

6 Tonnen
violett
2 Meter

6 Tonnen
violett
3 Meter



Jahresrechnung 2017



6 Tonnen
violett
4 Meter

Die Jahresrechnung der Empa wird, wie bei allen Institutionen des ETH-Bereichs, seit dem 1. Januar 2015 in Orientierung an IPSAS (International Public Sector Accounting Standards) erstellt. Ziel dieses internationalen Rechnungslegungsstandards ist es, Transparenz, Vergleichbarkeit und Qualität der finanziellen Berichterstattung gegenüber der Öffentlichkeit und der Geldgeber zu verbessern.

84

Finanzen

86

Erfolgsrechnung

88

Bilanz

90

Eigenkapitalnachweis

94

Geldflussrechnung

96

Anhang

150

Bericht der Revisionsstelle

Einleitung/Vorwort zum Finanzbericht

Die Finanzpolitik der Empa ist auf Nachhaltigkeit ausgerichtet, und ihr primäres Ziel ist es, die Kerntätigkeiten der Empa, Forschung, forschungsorientierte Dienstleistungen sowie den Wissens- und Technologietransfer langfristig sicherzustellen. Die beiden hauptsächlichen Finanzierungsquellen sind der Finanzierungsbeitrag des Bundes, die sog. Erstmittel, und die – in der Regel kompetitive – Einwerbung von Drittmitteln. Solche Drittmittel haben grundsätzlich zwei zentrale Eigenschaften: Erstens sind sie an bestimmte Forschungsprojekte gebunden, und zweitens sind diese in aller Regel nicht kostendeckend. Die wesentliche Konsequenz der fehlenden Vollkostendeckung durch Drittmittel ist, dass zur Finanzierung derartiger Forschungsprojekte Erstmittel aufgewendet werden müssen. Aufgrund des relativ konstanten Finanzierungsbeitrags (Erstmittel) des Bundes ist damit die Einwerbung von Drittmitteln limitiert. Das über die gesamte Empa betrachtete Verhältnis von Erstmitteln zu Drittmitteln sollte 60:40 nicht überschreiten; würden mehr Drittmittel eingeworben werden (und dadurch auch mehr Erstmittel «zweckgebunden»), würde dies die Forschungsfreiheit und die damit verbundene Innovationsleistung der Empa beeinträchtigen. Der teilweise geäußerten Forderung, wonach der Drittmittelanteil weiter markant gesteigert werden sollte, steht damit die quasi natürliche Grenze der zur Verfügung stehenden Erstmittel entgegen.

Im jährlichen Planungsprozess erfolgt die detaillierte Budgetierung bis auf Stufe Abteilung. Damit schafft die Empa Handlungsspielräume für die Führungskräfte, um die vereinbarten Ziele erfolgreich und mit hoher Eigenverantwortung im Rahmen der Budgets verfolgen zu können. Damit verbunden ist auch die Möglichkeit, dass die Forschungsabteilungen durch eine mehrjährige Planung in einem gewissen Umfang Reserven auf Abteilungsstufe äufnen können. Einerseits erfordert diese Regelung von den Abteilungsleitenden eine langfristige ökonomische Planung und sie nimmt sie in die Pflicht, verantwortungsvoll mit den anvertrauten Mitteln umzugehen. Gerade der Aufbau von neuer Laborinfrastruktur kann so realisiert werden. Andererseits ermöglicht sie aber auch, mit den Reserven gezielt Investitionen zu planen oder sogenannte «curiosity driven»-Forschungsprojekte zu initiieren, für welche in der Regel keine Drittmittel eingeworben werden können, die aber für Innovati-

onen essentiell sind. Aus nicht wenigen dieserart initiierten Projekten entstehen mittelfristig neue wichtige Forschungsschwerpunkte mit Einbezug von akademischen Partnern oder auch Firmen und der dann folgenden Forschungsförderung durch SNF, KTI oder EU.

Dieselbe Reservebildung findet auf Stufe der gesamten Empa durch Beschluss der Direktion statt, um damit gesamtinstitutionelle Forschungsprojekte kompetitiv auszuschreiben oder langfristige Investitionen zu planen. Ein solches Vorhaben auf gesamtinstitutioneller Stufe ist die dringend notwendige Modernisierung des Forschungscampus der Empa in Dübendorf. Die vor einigen Jahren eingeleitete gezielte Schaffung von Reserven ermöglicht es nun, die Realisation eines Masterplans voranzutreiben. Mit der Umsetzung des Masterplans wird in Dübendorf die notwendige Infrastruktur für die heutigen und zukünftigen Forschungsaktivitäten geschaffen. Dazu gehören z.B. neue und moderne Chemie- und Physik-Labore aber auch Gebäudetypologien, welche die abteilungsübergreifende interdisziplinäre Zusammenarbeit fördern.

Die nationale und internationale Wahrnehmung der Empa als Spitzenforschungsinstitution im Bereich neue Materialien und Technologien zeigt sich in der akademischen Bewertung, aber auch aufgrund des enormen gesellschaftlichen Interesses.

Die Steuerung und Adressierung von Risiken erfolgt sowohl auf Stufe der Departemente, als auch auf Stufe der Abteilungen mit regelmässigen Soll-/Ist-Vergleichen. Mit dem internen Kontrollsystem (IKS) sorgt die Empa dafür, dass die relevanten Finanzprozesse sowie die entsprechenden Risiken der Buchführung und Rechnungslegung frühzeitig identifiziert, bewertet und mit geeigneten Schlüsselkontrollen abgedeckt werden.

Erfolgsrechnung

TCHF	Anhang	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Operatives Ergebnis					
Finanzierungsbeitrag des Bundes		111 530	107 678	3 852	4%
Beitrag an Unterbringung		15 977	15 872	105	1%
Trägerfinanzierung	5	127 507	123 550	3 957	3%
Schulgelder und andere Benutzungsgebühren	6	814	–	814	0%
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)		8 633	8 624	9	0%
Kommission Technologie und Innovation (KTI)		12 249	10 158	2 091	21%
Forschung Bund (Ressortforschung)		13 230	8 578	4 653	54%
Europäische Forschungsrahmenprogramme (FRP)		6 037	6 410	–373	–6%
Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)		15 772	17 487	–1 715	–10%
Übrige projektorientierte Drittmittel (inkl. Kantone, Gemeinden, internationale Organisationen)		1 042	12 088	–11 046	–91%
Forschungsbeiträge, –aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	7	56 963	63 346	–6 383	–10%
Schenkungen und Legate	8	763	18	744	4090%
Übrige Erträge	9	6 460	6 762	–302	–4%
Operativer Ertrag		192 507	193 675	–1 169	–1%
Personalaufwand	10, 26	115 917	101 342	14 575	14%
Sachaufwand	11	45 162	45 055	108	0%
Abschreibungen	19	10 780	8 521	2 259	27%
Transferaufwand	12	1 251	85	1 166	1370%
Operativer Aufwand		173 111	155 003	18 108	12%
Operatives Ergebnis		19 396	38 672	–19 277	–50%
Finanzergebnis	13	285	–104	388	–375%
Erfolg aus assoziierten Einheiten und Joint Ventures		–	–	–	0%
Jahresergebnis		19 680	38 569	–18 888	–49%

Die Empa weist für das Jahr 2017 ein Jahresergebnis von 19.7 Mio. Franken aus (–18.9 Mio. im Vergleich zum Vorjahr). Im Jahresergebnis enthalten sind unter anderem Entlastungseffekte von 13.3 Millionen Franken (VJ: 25.5 Mio.) für die Übertragung der Investitionen in die Bilanz. Der Wechsel von IPSAS 25 zu IPSAS 39 hat die Erfolgsrechnung mit 5.1 Mio. belastet (VJ: Entlastung um –6.6 Mio.), siehe Anhang 26 Nettovorsorgeverpflichtung.

Zweit- und Drittmittel haben keinen wesentlichen Einfluss auf das Jahresergebnis. Die Erträge werden in der Höhe der aufgelaufenen Projektkosten realisiert. Die Differenz zwischen den zugeflossenen (operativer Ertrag) und den effektiv verwendeten Mitteln (operativer Aufwand) wird über die Buchung der erfolgswirksamen Bestandsveränderung in der Höhe von +3.5 Mio. als Ertragskorrektur (VJ: +13.8 Mio.) für noch zu leistende Projektarbeiten neutralisiert. Der operative Ertrag ist mit 192.5 Mio. etwas tiefer als im Vorjahr (VJ: 193.7 Mio.). Die Erträge aus Forschungsbeiträgen und wissenschaftlichen Dienstleistungen sind projektbedingt um 6.4 Millionen Franken tiefer als im Vorjahr. Dieser Rückgang wurde weitgehend durch die um 4 Mio. Franken höhere Trägerfinanzierung sowie erfreulicherweise die Entgegennahme von Schenkungen kompensiert.

In der Trägerfinanzierung sind neben dem Grundbeitrag des Bundes die zweckgebundenen Mittel für die Strategic Focus Area Advanced Manufacturing von 6.3 Millionen sowie die projektorientierten Kreditverschiebungen für die Kompetenzzentren des ETH-Bereichs enthalten.

Die Reduktion der ausgewiesenen Erträge aus Forschungsbeiträgen um 6.4 Mio. ist hauptsächlich auf das Projekt NEST zurückzuführen. Der Gebäudebau für NEST wurde weitgehend in 2016 realisiert. Ab 2017 erfolgte vor allem der Ausbau einzelner Units für NEST.

Der Anteil der Trägerfinanzierung (Finanzierungsbeitrag des Bundes inkl. Beitrag an die Unterbringung) beträgt 66.2% (VJ: 63.8%) des operativen Ertrags. Der Ertrag aus Forschungsbeiträgen und -aufträgen beläuft sich auf 57 Mio. (VJ: 63.3 Mio.) nach Bestandsveränderung. Darin enthalten sind wissenschaftliche Dienstleistungen von rund 10 Mio. (VJ: 10.2 Mio.). Auf die übrigen Erträge entfallen die restlichen 6.5 Mio. (VJ: 6.8 Mio.).

Der operative Aufwand hat um 18.1 Mio. (+12%) auf 173.1 Mio. deutlich zugenommen. Der Hauptanteil des operativen Aufwands entfällt auf den Personalaufwand mit 115.9 Mio. (VJ: 101.3 Mio.) bzw. 67% des operativen Aufwands. Hauptsächlich ist die Zunahme des Personalaufwands auf Effekte aus der erstmaligen Anwendung des IPSAS 39 entstanden (+11.6 Mio.). Im Sachaufwand von 45.2 Mio. (VJ: 45.1 Mio.) ist auch der Raumaufwand für die durch die Empa genutzten Immobilien im Eigentum des Bundes (16 Mio.) enthalten. Das Total der Abschreibungen von 10.8 Mio. hat sich gegenüber dem Vorjahr um 2.3 Mio. erhöht, was auf die Fertigstellung und Aktivierung einiger NEST Units zurückzuführen ist.

Das Finanzergebnis hat sich vor allem aufgrund der positiven Wechselkurseinflüsse des Euros auf 0.3 Mio. verbessert.

