6	10,3	11,0	26,3	23,9	23,3	22,3

Q: STATISTIK AUSTRIA, Erhebungen über Forschung und experimentelle Entwicklung 2004, 2006, 2007 und 2009. - 1) Umfasst den kooperativen Bereich und den firmeneigenen Bereich. - 2) Umfasst eigene Mittel der Unternehmen, am Kapitalmarkt aufgenommene Mittel, Darlehen aus öffentlichen Fördermitteln und Mittel anderer inländischer Unternehmen. - 3) Umfasst Bundesmittel, Mittel von Ländern, Gemeinden, Kammern, Sozialversicherungsträgern, Mittel von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (nur Zuschüsse; Darlehen sind unter „Unternehmenssektor“ enthalten) und sonstige öffentliche Finanzierung. - 4) Umfasst Mittel von der Europäischen Union, Mittel von internationalen Organisationen, Mittel von ausländischen Unternehmen und sonstige Finanzierung aus dem Ausland. - 5) Einschließlich Forschungsprämie. - 6) Daten können aus Geheimhaltungsgründen nicht ausgewiesen werden.

Ausgaben der Sachgüter erzeugenden Unternehmen in diesem Zeitraum. Der Anteil der F&E-Beschäftigten in diesen beiden Sektoren war in diesem Zeitraum ebenfalls konstant und lag zwischen 77,4% (2009) und 80,0% (sowohl 2007 als auch 2006). Zu dieser Auswertung sei generell angemerkt, dass die Einteilung der Wirtschaftszweige in die verschiedenen Technologiesektoren wiederum auf der F&E-Intensität beruht, das heißt, dass ursprünglich jene Branchen unter „high-technology“ subsumiert werden, die hohe F&E-Ausgaben ausweisen (womit diese Auswertung eine gewisse Tautologie aufweist).

### Über 80% der F&E-Aktivitäten in „wissensintensiven“ Dienstleistungen

Einer ähnlichen Logik wie im Sektor „Herstellung von Waren“ bzw. in der Sachgütererzeugung folgend, werden die Wirtschaftszweige des Dienstleistungssektors von der OECD in „knowledge-intensive services (KIS)“ („wissensintensive Dienstleistungen“) und „less knowledge-intensive services (LKIS)“ („weniger wissensintensive Dienstleistungen“) unterteilt. Jene der „knowledge-intensive services (KIS)“ werden zusätzlich weiter in „hochtechnologisch-wissensintensive Dienstleistungen“ („high-technology KIS“), marktwissensintensive Dienstleistungen („market KIS“), finanzwissensintensive Dienstleistungen („financial KIS“) und andere wissensintensive Dienstleistungen unterteilt (Tabelle 30). Wie in den letzten Jahren lag der Anteil jener Inputs für F&E, welche in den sogenannten wissensintensiven Dienstleistungen geleistet wurden, bei über 80%.

### Jahresvergleich

Die F&E-Erhebungen in allen volkswirtschaftlichen Sektoren über das Berichtsjahr 2009 wurden von der STATISTIK AUSTRIA nach demselben methodischen Erhebungskonzept und ebenfalls in vollständiger Übereinstimmung mit dem gültigen Frascati-Handbuch wie die F&E-Erhebungen über die Berichtsjahre 1998, 2002, 2004, 2006 und 2007 durchgeführt. Um die Vergleichbarkeit mit den Vorerhebungsjahren zu ermöglichen, wurden die Hauptergebnisse der F&E-Erhebungen bis zum Jahr 2002 in die ÖNACE

2008 rückgerechnet. Die genaue Vorgangsweise wurde weiter oben beschrieben. In den der folgenden Darstellung angeschlossenen Tabellierungen werden Daten bis 2004 in der Gliederung der ÖNACE 2008 präsentiert.

### Zusammenfassend zeigt der Vergleich der Erhebungsjahre 2007 und 2009 folgendes Bild:

- eine leichte Erhöhung des Niveaus der F&E-Aufwendungen des österreichischen Unternehmenssektors um rund 5,1% (Tabelle 31). Das war ein weit geringerer Anstieg als in den Jahren davor, aber dennoch eine Steigerung über der des nominellen Bruttoinlandsprodukts, welches von 2007 auf 2009 nur um 0,8% anwuchs.<sup>4)</sup> Mit 5,7% stiegen die Personalausgaben für F&E leicht überdurchschnittlich, während die laufenden Sachausgaben nur um 2,9% zulegten.
- eine Erhöhung des Personaleinsatzes für F&E um 3,6% gemessen in Vollzeitäquivalenten (Tabelle 32). Mit 7,7% Anstieg kam es insbesondere in der Kategorie „Wissenschaftler und Ingenieure, Wissenschaftlerinnen und Ingenieurinnen“ zu einem starken Anstieg, während die Anzahl des „höher qualifizierten nichtwissenschaftlichen Personals“ stagnierte (+0,9%) und sogar weniger sonstiges Hilfspersonal in F&E beschäftigt war (-11,5%).
- eine sehr leichte Erhöhung des Frauenanteils am F&E-Personal auf über 16% (Tabelle 33). Seit 2004 veränderte sich der Anteil des weiblichen F&E-Personals kaum.
- eine weitere leichte Zunahme der Finanzierung durch den öffentlichen Sektor (von 10,3% auf 11,0%). Die Finanzierung durch das Ausland ging wieder leicht zurück (von 23,3% auf 22,3%; Tabelle 34).
- Die Aufteilung der internen F&E-Aufwendungen auf die drei Forschungsarten blieb stabil.
- einen Rückgang der externen F&E-Ausgaben um 4,0%, wobei dies hauptsächlich die F&E-Auftragsvergabe an das Inland betraf; die F&E-Ausgaben an ausländische Einrichtungen stiegen zwischen den beiden Erhebungsjahren um 1,5% an.

<sup>4)</sup> Vgl. STATISTIK AUSTRIA, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Stand Juni 2011: Zwar kam es von 2007 auf 2008 zu einer nominellen Steigerung des BIP von 4,1%, doch zu einem Rückgang um 3,1% von 2008 auf 2009.

### Summary

This article is the second part of a report published in issue 11/2009 (page 974 ff). According to the survey on research and development (R&D) in the business enterprise sector 2009 more than EUR 5 billion were spent on R&D. This corresponds to an increase of 5.1 per cent compared with the most recent reference year 2007.

52.7 per cent of these expenditures fell upon labour costs, 39.1 per cent on other current costs and the remainder on capital expenditures. 66.6 per cent of total R&D expenditure were financed by the business enterprise sector itself, 22.3 per cent from sources abroad and 11.0 per cent by the public sector. EUR 800 million were spent on extramural R&D for R&D purchases from other institutions.

For the first time, more than 50 000 people were involved in R&D (headcounts); this corresponds to more than 38 000 full-time equivalents. The share of female R&D personnel remained stable at 16.5 per cent.