Bilanz

TCHF	Anhang	31.12.2017	31.12.2016*	Veränderung absolut	Veränderung %
Umlaufvermögen					
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	14	93 197	69 520	23 677	34%
Kurzfristige Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	15	33 768	33 318	450	1%
Kurzfristige Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	15	3 705	3 250	455	14%
Kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen	20	40 179	45 279	-5 100	-11%
Vorräte	16	-	-	-	0%
Aktive Rechnungsabgrenzungen	17	1 167	1 872	-704	-38%
Total Umlaufvermögen		172 016	153 239	18 777	12%
Anlagevermögen					
Sachanlagen	19	60 160	58 007	2 154	4%
Immaterielle Anlagen	19	297	467	-170	-36%
Langfristige Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	15	33 364	20 657	12 707	62%
Langfristige Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	15	-	-	-	0%
Beteiligungen an assoziierten Einheiten und Joint Ventures	18	-	-	-	0%
Langfristige Finanzanlagen und Darlehen	20	677	672	5	1%
Kofinanzierungen	21	6 782	6 246	536	9%
Total Anlagevermögen		101 280	86 049	15 231	18%
Total Aktiven		273 296	239 287	34 009	14%

* Kein Restatement des Vorjahres, Restatement erfolgte per 01.01.2017

Die Bilanz vermittelt einen Überblick über die Vermögens- und Kapitalstruktur der Empa. Die Struktur der Passiven kennt als Besonderheit nebst Fremd- und Eigenkapital zusätzlich das zweckgebundene Kapital im Fremd- und Eigenkapital.

Die Leistungsverpflichtungen der Empa für Forschungsprojekte werden als zweckgebundene Drittmittel im langfristigen Fremdkapital aufgeführt. Diese Verpflichtungen haben um 12.1 Mio. zugenommen und belaufen sich auf 75.6 Mio. Die Durchführung der Forschungsvorhaben erfolgt üblicherweise in einem Zeitraum von 2–5 Jahren.

Die flüssigen Mittel und kurzfristigen Geldanlagen haben sich um 23.7 Mio. auf 93.2 Mio. erhöht.

Die Nettovorsorgeverpflichtungen in der Höhe von 120.6 Mio. haben sich 2017 hauptsächlich aufgrund der geänderten versicherungsmathematischen Annahmen (IPSAS 39) wesentlich verringert (-44 Mio.).

Die Einflüsse aus geänderten Annahmen für die Berechnung der Vorsorgeleistungen werden gemäss IPSAS 39 nicht über die Erfolgsrechnung, sondern direkt im Eigenkapital verbucht. Die Bewertungsreserven sind deshalb um 38.4 Mio. auf 73.8 Mio. reduziert worden.

TCHF	Anhang	31.12.2017	31.12.2016*	Veränderung absolut	Veränderung %
Fremdkapital					
Laufende Verbindlichkeiten	22	4 571	6 353	-1 782	-28%
Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten	23	-	-	-	0%
Passive Rechnungsabgrenzungen	24	5 997	7 125	-1 128	-16%
Kurzfristige Rückstellungen	25	6 194	5 996	199	3%
Kurzfristiges Fremdkapital		16 761	19 473	-2 712	-14%
Zweckgebundene Drittmittel	27	75 613	63 476	12 137	19%
Langfristige Finanzverbindlichkeiten	23	-	-	-	0%
Nettovorsorgeverpflichtungen	26	120 593	164 669	-44 076	-27%
Langfristige Rückstellungen	25	4 587	4 722	-135	-3%
Langfristiges Fremdkapital		200 793	232 867	-32 074	-14%
Total Fremdkapital		217 554	252 340	-34 786	-14%
Eigenkapital					
Bewertungsreserven		-73 852	-112 271	38 419	-34%
Zweckgebundene Reserven		39 398	20 734	18 664	90%
Freie Reserven		78 008	74 535	3 473	5%
Kofinanzierung von Immobilien des Bundes	21	6 782	6 246	536	9%
Reserven aus assoziierten Einheiten	18	-	-	-	0%
Bilanzüberschuss (+)/-fehlbetrag (-)		5 406	-2 297	7 703	-335%
Total Eigenkapital		55 742	-13 053	68 794	-527%
Total Passiven		273 296	239 287	34 009	14%

Die zweckgebundenen Reserven von 39.4 Mio. haben im Vergleich zum Vorjahr um 18.7 Mio. zugenommen und beinhalten vor allem interne Leistungsversprechen und finanzielle Zusagen für mehrjährige Forschungsprojekte. Finanziert werden die internen Leistungsversprechen aus dem Bundesbeitrag.

Aus den Erstmitteln wurden 0.8 Mio. den freien Reserven zugewiesen. Die Äufnung der freien Reserven erfolgt nach wie vor zielgerichtet zur mittelfristigen Finanzierung eines dringend

benötigten neuen Laborgebäudes in Dübendorf, der Erneuerung der Infrastruktur sowie der sich für Thun abzeichnenden Finanzierung des Mieterausbaus in einem Gebäude, welches die Empa neu beziehen wird.

Eigenkapitalnachweis

TCHF	Bewertungs- reserven	Zweckgebundene Schenkungen und Legate	Reserve Lehre und Forschung
2017			
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	-	-	-
Stand per 01.01.2017	-112 271	398	19 136
Jahresergebnis			
Direkt im Eigenkapital erfasste Positionen:			
Neubewertung Finanzanlagen	-95		
Veränderung Personalvorsorgeverpflichtung	38 514		
Absicherungsgeschäfte	-		
Total direkt im Eigenkapital erfasste Positionen	38 419		
Direkt im Eigenkapital erfasste Veränderungen der Beteiligungen an assoziierten Einheiten			
Umbuchungen im Eigenkapital		659	19 205
Währungsdifferenzen im Eigenkapital			
Total Veränderungen	38 419	659	19 205
Stand per 31.12.2017	-73 852	1 057	38 341

Das Eigenkapital hat sich um 68.8 Mio. auf 55.7 Mio. erhöht. Massgebend für die Erhöhung waren die Reduktion der negativen Bewertungsreserven um 38.4 Mio., die Zunahme der zweckgebundenen Reserven für Lehre und Forschung von 19.2 Mio. und die Erhöhung der freien Reserven um 3.5 Mio. sowie das Restatement per 1.1.17 in der Höhe von 10.7 Mio.

Das Jahresergebnis ist mit 19.7 Mio. um 18.9 Mio. tiefer als im Vorjahr.

Die im Eigenkapital erfassten versicherungsmathematischen Gewinne betragen 2017 38.5 Mio. CHF (2016: versicherungsmathematischer Verlust von 33.6 Mio. CHF). Die Reduktion der kumulierten versicherungsmathematischen Verluste in den Bewertungsreserven basiert auf den geänderten Annahmen für die Berechnung der Nettovorsorgeverpflichtungen gemäss

IPSAS 39 sowie der Umsetzung des Nettozinsansatzes mit dem Wechsel von IPSAS 25 auf IPSAS 39 (s. Anhang 26). Dabei haben der höhere Diskontierungszinssatz und die Reduktion der Lohnentwicklung sowie die Verzinsung des Altersguthabens einen wesentlichen Einfluss.

Die zweckgebundenen Reserven beinhalten Mittel für interne finanzielle Zusagen für die Unterstützung von Forschungsprojekten wie Advanced Manufacturing (SFA, Standortförderungen Thun), das Projekt Nest oder die Finanzierungszusagen für das Labor in Sion. In den freien Reserven sind die Reserven aus dem Finanzierungsbeitrag von 37.7 Mio. enthalten. Diese Reserven werden geäufnet, um wichtige, geplante grössere Projekte (wie z. B. Neubau Laborgebäude, Sanierung bestehendes Laborgebäude und Erweiterung RTTPs) zu finanzieren. Ebenfalls in den

Reserve Infrastruktur und Verwaltung	Zweckgebundene Reserven	Freie Reserven	Kofinanzierung von Immobilien des Bundes	Reserven aus assozierten Einheiten	Bilanzüberschuss (+)/-fehlbetrag (-)	Total Eigenkapital
-	-	-	-	-	10 695	10 695
1 200	20 734	74 535	6 246	-	8 398	-2 358
				-	19 680	19 680
						-95
						38 514
						-
						38 419
				-	-	-
-1 200	18 664	3 473	536	-	-22 673	-
					-	-
-1 200	18 664	3 473	536	-	-2 992	58 099
-	39 398	78 008	6 782	-	5 406	55 742

freien Reserven enthalten sind die Restsaldi aus abgeschlossenen Projekten, die die Abteilungsleitenden und Direktion zur Unterstützung der Lehre und Forschung und zur Abdeckung von Verlusten (z. B. kurzfristige Ertragsausfälle, Währungsverluste) verwenden können. Eine zeitlich bezogene oder zielorientierte Zweckgebundenheit besteht jedoch nicht. Die freien Reserven der Abteilungen ermöglichen den Forschenden, auch Projekte zu initiieren, für welche aufgrund des frühen Stadiums noch keine externe Projektfinanzierung möglich ist (curiosity driven research). Dies ist ein wesentliches Element der Forschungsfreiheit und ein massgebliches Instrument für Innovationen.

Der Bilanzüberschuss von 5.4 Mio. per 31. Dezember 2017 stellt die Residualgrösse des gesamten Eigenkapitals abzüglich der separat ausgewiesenen Reservepositionen dar. Er zeigt den

Stand der kumulierten Ergebnisse am Bilanzstichtag und beinhaltet die Anpassung infolge des Restatements per 1.1.17 aus der Anwendung von IPSAS 39, des Ergebnisvortrags, des Jahresergebnisses sowie der Umbuchungen im Eigenkapital. Bei Umbuchungen im Eigenkapital handelt es sich um die Zuweisung und die Verwendung von Reserven. Die Verbuchung der Ergebnisverwendung innerhalb des Rechnungsjahres, de facto zum Zeitpunkt des Jahresabschlusses, ist ein buchhalterisches Spezifikum, das beim ETH-Bereich zur Anwendung kommt.

Die Empa hat im Berichts- und im Vorjahr keine Absicherungsgeschäfte getätigt, weshalb kein Hedge Accounting angewendet wird.

TCHF	Bewertungs- reserven	Zweckgebundene Schenkungen und Legate	Reserve Lehre und Forschung
2016			
Stand per 01.01.2016	-78 819	431	19 871
Jahresergebnis			
Direkt im Eigenkapital erfasste Positionen:			
Neubewertung Finanzanlagen	110		
Veränderung Personalvorsorgeverpflichtung	-33 562		
Absicherungsgeschäfte	-		
Total direkt im Eigenkapital erfasste Positionen	-33 452		
Umbuchungen im Eigenkapital	-	-33	-735
Währungsdifferenzen im Eigenkapital			
Total Veränderungen	-33 452	-33	-735
Stand per 31.12.2016	-112 271	398	19 136

Reserve Infrastruktur und Verwaltung	Zweckgebundene Reserven	Freie Reserven	Kofinanzierung von Immobilien des Bundes	Reserven aus assoziierten Einheiten	Bilanzüberschuss (+)/-fehlbetrag (-)	Total Eigenkapital
-	20301	59148	500	-	-19300	-18169
					38569	38569
						110
						-33562
						-
						-33452
1200	433	15387	5746	-	-21565	-
					-	-
1200	433	15387	5746	-	17004	5117
1200	20734	74535	6246	-	-2297	-13053

Geldflussrechnung

TCHF	Anhang	2017	2016*	Veränderung absolut	Veränderung %
Geldfluss aus operativer Tätigkeit					
Jahresergebnis		19 680	38 569	-18 888	-49%
Abschreibungen	19	10 780	8 521	2 259	27%
Erfolg aus assoziierten Einheiten und Joint Ventures	18	-	-	-	0%
Finanzergebnis nicht geldwirksam		-	100	-100	-100%
Veränderung des Nettoumlaufvermögens		-3 110	-3 538	428	-12%
Veränderung der Nettovorsorgeverpflichtung	26	5 133	-6 575	11 708	-178%
Veränderung der Rückstellungen	25	64	-74	137	-186%
Veränderung der langfristigen Forderungen	15	-12 707	-4 243	-8 464	199%
Veränderung der zweckgebundenen Drittmittel	27	12 137	-4 112	16 249	-395%
Umgliederungen und sonstiger nicht liquiditätswirksamer Erfolg		5 000	105	4 895	4681%
Geldfluss aus operativer Tätigkeit		36 977	28 753	8 224	29%
Geldfluss aus Investitionstätigkeit					
Investitionen					
Zugänge von Sachanlagen	19	-12 649	-19 142	6 493	-34%
Zugänge von immateriellen Anlagen	19	-	-510	510	-100%
Zugänge Kofinanzierung	21	-727	-5 761	5 034	-87%
Zugänge Darlehen	20	-	-250	250	-100%
Zugänge kurz- und langfristige Finanzanlagen	20	-	-3 890	3 890	-100%
Total Investitionen		-13 375	-29 553	16 177	-55%

TCHF	Anhang	2017	2016*	Veränderung absolut	Veränderung %
Desinvestitionen					
Abgänge von Sachanlagen	19	76	635	-559	-88%
Abgänge von immateriellen Anlagen	19	-	-	-	0%
Abgänge Kofinanzierung	21	-	-	-	0%
Abgänge Darlehen	20	-	160	-160	-100%
Abgänge kurz- und langfristige Finanzanlagen	20	-	-	-	0%
Total Desinvestitionen		76	795	-719	-90%
Erhaltene Dividendenzahlungen von assoziierten Einheiten und Joint Ventures		-	-	-	0%
Geldfluss aus Investitionstätigkeit		-13 299	-28 758	15 459	-54%
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit					
Aufnahme von kurzfristigen und langfristigen Finanzverbindlichkeiten	23	-	-	-	n.a.
Rückzahlung von kurzfristigen und langfristigen Finanzverbindlichkeiten	23	-	-	-	0%
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit		-	-	-	0%
Total Geldfluss		23 677	-6	23 683	-419986%
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017		-	-	-	0%
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen Anfang Periode	14	69 520	69 526	-6	0%
Total Geldfluss		23 677	-6		
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen Ende Periode	14	93 197	69 520	23 677	34%
Davon Währungsdifferenzen auf flüssigen Mitteln und kurzfristige Geldanlagen		-	-	-	-
Im Geldfluss aus operativer Tätigkeit enthalten sind:					
Erhaltene Dividenden		-	-	-	0%
Erhaltene Zinsen		-	1	-1	-100%
Bezahlte Zinsen		-	-	-	0%

* Kein Restatement des Vorjahres, Restatement erfolgte per 01.01.2017

Anhang

1 Geschäftstätigkeit

Die Empa betreibt Material- und Technologieforschung; sie erarbeitet interdisziplinär Lösungen für die vorrangigen Herausforderungen der Industrie und schafft die wissenschaftlichen Grundlagen für eine nachhaltige Gesellschaftsentwicklung. Gemeinsam mit Industriepartnern entwickelt die Empa Forschungsergebnisse zu marktfähigen Innovationen. Dadurch trägt die Empa massgeblich dazu bei, die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft zu stärken. Die Empa ist eine öffentlich-rechtliche Anstalt des Bundes mit eigener Rechtspersönlichkeit. Als Institution des ETH-Bereichs ist die Empa in all ihren Tätigkeiten der Exzellenz verpflichtet.

2 Grundlagen der Rechnungslegung

Bei diesem Abschluss handelt es sich um einen Einzelabschluss mit der Berichtsperiode vom 1. Januar 2017 bis 31. Dezember 2017. Bilanzstichtag ist der 31. Dezember 2017.

Rechtsgrundlagen

Die Rechnungslegung der Empa stützt sich auf folgende Rechtsgrundlagen (inkl. Weisungen und Reglemente):

- Bundesgesetz vom 04.10.1991 über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH-Gesetz; SR 414.110)
- Verordnung vom 19.11.2003 über den Bereich der Eidgenössischen Technischen Hochschulen (Verordnung ETH-Bereich; SR 414.110.3)
- Verordnung vom 05.12.2014 über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs (SR 414.123)
- Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich (Version 6.2)

Rechnungslegungsstandard

Die Jahresrechnung der Empa wurde in Übereinstimmung mit den International Public Sector Accounting Standards (IPSAS) erstellt. Die zugrundeliegenden Rechnungslegungsvorschriften sind in der Weisung Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich festgelegt (Art. 34 Weisungen, Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs, SR 414.123).

Veröffentlichte, aber noch nicht angewendete IPSAS

Bis zum Bilanzstichtag wurde nachfolgender IPSAS veröffentlicht. Dieser tritt erst später in Kraft und wird in der vorliegenden Jahresrechnung nicht frühzeitig angewendet.

IPSAS 40 Zusammenschlüsse im öffentlichen Sektor

Der vorgängig aufgeführte Standard tritt per 1. Januar 2019 in Kraft. Die Auswirkungen auf die Jahresrechnung werden systematisch analysiert. Es gibt keine weiteren Änderungen oder Interpretationen, die noch nicht verpflichtend anzuwenden sind und die eine wesentliche Auswirkung auf den ETH-Bereich hätten.

Restatement der Rechnung Empa per 1. Januar 2017

Die Empa stellte 2015 auf die Rechnungslegung nach IPSAS um, mit Ausnahme der folgenden drei Sachverhalte, die per 1. Januar 2017 umgesetzt wurden:

1. Es erfolgte keine vollständige Umsetzung der Offenlegungsvorschriften im Bereich der Finanzinstrumente (IPSAS 30).
2. Nicht zur Anwendung kamen die Bestimmungen von IPSAS 23.76 ff. bezüglich des Transfers von Sachleistungen («Services In-kind») und Naturalleistungen («Goods In-kind»).

Ebenfalls neu umgesetzt per 1. Januar 2017 wird der am 1. Januar 2018 in Kraft tretende IPSAS 39 Leistungen an Arbeitnehmer, der IPSAS 25 ablöst und frühzeitig angewendet wird.

Weil die Empa erstmals per 31.12.2017 einen vollständigen IPSAS Abschluss (First IPSAS Financial Statements) erstellt, darf für das Restatement das vereinfachte Verfahren gemäss IPSAS 33 (Erstmalige Anwendung der auf periodengerechter Abgrenzung basierenden IPSAS) angewendet werden:

Die Vorjahreswerte werden gemäss Jahresabschluss 2016 ausgewiesen, das Restatement erfolgt per 1.1.2017.

Die finanziellen Auswirkungen der Umsetzung der obigen zwei Sachverhalte und die Anwendung von IPSAS 39 sind im Restatement per 1. Januar 2017 erfasst. Sie werden in diesem Abschnitt erläutert.

Restatement der Empa per 01.01.2017

TCHF	Bilanz 31.12.2016 (vor Restate- ment)	Umbewertungen			Total Veränderungen	Eröffnungs- bilanz 01.01.2017
		Nettovorsorge- verpflichtungen (IPSAS 39)	Erhaltene In-kind Leistungen	Übrige		
Total Umlaufvermögen	153 239				–	153 239
Total Anlagevermögen	86 049		–	–	–	86 049
Total Aktiven	239 287		–	–	–	239 287
Kurzfristiges Fremdkapital	19 473		–	–	–	19 473
Langfristiges Fremdkapital	232 867	–10 695	–	–	–10 695	222 172
Total Fremdkapital	252 340	–10 695	–	–	–10 695	241 645
Bewertungsreserven	–112 271				–	–112 271
Zweckgebundene Reserven	20 734				–	20 734
Freie Reserven	74 535				–	74 535
Reserven aus assoziierten Einheiten	–				–	–
Übriges Eigenkapital	3 949	10 695	–	–	10 695	14 644
Total Eigenkapital	–13 053	10 695	–	–	10 695	–2 358
Total Passiven	239 287	–	–	–	–	239 287

- Durch die erstmalige Anwendung von IPSAS 39 Leistungen an Arbeitnehmer reduzieren sich die Nettovorsorgeverpflichtungen um 10.7 Mio. per 1.1.17. Dies ist primär auf die Berücksichtigung der Arbeitnehmerbeiträge als negative Leistung zurückzuführen. Zudem werden der Nettozinsansatz und erweiterte Anhangsangaben umgesetzt (siehe Anhang 28 Nettovorsorgeverpflichtungen).
- Die Bestimmungen von IPSAS 23.76 ff. bezüglich des Transfers von Sachleistungen und Naturalleistungen wurden im Berichtsjahr voll umgesetzt jedoch ohne Auswirkung auf das Restatement bzw. betrafen die Empa nicht.
- Die vollständige Umsetzung der Offenlegung zu den Finanzinstrumenten hatte keine bilanziellen Auswirkungen, da die Grundsätze der Bewertung und Bilanzierung von Finanzinstrumenten bereits seit 2015, Umstellung auf IPSAS, angewendet wurden.

3 Grundsätze der Bilanzierung und Bewertung

Die Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze leiten sich aus den Grundlagen der Rechnungslegung ab. Die Jahresrechnung vermittelt ein Bild der tatsächlichen Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Empa («True and Fair View») mit einem periodengerechten Ausweis von Erträgen und Aufwänden («Accrual Accounting»).

Der ETH-Rat erstellt für den Haushalt des ETH-Bereichs die konsolidierte Jahresrechnung mit Bilanz, Erfolgsrechnung, Geldflussrechnung, Eigenkapitalnachweis und Anhang sowie den jährlichen Voranschlag.

Der Abschluss basiert auf historischen Anschaffungswerten. Ausnahmen von dieser Regel sind in den nachfolgenden Rechnungslegungsgrundsätzen beschrieben.

Die Jahresrechnung der Empa fließt in die konsolidierte Jahresrechnung des ETH-Bereichs ein.

Währungsumrechnung

Die Berichterstattung erfolgt in Schweizer Franken (CHF). Alle Zahlen werden, sofern nicht anders aufgeführt, in Millionen Franken (Mio. CHF) dargestellt.

Transaktionen in Fremdwährungen werden mit dem zum Zeitpunkt der Transaktion gültigen Wechselkurs umgerechnet. Als Transaktionsdatum gilt das Datum, zu dem die Transaktion erstmals zu erfassen ist.

Zu jedem Abschlussstichtag werden monetäre Positionen in Fremdwährungen unter Verwendung des Stichtagskurses umgerechnet. Daraus resultierende Währungsumrechnungsdifferenzen werden im Finanzertrag bzw. Finanzaufwand erfasst. Nicht monetäre Positionen werden mit dem Wechselkurs am Tag der Transaktion umgerechnet.

Die wichtigsten Währungen und deren Umrechnungskurse sind:

Fremdwährungskurse

Währung	Einheit	Stichtagskurs per 31.12.		Durchschnittskurs
		2017	2016	2017
EUR	1	1.17010	1.07170	1.11160
USD	1	0.97430	1.01600	0.98460
GBP	1	1.31680	1.25820	1.26810
JPY	1000	8.64600	8.70800	8.77800
SGD	1	0.72890	0.70400	0.71303

Erfassung von Erträgen

Jeder Mittelzufluss einer Einheit wird dahingehend beurteilt, ob es sich um eine Transaktion mit zurechenbarer Gegenleistung (IPSAS 9) oder um eine Transaktion ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) handelt. Liegt eine zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 9) vor, wird der Ertrag grundsätzlich zum Zeitpunkt der Lieferung und Leistung verbucht. Bei Projektverträgen wird die noch nicht erbrachte Leistungsverpflichtung dem Fremdkapital zugeordnet. Der Ertrag wird aufgrund des Projektfortschritts, gestützt auf die in der Berichtsperiode angefallenen Kosten, abgerechnet und ausgewiesen.

Im Falle einer Transaktion ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) ist zu unterscheiden, ob eine Leistungs- oder Rückzahlungsverpflichtung vorhanden ist oder nicht. Liegt eine solche Verpflichtung vor, wird der entsprechende Betrag bei Vertragsabschluss als Fremdkapital verbucht und gemäss Projektfortschritt ertragswirksam aufgelöst.

Liegt weder eine entsprechende Gegenleistung noch eine Leistungs- oder Rückzahlungsverpflichtung gemäss IPSAS 23 vor, wie dies in der Regel bei Zuwendungen der Fall ist, wird der Ertrag im Berichtsjahr vollumfänglich erfolgswirksam verbucht und das Nettovermögen bzw. Eigenkapital einer Einheit entsprechend erhöht.

Die Erträge werden wie folgt strukturiert:

Trägerfinanzierung

Die vom Bund bzw. Parlament gesprochenen Beiträge an den ETH-Bereich umfassen den Finanzierungsbeitrag des Bundes (i. e. S.) und den Unterbringungsbeitrag des Bundes. Beide Ertragsarten werden als Transaktion ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) qualifiziert.

Die Beiträge des Bundes werden im Jahr der Entrichtung erfasst. Nicht verwendete Mittel des Finanzierungsbeitrags des Bundes führen zu Reserven im Eigenkapital.

Der Unterbringungsbeitrag entspricht dem Unterbringungs-aufwand, dessen Höhe einer kalkulatorischen Miete für die von der Empa genutzten Gebäude im Eigentum des Bundes entspricht. Der Unterbringungs-aufwand wird als Teil des Sachaufwands ausgewiesen.

Schulgelder und andere Benutzungsgebühren

Erträge aus Schulgeldern und anderen Benutzungsgebühren werden als Transaktionen mit zurechenbarer Gegenleistung (IPSAS 9) qualifiziert. Grundsätzlich werden die Erträge zum Zeitpunkt der Lieferung oder Leistungserbringung verbucht. Wenn wesentliche Leistungen über den Abschlussstichtag hinaus erbracht werden, wird eine Rechnungsabgrenzung vorgenommen.

Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen

Der Empa fliessen von verschiedenen Geldgebern projektbezogene Beiträge zu, mit dem Ziel, die Lehre und Forschung zu fördern. Bei Projektfinanzierungen handelt es sich überwiegend um mehrjährige Vorhaben. Je nach Charaktereigenschaft der Beiträge werden diese als Transaktion mit oder ohne zurechenbare Gegenleistung klassifiziert. Die Erfassung der Erträge erfolgt je nach Vorhandensein einer Leistungs- oder Rückzahlungsverpflichtung. Erträge aus Transaktionen ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) werden erfasst, wenn eine Forderung rechtlich bindend und der Zufluss von Ressourcen wahrscheinlich ist sowie keine Leistungsverpflichtung mehr besteht. In der Regel liegt eine Leistungsverpflichtung vor und der Ertrag wird gemäss Projektfortschritt in der Rechnungsperiode auf Basis der verbrauchten Ressourcen ausgewiesen.

Schenkungen und Legate

Erträge aus Schenkungen und Legaten werden als Transaktionen ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) qualifiziert. Zuwendungen ohne bedingtes Rückzahlungsrisiko werden in der Regel bei Vertragsunterzeichnung in vollem Umfang als Ertrag erfasst.

Zu den Schenkungen gehören auch die In-kind Leistungen, die wie folgt unterschieden werden:

- *Naturalleistungen (Goods In-kind)* werden zum Zeitpunkt der Vertragsunterzeichnung erfasst. Das Aktivum wird gemäss den geltenden Vorschriften verbucht (Aktivierung und Abschreibung).
- *Erhaltene Nutzungsrechte von Vermögenswerten (Donated Rights)* im Sinne eines operativen Leasings werden als Aufwand und Ertrag verbucht, diejenigen im Sinne eines Finanzierungsleasings werden bei Vertragsabschluss zum Verkehrswert (Fair Value) bewertet, sofern bekannt, und über die Nutzungsdauer abgeschrieben. Bei Vorliegen einer Leistungsverpflichtung wird ein Passivum angesetzt und der Ertrag jährlich gemäss den erhaltenen Leistungen realisiert. Liegt keine Leistungsverpflichtung vor, wird der Ertrag bei Aktivierung des Anlageguts im Ganzen realisiert.
- *Wesentliche erhaltene Sach- und Dienstleistungen (Services In-kind)* werden nicht verbucht sondern im Anhang ausgewiesen und kommentiert.

Aufgrund der hohen Anzahl und der Schwierigkeit der Erhebung, der Separierbarkeit und der Bewertung wird von einer Erfassung von Nutzungsrechten und Sach- und Dienstleistungen im Rahmen von Forschungsverträgen abgesehen. Es erfolgt lediglich eine allgemeine Beschreibung der Forschungsaktivität im Anhang.

Übrige Erträge

Als übrige Erträge gelten unter anderem übrige Dienstleistungserträge sowie Liegenschaftserträge. Diese Erträge werden als Transaktionen mit zurechenbarer Gegenleistung (IPSAS 9) klassifiziert. Grundsätzlich werden die Erträge zum Zeitpunkt der Lieferung oder Leistungserbringung verbucht. Wenn die Leistung über den Abschlussstichtag hinaus erbracht wird, wird eine Rechnungsabgrenzung vorgenommen.

Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen

Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen umfassen Kassenbestände, Sichtguthaben und Terminanlagen bei Finanzinstituten sowie Gelder, die beim Bund angelegt sind, mit einer maximalen Laufzeit von 90 Tagen. Die Bewertung der flüssigen Mittel und kurzfristigen Geldanlagen erfolgt zum Nominalwert.

Forderungen

Forderungen aus Transaktionen mit zurechenbarer Gegenleistung (aus Lieferungen und Leistungen) und ohne zurechenbare Gegenleistung werden in der Bilanz separat ausgewiesen.

Bei Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23), wie etwa von SNF- und EU-Projekten sowie von anderen Geldgebern, ist die Wahrscheinlichkeit eines Mittelzuflusses in Bezug auf das gesamte vertraglich vereinbarte Projektvolumen gegeben. Aus diesem Grund wird in der Regel die gesamte Projektschuldensumme als Forderung zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses

verbucht, sofern der Verkehrswert verlässlich ermittelt werden kann. Wenn die Erfassungskriterien nicht erfüllt werden können, werden Angaben unter den Eventualforderungen gemacht.

Langfristige Forderungen über 10 Mio. CHF werden zu fortgeführten Anschaffungskosten unter Verwendung der Effektivzinsmethode bilanziert.

Die kurzfristigen Forderungen aus Lieferungen und Leistungen werden zum Zeitpunkt der Ertragsrealisation zu Anschaffungskosten bilanziert.

Auf Forderungen werden, basierend auf Erfahrungswerten und Einzelfallbeurteilungen, Wertberichtigungen vorgenommen.

Sachanlagen

Sachanlagen werden zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten abzüglich kumulierter Abschreibungen bilanziert. Abschreibungen werden linear nach Massgabe der geschätzten Nutzungsdauer vorgenommen. Die geschätzten Nutzungsdauern betragen:

Nutzungsdauer der Anlageklassen

Anlageklasse	Nutzungsdauer Forschungsanstalten
Immobilien Anlagevermögen	
Grundstücke	unbeschränkt
Mieterausbauten <= 1 Mio. CHF	10 Jahre
Mieterausbauten > 1 Mio. CHF	gemäss Komponenten ¹
Gebäude und Bauten	gemäss Komponenten ²
Biotop- und Geotope	unbeschränkt
Mobilien Anlagevermögen	
Maschinen, Apparate, Werkzeuge, Geräte	5–10 Jahre
Personen-, Liefer-, Lastwagen, Luftfahrzeuge, Schiffe, etc.	4–7 Jahre
Mobiliar	5–10 Jahre
Informatik und Kommunikation	3–7 Jahre
Technische Betriebseinrichtungen (Grossforschungsanlagen)	10–40 Jahre

¹ Bei Sachanlagen mit einem Gesamtwert ab 1 Mio. CHF wird geprüft, ob Bestandteile (mit einem im Verhältnis zum Gesamtwert bedeutenden Wert) aufgrund einer anderen Lebensdauer separat aktiviert und beschrieben werden müssen (Komponentenansatz).

² Die Nutzungsdauer ist abhängig von Gebäudeart, Verwendungszweck und Bausubstanz (20–100 Jahre). Anlagen im Bau werden noch nicht beschrieben.

Aktiviere Mieterausbauten und Installationen in gemieteten Räumlichkeiten werden über die geschätzte wirtschaftliche Nutzungsdauer oder die kürzere Mietvertragsdauer abgeschrieben.

Bei Zugängen von Sachanlagen wird geprüft, ob Bestandteile mit einem im Verhältnis zum Gesamtwert bedeutenden Wert aufgrund einer anderen Lebensdauer separat aktiviert und abgeschrieben werden müssen (Komponentenansatz).

Grossrenovationen und wertvermehrende Investitionen, die den wirtschaftlichen Nutzen einer Sachanlage erhöhen oder die Nutzungsdauer verlängern, werden aktiviert und über die geschätzte wirtschaftliche Nutzungsdauer abgeschrieben. Reine Reparatur- und Instandhaltungskosten werden als Aufwand erfasst. Fremdkapitalzinsen für Anlagen im Bau werden aktiviert.

Der Restwert stillgelegter oder verkaufter Sachanlagen wird aus der Bilanz ausgebucht. Der Abgangszeitpunkt entspricht dem Zeitpunkt des physischen Anlageabgangs. Die aus der Ausbuchung einer Sachanlage resultierenden Gewinne oder Verluste werden als betrieblicher Ertrag oder betrieblicher Aufwand erfasst.

Mobile Kulturgüter und Kunstgegenstände (z. B. Lehr-, Kunst- und historische Sammlungen sowie Bibliotheken) werden nicht aktiviert. Es wird ein Sachinventar über diese Gegenstände geführt.

Immaterielle Anlagen

Immaterielle Vermögenswerte werden zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten erfasst. Handelt es sich um Standard-Software, erfolgt die Abschreibung erfolgswirksam linear über drei Jahre. Andere immaterielle Vermögenswerte werden mit einer individuell zu bestimmenden Abschreibungsdauer über den Zeitraum der geschätzten Nutzungsdauer linear abgeschrieben.

Wertminderungen (Sachanlagen und immaterielle Anlagen)

Bei den Sachanlagen und den immateriellen Anlagen wird jährlich überprüft, ob Anzeichen einer Wertminderung vorliegen. Liegen konkrete Anzeichen vor, wird eine Werthaltigkeitsprüfung durchgeführt. Übersteigt der Buchwert dauerhaft den Nutzungswert oder den Nettoveräußerungserlös, wird eine Wertminderung in Höhe der Differenz erfolgswirksam erfasst.

Leasing

Leasingverträge für Liegenschaften, Einrichtungen, übrige Sachanlagen und Fahrzeuge, bei denen die Empa im Wesentlichen alle mit dem Eigentum verbundenen Risiken und Chancen übernimmt, werden als Finanzierungsleasing behandelt. Zu Beginn des Leasingvertrags werden das Aktivum und die Verbindlichkeit aus einem Finanzierungsleasing zum Verkehrswert des Leasingobjekts oder zum tieferen Barwert der Mindestleasingzahlungen erfasst. Jede Leasingzahlung wird in Amortisation und Zinsaufwand aufgeteilt. Der Amortisationsanteil wird von der kapitalisierten Leasingverbindlichkeit in Abzug gebracht.

Die übrigen Leasingverträge, bei denen die Empa als Leasingnehmerin oder -geberin auftritt, werden als operatives Leasing erfasst. Sie werden nicht bilanziert, sondern periodengerecht als Aufwand in der Erfolgsrechnung erfasst.

Langfristige Mieten von Immobilien werden für Grundstücke und Gebäude getrennt beurteilt.

Finanzanlagen und Darlehen

Finanzanlagen werden zum Verkehrswert erfasst, wenn diese mit der Absicht erworben werden, kurzfristige Gewinne durch die gezielte Ausnutzung von Marktpreisfluktuationen zu erzielen, oder wenn diese als zum Marktwert bewertete Finanzanlagen designiert werden (z. B. Beteiligungen ohne massgeblichen Einfluss). Wertänderungen werden erfolgswirksam erfasst.

Die übrigen langfristigen Finanzanlagen, die auf unbestimmte Zeit gehalten werden und jederzeit aus Liquiditätsgründen oder als Reaktion auf veränderte Marktbedingungen verkauft werden können, werden als «zur Veräußerung verfügbar» klassifiziert und zum Verkehrswert bilanziert oder zum Anschaffungswert, wenn der Verkehrswert nicht verlässlich bestimmbar ist. Nicht realisierte Gewinne und Verluste werden erfolgsneutral im Eigenkapital erfasst und erst zum Zeitpunkt der Veräußerung der Finanzanlage oder des Eintretens einer Wertminderung (Impairment) erfolgswirksam umgebucht. Unter der Position «zur Veräußerung verfügbar» werden beispielsweise die Beteiligungen bilanziert, die nicht beherrscht oder massgeblich beeinflusst werden.

Gewährte Darlehen und Festgelder werden entweder zu fortgeführten Anschaffungskosten (Nominalwert unter 10 Mio. CHF sowie kurzfristige Darlehen und Festgelder über 10 Mio. CHF) oder zu fortgeführten Anschaffungskosten unter Verwendung der Effektivzinsmethode (langfristige Darlehen und Festgelder über 10 Mio. CHF) bilanziert. Die Effektivzinsmethode verteilt die Differenz zwischen Anschaffungs- und Rückzahlungswert (Agio/Disagio) anhand der Barwertmethode über die Laufzeit der entsprechenden Anlage. Wertberichtigungen werden basierend auf Einzelfallbeurteilungen vorgenommen.

Derivative Finanzinstrumente werden primär zu Absicherungszwecken oder als strategische Position eingesetzt. Die Bewertung erfolgt ausnahmslos zu Verkehrswerten. Wertanpassungen werden in der Regel erfolgswirksam erfasst.

Als Finanzinvestition gehaltene Immobilien

Die Empa besitzt keine als Finanzinvestitionen gehaltenen Immobilien.

Kofinanzierungen von Immobilien des Bundes

Kofinanzierungen sind vom ETH-Bereich akquirierte Drittmittel, die für Bauvorhaben in bundeseigene Immobilien eingesetzt werden.

Die Bewertung von Kofinanzierungen richtet sich nach der Bewertung der ihnen zugrundeliegenden Immobilien, die der Bund zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten abzüglich kumulierter Abschreibungen bilanziert. Daraus resultiert, dass sich der Wert der Kofinanzierungen aufgrund der laufenden Abschreibungen im gleichen Verhältnis reduziert. Die Kofinanzierungen werden sowohl in den Aktiven wie auch in den Passiven (Eigenkapital) der Bilanz mit gleichen Werten ausgewiesen.

Laufende Verbindlichkeiten

Die Bilanzierung der laufenden Verbindlichkeiten erfolgt üblicherweise bei Rechnungseingang. Im Weiteren sind in dieser Position die Kontokorrente mit Dritten (u. a. mit den Sozialversicherungen) bilanziert. Die Bewertung erfolgt zum Nominalwert.

Finanzverbindlichkeiten

Die Finanzverbindlichkeiten enthalten monetäre Verbindlichkeiten, die aus Finanzierungstätigkeiten entstehen, sowie negative Wiederbeschaffungswerte aus derivativen Finanzinstrumenten. Die monetären Verbindlichkeiten sind in der Regel verzinslich. Verbindlichkeiten, die innerhalb von zwölf Monaten nach dem Bilanzstichtag zur Rückzahlung fällig werden, sind kurzfristig. Die Bewertung erfolgt grundsätzlich zu fortgeführten Anschaffungskosten. Derivative Finanzinstrumente werden zum Verkehrswert bewertet.

Rückstellungen

Rückstellungen werden gebildet, wenn ein Ereignis der Vergangenheit zu einer gegenwärtigen Verpflichtung führt, ein Mittelabfluss wahrscheinlich ist und dieser zuverlässig geschätzt werden kann.

Nettovorsorgeverpflichtungen

Alle Angestellten und Rentenbeziehenden der Empa sind im Vorsorgewerk ETH-Bereich in der Sammeleinrichtung «Pensionskasse des Bundes PUBLICA» (PUBLICA) versichert. Die Nettovorsorgeverpflichtungen entsprechen dem gemäss den Methoden von IPSAS 39 bewerteten Barwert der leistungsorientierten Vorsorgeverpflichtungen (Defined Benefit Obligation, DBO) abzüglich des Vorsorgevermögens zu Marktwerten.

Die Berechnung der Vorsorgeverpflichtungen wird jährlich durch externe versicherungsmathematische Experten nach der «Projected Unit Credit»-Methode (PUC-Methode) erstellt. Basis für die Berechnung sind Angaben zu den Versicherten (Lohn, Altersguthaben etc.) unter Verwendung massgebender Parameter. Parameter sind u. a. demografische Annahmen (Pensionierung, Invalidisierung, Todesfall etc.) sowie finanzielle Annahmen (Lohn- oder Rentenentwicklung, Verzinsung etc.). Die berechneten Werte werden unter Verwendung eines Diskontierungszinssatzes auf den Bewertungsstichtag abgezinst. Änderungen der Einschätzung der ökonomischen Rahmenbedingungen können wesentliche Auswirkungen auf die Vorsorgeverpflichtungen haben.

Das Äufnen des voraussichtlichen Vorsorgekapitals auf den Zeitpunkt des Altersrücktritts erfolgt bei der PUC-Methode

nicht gestaffelt wie in den Vorsorgeplänen des Vorsorgewerks ETH-Bereich, sondern gleichmässig über die Anzahl der zu leistenden Dienstjahre. Die Vorsorgeverpflichtungen wurden basierend auf dem aktuellen Versichertenbestand des Vorsorgewerks ETH-Bereich per 31. Oktober 2017 und anhand der versicherungsmathematischen Annahmen per 31. Dezember 2017 (z. B. BVG 2015) sowie der Vorsorgepläne des Vorsorgewerks ETH-Bereich ermittelt. Die Resultate wurden unter Anwendung von pro-rata geschätzten Cashflows per 31. Dezember 2017 fortgeschrieben. Die Marktwerte des Vorsorgevermögens werden unter Einbezug der geschätzten Performance per 31. Dezember 2017 eingesetzt.

In der Erfolgsrechnung werden der laufende Dienstzeitaufwand, der nachzuverrechnende Dienstzeitaufwand aus Planänderungen und -kürzungen, Gewinne und Verluste aus Planabgeltungen, die Verwaltungskosten sowie die Verzinsung der Nettovorsorgeverpflichtungen im Personalaufwand dargestellt.

Planänderungen und Plankürzungen (nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand) werden, soweit sie zu wohlerworbenen Rechten geführt haben, unmittelbar in derjenigen Periode erfolgswirksam erfasst, in der sie entstehen. Versicherungsmathematische und anlageseitige Gewinne und Verluste aus leistungsorientierten Plänen werden in der Berichtsperiode, in der sie anfallen, direkt über das Eigenkapital erfasst.

Wesentliche übrige langfristige Leistungen an Mitarbeitende (z. B. anwartschaftliche Treueprämien) werden ebenfalls nach der PUC-Methode bewertet.

Zweckgebundene Drittmittel

Die Verbindlichkeiten aus zweckgebundenen Projekten, deren Erträge als Transaktion ohne zurechenbare Gegenleistung (IP-SAS 23) qualifiziert wurden, werden in der Bilanz als zweckgebundene Drittmittel im langfristigen Fremdkapital ausgewiesen. Langfristig deshalb, weil die Projekte in der Regel über mehrere Jahre laufen und der kurzfristige Anteil der Verbindlichkeit nicht bestimmt werden kann.

Die Bewertung erfolgt anhand der offenen Leistungsverpflichtungen zum Bilanzstichtag. Diese berechnen sich aus der vertraglich vereinbarten Projektsumme abzüglich der bis zum Bilanzstichtag erbrachten Leistungen.

Eigenkapital

Das Nettovermögen oder Eigenkapital ist der Residualanspruch auf Vermögenswerte einer Einheit nach Abzug aller Verbindlichkeiten. Im ETH-Bereich wird das Eigenkapital wie folgt strukturiert:

Bewertungsreserven

In den Bewertungsreserven werden folgende erfolgsneutrale Verbuchungen vorgenommen:

- *Neubewertungsreserven für Finanzanlagen*, die unter die Kategorie «zur Veräusserung verfügbar» fallen und zum Verkehrswert bilanziert sind. Marktwertveränderungen werden bis zur Veräusserung der Finanzanlagen über das Eigenkapital verbucht.
- *Bewertungsreserven aus Vorsorgeverpflichtungen*. Versicherungsmathematische und anlageseitige Gewinne und Verluste aus Vorsorgeverpflichtungen bzw. Planvermögen werden erfolgsneutral über das Eigenkapital verbucht.
- *Bewertungsreserven aus Absicherungsgeschäften*. Falls Hedge Accounting angewendet wird, werden positive und negative Wiederbeschaffungswerte aus Absicherungsgeschäften erfolgsneutral über das Eigenkapital verbucht und erfolgswirksam aufgelöst, sobald das abgesicherte Grundgeschäft erfolgswirksam wird.

Zweckgebundene Reserven

Zu den zweckgebundenen Reserven im Eigenkapital gehören:

- Schenkungen und Legate
- Reserve Lehre und Forschung (Wahl-/Berufungsversprechen, Lehr- und Forschungsprojekte)
- Reserve Infrastruktur und Verwaltung (Wertschwankungen, Bauprojekte)

Zweckgebundene Reserven müssen (mit Ausnahme von Wahl-/Berufungsversprechen) erwirtschaftet worden sein. Bildung und Auflösung erfolgen innerhalb des Eigenkapitals.

Schenkungen und Legate

Unter dieser Position werden noch nicht verwendete Restmittel aus Schenkungen und Legaten ausgewiesen, die nicht als Fremdkapital qualifizieren, aber trotzdem mit gewissen Auflagen verbunden sind. Frei verfügbare Mittel (ohne Auflagen) aus Schenkungen und Legaten werden unter den freien Reserven ausgewiesen.

Reserve für Lehre und Forschung

Diese Position zeigt auf, dass verschiedene Zusprachen bestehen und entsprechende Reserven zu deren Deckung zwingend gebildet wurden. Zusprachen erfordern einen Beschluss, in der Regel der Direktion, und müssen jederzeit nachgewiesen werden können.

Reserve Infrastruktur und Verwaltung

Darunter fallen Reserven für *Wertschwankungen des Wertchriftenportefeuilles* sowie die *Reserve für Bauprojekte*.

Die Wertschwankungsreserve wird anhand der Anlagestrategie ermittelt, sie dient als Risikokapital.

Die Reserve für Bauprojekte betrifft Bundesgelder, die für Immobilienprojekte gesprochen und ausbezahlt, aufgrund von Verzögerungen aber noch nicht verwendet worden sind.

Freie Reserven

Die freien Reserven umfassen:

- *Freie Reserven der Schul- bzw. Institutionsleitung*. Es sind keine externen oder internen Auflagen vorhanden, die die Entscheidungsfreiheit einschränken würden.
- *Freie Forschungsreserven der Departemente und Abteilungen*. Sie entstehen primär aus Restsalden abgeschlossener Drittmittelprojekte. Sie dienen der Lehre und Forschung sowie zur Abdeckung von Verlusten (z. B. kurzfristige Ertragsausfälle, Währungsverluste). Eine zeitlich bezogene oder zielorientierte Zweckgebundenheit besteht jedoch nicht.

Kofinanzierung von Immobilien des Bundes

Wenn vom ETH-Bereich akquirierte Drittmittel für Bauvorhaben in Immobilien eingesetzt werden und diese Immobilien im Eigentum des Bundes sind, spricht man von Kofinanzierungen. Diese an den Bund überwiesenen Mittel werden einerseits im Anlagevermögen als Kofinanzierungen ausgewiesen, und andererseits werden die über die Erfolgsrechnung als Ertrag verbuchten Drittmittel unter der Rubrik Kofinanzierungen als zweckgebundenes Eigenkapital ausgewiesen.

Bilanzüberschuss/-fehlbetrag

Die Position Bilanzüberschuss oder Bilanzfehlbetrag zeigt den Stand der kumulierten Ergebnisse am Bilanzstichtag. Er besteht aus Ergebnisvortrag, Jahresergebnis und Umbuchungen im Eigenkapital.

Der Ergebnisvortrag wird jährlich im Rahmen der Ergebnisverwendung geäufnet. Im Jahresergebnis ist der noch nicht verteilte Teil des Ergebnisses enthalten.

Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen

Eine Eventualverbindlichkeit ist entweder eine mögliche Verpflichtung aus einem vergangenen Ereignis, deren Existenz erst durch ein zukünftiges Ereignis bestätigt werden muss. Der Eintritt dieses Ereignisses kann nicht beeinflusst werden. Oder es handelt sich um eine gegenwärtige Verbindlichkeit aus einem vergangenen Ereignis, dessen Eintreten möglich, jedoch nicht wahrscheinlich ist oder mangels zuverlässiger Messbarkeit nicht bilanziert werden kann (Kriterien für die Verbuchung einer Rückstellung sind nicht erfüllt).

Eine Eventualforderung wird als eine mögliche Vermögensposition aus einem vergangenen Ereignis definiert, deren Existenz erst durch ein zukünftiges Ereignis bestätigt werden muss. Der Eintritt dieses Ereignisses kann nicht beeinflusst werden. Darunter fallen nur Eventualforderungen gegenüber Dritten.

Finanzielle Zusagen

Finanzielle Zusagen werden im Anhang ausgewiesen, wenn sie auf Ereignissen vor dem Bilanzstichtag basieren, nach dem Bilanzstichtag sicher zu Verpflichtungen gegenüber Dritten führen und in ihrer Höhe zuverlässig ermittelt werden können.

Geldflussrechnung

Die Geldflussrechnung zeigt die Geldflüsse aus operativer Tätigkeit sowie aus Investitions- und Finanzierungstätigkeit. Die Darstellung erfolgt nach der indirekten Methode. Das heisst, der operative Geldfluss basiert auf dem Jahresergebnis, das um Wertflüsse bereinigt wird, die keinen unmittelbaren Mittelfluss auslösen. «Total Geldfluss» entspricht der Veränderung der Bilanzposition «Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen».

4 Schätzungsunsicherheiten und Managementbeurteilungen

Schätzungsunsicherheiten hinsichtlich der Anwendung von Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Die Erstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit allgemein anerkannten Rechnungslegungsgrundsätzen bedingt die Anwendung von Schätzwerten und Annahmen. Schätzungen und Annahmen basieren auf Erfahrungswerten der Vergangenheit sowie anderen Faktoren, die angemessen und begründet sind, wie Erwartungen bezüglich des Eintreffens zukünftiger Ereignisse. Zusätzlich sind bei der Anwendung der Rechnungslegungsgrundsätze Entscheide zu treffen, die bedeutende Auswirkungen auf die in der Jahresrechnung ausgewiesenen Beträge haben können. Obwohl diese Schätzwerte nach bestem Wissen der Leitungsorgane ermittelt werden, können die tatsächlichen Ergebnisse von diesen Schätzwerten abweichen. Dies gilt insbesondere für folgende Sachverhalte:

Nutzungsdauer und Impairment von Sachanlagen

Die Nutzungsdauer von Sachanlagen wird unter Berücksichtigung der aktuellen technischen Gegebenheiten und Erfahrungen aus der Vergangenheit definiert und periodisch überprüft. Eine Änderung der Einschätzung kann Auswirkungen auf die künftige Höhe der Abschreibungen sowie des Buchwerts haben.

Im Rahmen der regelmässig durchgeführten Werthaltigkeitsprüfung werden ebenfalls Einschätzungen vorgenommen, die eine Reduktion des Buchwerts nach sich ziehen können (Wertminderung bzw. Impairment).

Rückstellungen

Rückstellungen beinhalten einen höheren Grad an Schätzungen als andere Bilanzpositionen. Infolgedessen könnten sie je nach Abschluss des Sachverhalts zu einem höheren oder tieferen Mittelabfluss führen.

Nettovorsorgeverpflichtungen

Die Berechnung der Nettovorsorgeverpflichtungen basiert auf langfristigen versicherungsmathematischen Annahmen für die Vorsorgeverpflichtung und für die erwartete Rendite auf das Vermögen der Vorsorgepläne. Diese Annahmen können von der effektiven zukünftigen Entwicklung abweichen. Die Bestimmung des Diskontierungszinssatzes und der zukünftigen Lohnentwicklungen sind wesentlicher Bestandteil der versicherungsmathematischen Bewertung.

Diskontierungssätze

Für die Diskontierung von Forderungen, Verbindlichkeiten und Rückstellungen wurden einheitliche Diskontierungszinssätze definiert. Diese basieren auf einem risikolosen Zinssatz und einem Bonitätszuschlag. Aufgrund der aktuellen Zinssituation unterliegen diese Diskontierungszinssätze jedoch gewissen Unsicherheiten.

Managementbeurteilungen hinsichtlich der Anwendung von Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Auf Antrag der Empa hat der ETH-Rat anlässlich der Sitzung vom 7./8. Dezember 2016 einer langfristigen Mietverpflichtung für den Standort Thun zugestimmt. Das Management hat sich damit entschieden, den Standort Thun langfristig aufrecht zu erhalten und die Aktivitäten in Thun fortzuführen. Die vertragliche Zusicherung den Standort Thun bis Ende 2030 im Umfang von 2016 zu betreiben, ist deshalb aus Sicht des Managements gesichert. Aus diesem Grund wird darauf verzichtet, eine entsprechende Leistungsverpflichtung für den bisherigen Geschäftsbetrieb zu bilden.

5 Trägerfinanzierung

Finanzierungsbeitrag des Bundes

TCHF	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Finanzierungsbeitrag des Bundes	111 530	107 678	3 852	4%

Die verfügbaren Mittel des bewilligten Zahlungsrahmens der Empa für die Jahre 2017–2020 wurden über die beiden Kredite Finanzierungsbeitrag des Bundes und Investitionskredit Bauten ETH-Bereich abgewickelt.

Der Finanzierungsbeitrag des Bundes wurde zur Erreichung der Ziele gemäss ETH-Gesetz (SR 414.110) und des Leistungsauftrags 2017–2020 verwendet und floss in die Jahresrechnung der Empa, im Unterschied zum Investitionskredit Bauten.

Mit dem zugesprochenen Finanzierungsbeitrag deckt die Empa die Kosten für die Forschung und Lehre, den Wissens- und Technologietransfer wie auch den Anteil an nutzerspezifischen Bauten, d. h. primär an der Forschung orientierten, und Unter-

halt für die von der Empa genutzten Immobilien im Eigentum des Bundes. Die Abwicklung des Investitionskredits Bauten ETH-Bereich erfolgt über das Departement EFD (VE 620 BBL).

In der Trägerfinanzierung sind neben dem Grundbeitrag des Bundes die zweckgebundenen Mittel für die Strategic Focus Area (SFA) Advanced Manufacturing von 6.3 Millionen sowie die projektorientierten Kreditverschiebungen für die Kompetenzzentren des ETH-Bereichs enthalten. Davon werden 4 Mio. nur intermediär von der Empa verwaltet, da diese Mittel in den kommenden Jahren projektorientiert durch die Empa in der Rolle als Leadinghouse an die Forschungspartner des SFA weitergeleitet werden.

Unterbringungsbeitrag des Bundes

TCHF	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Beitrag an Unterbringung	15 977	15 872	105	1%

Der Unterbringungsbeitrag repräsentiert den Mietaufwand für die Liegenschaften im Eigentum Bund, die von der Empa genutzt werden. Die Berechnung erfolgt auf Basis der kalkulatorischen Abschreibungen und der Kapitalkosten der Immobilien. Aus Transparenzgründen wird der Unterbringungsbeitrag nicht ausgabenwirksam und erfolgsneutral sowohl in den Erträgen als auch im Aufwand abgebildet.

6 Schulgelder und andere Benutzungsgebühren

TCHF	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Schulgelder und andere Benutzungsgebühren	814	–	814	0%

In 2017 betrugen die Einnahmen aus der Durchführung von wissenschaftlichen Kursen und Veranstaltungen 0.8 Mio. Im Vorjahr wurden diese Einnahmen unter den wissenschaftlichen Dienstleistungen (IPSAS 9) ausgewiesen.

7 Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen

TCHF	2017	davon Erträge (IPSAS 23)	davon Erträge (IPSAS 9)	2016	davon Erträge (IPSAS 23)	davon Erträge (IPSAS 9)	Veränderung absolut	Veränderung %
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	8 633	8 633	–	8 624	8 624	–	9	0%
Kommission Technologie und Innovation (KTI)	12 249	12 249	–	10 158	10 158	–	2 091	21%
Forschung Bund (Ressortforschung)	13 230	10 982	2 248	8 578	6 523	2 054	4 653	54%
Europäische Forschungsrahmenprogramme (FRP)	6 037	6 037	–	6 410	6 410	–	–373	–6%
Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)	15 772	1 726	14 045	17 487	2 760	14 727	–1 715	–10%
Übrige projektorientierte Drittmittel (inkl. Kantone, Gemeinden, internationale Organisationen)	1 042	639	403	12 088	11 521	567	–11 046	–91%
Ertragsminderung Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	–	–	–	–	–	–	–	0%
Total Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen	56 963	40 266	16 697	63 346	45 997	17 348	–6 383	–10%

Europäische Forschungsrahmenprogramme (FRP)

davon vom SBFI finanziert	3 200	3 200	–	1 571	1 571	–	1 629	104%
---------------------------	-------	-------	---	-------	-------	---	-------	------

Gemäss dem Rechnungslegungsstandard IPSAS werden die Erträge je nach Art der Verträge entweder unter IPSAS 23 (z. B. Forschungsbeiträge mit Subventionscharakter) oder als IPSAS 9 (z. B. wissenschaftliche Dienstleistungen) dargestellt. Die Ertragsrealisierung erfolgt aufgrund der erbrachten Leistung, die auf Basis der aufgelaufenen Kosten ermittelt wird. Die noch zu erbringende Leistungsverpflichtung für alle IPSAS 23-Projekte werden zweckgebunden im langfristigen Fremdkapital ausgewiesen.

Die um 4.7 Mio. höheren Erlöse aus der Forschung Bund sind hauptsächlich auf die Realisierung von Leistungen für die Research and Technology Transfer Platform (RTTP) NEST zurückzuführen. Die NEST Bauleistungen für den Backbone und die Erstellung von Units wurden im Vorjahr vorwiegend aus den übrigen projektorientierten Drittmitteln finanziert und führen nun im Vorjahresvergleich zu deutlich tieferen Erlösen.

Erfreulicherweise konnten die Erträge der KTI um 2.1 Mio. (+ 21 %) gesteigert werden. In der wirtschaftsorientierten For-

schung sind u. a. die wissenschaftlichen Dienstleistungen mit 10 Mio. (VJ: 10.2 Mio.) und die Cash-Beiträge der Industrie für KTI-Projekte in der Höhe von 0.5 Mio. (VJ: 1.1 Mio.) enthalten. Der Rückgang der Cash-Beiträge basiert auf den Massnahmen zur Frankenstärke, da diese häufig vom KTI übernommen oder erlassen worden sind.

8 Schenkungen und Legate

TCHF	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Schenkungen und Legate	763	18	744	4090%

Die Förderung von Spin-off Unternehmen der Empa wird aus einem Legat zu Gunsten der Empa finanziert. Die erhaltenen Darlehenszinsen werden diesem Legat wieder zugeschrieben. 2017 haben wir zudem eine Schenkung erhalten. Aufgrund der Intercompany Regelungen weisen wir nur den an der Empa verbleibenden Teil in der Rechnung der Empa aus.

In-kind Leistungen

In 2017 hat die Empa keine wesentlichen In-kind Leistungen erhalten.

9 Übrige Erträge

TCHF	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Lizenzen und Patente	220	478	-258	-54%
Verkäufe	64	62	2	3%
Rückerstattungen	430	529	-98	-19%
Übrige Dienstleistungen	341	336	4	1%
Liegenschaftsertrag	2 087	1 874	212	11%
Mittel aus Immobilienportfoliobereinigung ETH Bereich	-	-	-	0%
Gewinne aus Veräusserungen (Sachanlagen)	11	124	-113	-92%
Aktivierung von Eigenleistungen	-	-	-	0%
Übriger verschiedener Ertrag	3 308	3 359	-51	-2%
Total Übrige Erträge	6 460	6 762	-302	-4%

Im Vergleich zum Vorjahr haben die Lizenzeinnahmen um 0.3 Mio. abgenommen (-54%). Die Lizenzeinnahmen stehen in Abhängigkeit zum erzielten Umsatz und können daher sehr stark schwanken. Der Liegenschaftsertrag umfasst vor allem die Erträge aus der Vermietung von Geschäftsräumen (0.8 Mio.), dem Guesthouse (1.1 Mio.) und von Parkplätzen (0.2 Mio.). Die übrigen Erträge umfassen im Berichtsjahr vor allem die Inter-company-Erträge im ETH-Bereich.

10 Personalaufwand

TCHF	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Professorinnen und Professoren	–	–	–	0%
Wissenschaftliches Personal	51 546	50 439	1 107	2%
Technisch-administratives Personal, Lernende, Praktikantinnen und Praktikanten	39 476	39 184	292	1%
EO, SUVA und sonstige Rückerstattungen	–410	–488	78	–16%
Total Personalbezüge	90 612	89 135	1 477	2%
Sozialversicherung AHV/ALV/IV/EO/MuV	5 629	5 532	96	2%
Nettovorsorgeaufwand	16 033	4 234	11 799	279%
Unfall- und Krankenversicherung Suva (BU/NBU/KTG)	382	375	7	2%
Arbeitgeberbeitrag an die Familienausgleichskasse (FAK/FamZG)	1 075	1 059	16	1%
Total Sozialversicherungen und Vorsorgeaufwand	23 118	11 200	11 918	106%
Übrige Arbeitgeberleistungen	117	40	77	193%
Temporäres Personal	19	22	–3	–12%
Veränderung Rückstellungen für Ferien und Überzeit	230	–30	260	–867%
Veränderung Rückstellungen für anwartschaftliche Dienstaltersgeschenke	–125	–52	–73	140%
Übriger Personalaufwand	1 945	1 027	918	89%
Total Personalaufwand	115 917	101 342	14 575	14%

Die leichte Erhöhung bei den Personalbezügen im wissenschaftlichen Bereich ist auf die projektbezogenen Anstellungen und die vom ETH-Rat beschlossenen Lohnmassnahmen von 1.2% zurückzuführen. Der Nettovorsorgeaufwand wurde gemäss IPSAS 39 berechnet und hat gegenüber dem Vorjahr um 11.8 Mio. zugenommen. Die Details dazu sind unter Punkt 26 ersichtlich. Die Rückstellung für Ferien und Überzeit haben sich im Vergleich zum Vorjahr um 0.3 Mio. erhöht. Gemäss geänderter Rechnungslegungsvorschrift weisen wir in 2017 unseren Anteil an den Personalkosten für die gemeinsame Bibliothek der Forschungsanstalten unter dem übrigen Personalaufwand aus.

11 Sachaufwand

TCHF	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Material- und Warenaufwand	6 019	6 195	-176	-3%
Raumaufwand	21 923	21 707	216	1%
Energieaufwand	2 766	2 738	28	1%
Informatikaufwand	3 811	3 556	255	7%
Aufwand für Beratungen, Expertisen, Gastreferenten	4 376	2 922	1 454	50%
Bibliotheksaufwand	-	1 451	-1 451	-100%
Übriger Betriebsaufwand	6 268	6 486	-218	-3%
Total Sachaufwand	45 162	45 055	108	0%

Der Sachaufwand liegt mit 45.2 Mio. praktisch auf dem Vorjahresniveau. Die Kosten für Beratungen, Expertisen, Gastreferenten haben um 1.5 Mio. zugenommen. Darin enthalten sind in 2017 die Kosten von grösseren internationalen Veranstaltungen sowie Anteile unserer Kostenbeteiligung für die gemeinsame Bibliothek der Forschungsanstalten.

Gemäss geänderter Rechnungslegungsvorschrift ist unsere Kostenbeteiligung an der gemeinsamen Bibliothek der Forschungsanstalten, die von der Eawag betrieben wird, in den wesentlichen Kostenartengruppen wie z.B. Honorare und dem übrigen Personalaufwand auszuweisen.

12 Transferaufwand

TCHF	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Beiträge an Forschungsprojekte	1 122	85	1 037	1217%
Übrige	1 122	85	1 037	1217%
Übriger Transferaufwand	130	-	130	0%
Total Transferaufwand	1 251	85	1 166	1370%

Im Transferaufwand weisen wir nur Beiträge der Empa für Forschungsprojekte aus, die nicht im Rahmen einer Leading House-Funktion der Empa weitergeleitet werden. 2017 haben wir an die EPFL zur Unterstützung des Aufbaus des Labors in Sion einen zusätzlichen Betrag von 1 Mio. geleistet.

13 Finanzergebnis

TCHF	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Finanzertrag				
Zinsertrag	–	1	–1	–100%
Beteiligungsertrag	–	–	–	0%
Verkehrswertanpassungen Finanzanlagen	–	–	–	0%
Fremdwährungsgewinne	383	141	241	171%
Übriger Finanzertrag	–	–	–	0%
Total Finanzertrag	383	143	240	169%
Finanzaufwand				
Zinsaufwand	–	–	–	0%
Übrige Finanzierungskosten für Fremdkapitalbeschaffung	–	–	–	0%
Verkehrswertanpassungen Finanzanlagen	–	100	–100	–100%
Fremdwährungsverluste	83	137	–54	–40%
Wertberichtigung Darlehen und Festgelder	–	–	–	0%
Übriger Finanzaufwand	15	9	6	71%
Total Finanzaufwand	98	246	–148	–60%
Total Finanzergebnis	285	–104	388	–375%

Die Anlage der finanziellen Mittel wird auf Basis der Vereinbarung zwischen der Eidg. Finanzverwaltung (EFV) und dem ETH-Rat über die Tresoreriebeziehungen zwischen der EFV und dem ETH-Bereich vom 29.11.2007 vorgenommen. Aufgrund der derzeitigen Marktsituation werden die Guthaben bei der EFV nicht mehr verzinst. Die positive Entwicklung der Wechselkurse, v. a. des Euros, haben in 2017 das Finanzergebnis um 0.3 Mio. verbessert.

14 Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen

TCHF	31.12.2017	31.12.2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Kasse	58	50	8	17%
Post	16 072	23 134	-7 062	-31%
Bank	68	336	-269	-80%
Kurzfristige Geldanlagen (<90 Tage)	77 000	46 000	31 000	67%
Total Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	93 197	69 520	23 677	34%

Der Bestand an flüssigen Mitteln und kurzfristigen Geldanlagen hat im Vergleich zum Vorjahr um 23.7 Mio. zugenommen. Die kurzfristigen Geldanlagen umfassen die, gemäss der Tresorerievereinbarung zwischen der EFV und dem ETH-Bereich, angelegten Drittmittel und Reserven, die zweckgebunden für die Lehre oder Forschung sowie für die geplanten grösseren Bauvorhaben (Neubau eines Laborgebäudes, Sanierung bestehendes Laborgebäude und Erweiterung RTTPs) verwendet werden.

Es sind keine flüssigen Mittel mit Verfügungsbeschränkung vorhanden (IPSAS 2.61).

15 Forderungen

TCHF	31.12.2017	31.12.2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen				
Forderungen aus Projektgeschäft und Zuwendungen	67 132	53 968	13 163	24%
Sonstige Forderungen	–	7	–7	–100%
Wertberichtigungen	–	–	–	0%
Total Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	67 132	53 975	13 157	24%
davon kurzfristig	33 768	33 318	450	1%
davon langfristig	33 364	20 657	12 707	62%
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen				
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	3 725	3 227	498	15%
Sonstige Forderungen	84	23	62	273%
Wertberichtigungen	–105	–	–105	0%
Total Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	3 705	3 250	455	14%
davon kurzfristig	3 705	3 250	455	14%
davon langfristig	–	–	–	0%

Die Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistung (IPSAS 23) sind projektorientiert und können sich aufgrund der sehr unterschiedlichen Projektvertragswerte im Vergleich zum Vorjahr erheblich verändern. Für das Jahr 2017 sind auch die Beiträge der Stadt Thun und des Kantons Bern für den Ausbau der additiven Fertigung am Standort Thun enthalten.

Fälligkeiten der Forderungen

TCHF	Total Forderungen	Nicht überfällig	Überfällig bis 90 Tage	Überfällig 91 bis 180 Tage	Überfällig über 180 Tage
Bruttowert	70 941	68 254	2 529	52	106
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	67 132	65 822	1 309	–	–
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	3 809	2 431	1 220	52	106
Wertberichtigungen	– 105	–	–	–	– 104
Davon Einzelwertberichtigung	–				

16 Vorräte

Vorräte sind ab einem Gesamtwert von 0.1 Mio. zu aktivieren. Die Empa verzichtet auf eine Bilanzierung, da diese Aktivierungsgrenze nicht erreicht wird.

17 Aktive Rechnungsabgrenzungen

TCHF	31.12.2017	31.12.2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Zinsen	–	–	–	0%
Abgrenzung vorausbezahlter Aufwendungen	595	–	595	0%
Übrige aktive Rechnungsabgrenzungen	572	1 872	–1 300	–69%
Total Aktive Rechnungsabgrenzungen	1 167	1 872	–704	–38%

Ab 2017 werden die vorausbezahlten Aufwendungen in den aktiven Rechnungsabgrenzungen separat ausgewiesen. Im Vorjahr waren diese in den übrigen aktiven Rechnungsabgrenzungen enthalten. Insgesamt haben die aktiven Rechnungsabgrenzungen um 0.7 Mio. abgenommen und betragen 1.2 Mio.

18 Beteiligungen an assoziierten Einheiten und Joint Ventures

Die Empa besitzt keine Beteiligungen an assoziierten Einheiten und hat keine Joint Ventures mit Dritten.

19 Sachanlagen und immaterielle Anlagen 2017

TCHF	Technische Betriebs- einrichtungen, Maschi- nen, Geräte, Mobiliar, Fahrzeuge	Informatik Hardware (IT-Investitionsgüter)	Anzahlungen, mobile Anlagen im Bau
Anschaffungswerte			
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	-	-	-
per 01.01.2017	110 408	5 495	5 362
Zugänge	7 139	195	3 888
Umgliederungen	4 613	-	-4 747
Abgänge	-2 040	-275	-
per 31.12.2017	120 120	5 415	4 503
Kumulierte Wertberichtigungen			
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	-	-	-
per 01.01.2017	69 034	4 229	-
Abschreibungen	8 696	534	-
Wertminderungen	-	-	-
Zuschreibungen	-	-	-
Umgliederungen	-	-	-
Abgänge Wertberichtigungen	-1 964	-275	-
per 31.12.2017	75 766	4 488	-
Bilanzwert per 31.12.2017	44 354	927	4 503
davon Anlagen im Leasing			

Zu den grössten Investitionen 2017 gehören unter anderen ein Q Exactive GC hybrid quadrupole-Orbitrap HRAM Massenspektrometer für 0.6 Mio., ein hochauflösendes nanoscale IR Spectroscopy System mit 0.4 Mio., ein Multi-Wavelength Confocal Raman Imaging System/Mikroskop mit 0.4 Mio., ein Keramik 3-D Drucker CeraFab 7500 Spezialfertigung-Wechsel-

system UV-Vis von 0.4 Mio., einen Pulsverstärker für Lasersystem (CPA) von 0.4 Mio., ein Environmental Scanning Electron Microscope (ESEM) Quanta 650 FEG mit 0.3 Mio., ein Multi-target Sputtering Tool System (ATC Orion Series UHV) von 0.3 Mio. sowie Forschungseinrichtungen für Nest mit 4 Mio.

Total Mobiles Anlagevermögen	Grundstücke, Gebäude	Immobilien Anlagen im Bau	Total Immobiles Anlagevermögen	Total Sachanlagen	Total Immaterielle Anlagen
-	-	-	-	-	-
121 265	11 169	149	11 318	132 582	510
11 222	1 025	402	1 426	12 649	-
-133	282	-149	133	-	-
-2 315	-	-	-	-2 315	-
130 039	12 476	402	12 878	142 916	510
-	-	-	-	-	-
73 263	1 313	-	1 313	74 576	42
9 231	1 188	-	1 188	10 419	170
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-2 239	-	-	-	-2 239	-
80 254	2 502	-	2 502	82 756	212
49 784	9 975	402	10 376	60 160	297
-	-	-	-	-	-

Sachanlagen und immaterielle Anlagen 2016

TCHF	Technische Betriebs- einrichtungen, Maschi- nen, Geräte, Mobiliar, Fahrzeuge	Informatik Hardware (IT-Investitionsgüter)	Anzahlungen, mobile Anlagen im Bau
Anschaffungswerte			
per 01.01.2016	99 021	4 331	4 478
Zugänge	10 265	1 192	4 511
Umgliederungen	3 145	–	–3 145
Abgänge	–2 022	–28	–483
per 31.12.2016	110 408	5 495	5 362
Kumulierte Wertberichtigungen			
per 01.01.2016	7 673	261	–
Abschreibungen	–	–	–
Wertminderungen	–	–	–
Zuschreibungen	–	–	–
Umgliederungen	–1 651	–28	–
Abgänge Wertberichtigungen	69 034	4 229	–
per 31.12.2016	41 374	1 266	5 362
Bilanzwert per 31.12.2016			
davon Anlagen im Leasing			

Total Mobiles Anlagevermögen	Grundstücke, Gebäude	Immobilienanlagen im Bau	Total Immobiles Anlagevermögen	Total Sachanlagen	Total Immaterielle Anlagen
107 830	2 395	5 744	8 139	115 969	–
15 968	3 030	149	3 179	19 147	510
–	5 744	–5 744	–	–	–
–2 533	–	–	–	–2 533	–
121 265	11 169	149	11 318	132 582	510
67 008	784	–	784	67 792	–
7 934	529	–	529	8 463	42
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–1 679	–	–	–	–1 679	–
73 263	1 313	–	1 313	74 576	42
48 002	9 855	149	10 004	58 007	467
–	–	–	–	–	–

20 Finanzanlagen und Darlehen

TCHF	31.12.2017	31.12.2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen				
Wertpapiere, Diskontpapiere und Festgelder	–	–	–	0%
Positive Wiederbeschaffungswerte	–	–	–	0%
Übrige Finanzanlagen	39 929	44 929	– 5 000	– 11%
Darlehen	250	350	– 100	– 29%
Total kurzfristige Finanzanlagen und Darlehen	40 179	45 279	– 5 100	– 11%
Langfristige Finanzanlagen und Darlehen				
Wertpapiere, Diskontpapiere und Festgelder	–	–	–	0%
Übrige Finanzanlagen	527	522	5	1%
Darlehen	150	150	–	0%
Total langfristige Finanzanlagen und Darlehen	677	672	5	1%

Bei den übrigen Finanzanlagen handelt es sich vor allem um die zweckgebundenen Projektmittel (Zweit- und Drittmittel), die, bis sie in Lehre und Forschung eingesetzt werden, vorübergehend beim Bund angelegt sind.

Fälligkeitsanalyse 31.12.2017

TCHF	Total Darlehen	Nicht überfällig	Überfällig bis 90 Tage	Überfällig 91 bis 180 Tage	Überfällig über 180 Tage
31.12.2017					
Bruttowert	500	500	–	–	–
(Einzelwert-) Wertberichtigungen	–100	–100	–	–	–

Wertberichtigung der Darlehen:

Im Vorjahr wurde das Darlehen für ein Spin-off der Empa in der Höhe von 0.1 Mio. aufgrund der Konkursmeldung zu 100% wertberichtigt.

21 Kofinanzierungen

TCHF	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Anschaffungswerte				
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	–	–	–	–
per 01.01.	6 261	500	5 761	1152%
Zugänge	727	5 761	–5 034	–87%
Abgänge	–	–	–	–
per 31.12.	6 988	6 261	727	12%
Kumulierte Wertberichtigungen				
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	–	–	–	–
per 1.1.	15	–	15	0%
Abschreibungen	191	15	176	1 173%
Abgänge	–	–	–	–
per 31.12.	206	15	191	1 273%
Bilanzwert per 31.12.	6 782	6 246	536	9%

Bei den Kofinanzierungen handelt es sich um Mittel von Dritten, welche der Empa zur Finanzierung von Immobilien zugewendet wurden. Der Ausweis der Kofinanzierungen unter dem Eigenkapital stellt den Teilanspruch an den durch die Empa kofinanzierten Immobilien im Eigentum des Bundes bei einem etwaigen Verkauf dar. Die Kofinanzierungen werden gleichzeitig auch unter den langfristigen Finanzanlagen als Forderung gegenüber dem Bund aktiviert und über die Zeit abgeschrieben. Die 6.8 Mio. sind die Anteile der von Dritten finanzierten Bauleistungen für NEST.

22 Laufende Verbindlichkeiten

TCHF	31.12.2017	31.12.2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	1 124	1 777	-654	-37%
Verbindlichkeiten gegenüber Sozialversicherungen	1 715	2 358	-643	-27%
Übrige laufende Verbindlichkeiten	1 732	2 217	-485	-22%
Total Laufende Verbindlichkeiten	4 571	6 353	-1 782	-28%

Die Rechnungen der Sozialversicherungspartner werden im Abschluss entweder direkt in den Verbindlichkeiten gegenüber Sozialversicherungen verbucht oder, falls sie noch nicht vorliegen, entsprechend in den transitorischen Posten abgegrenzt.

Die Verbindlichkeiten gegenüber Sozialversicherungen sind um 0.7 Mio. tiefer, da in 2017 die Rechnung der AHV bereits im Dezember bezahlt wurde.

23 Finanzverbindlichkeiten

Es bestehen keine monetären Verbindlichkeiten, die aus Finanzierungstätigkeiten stammen.

Finanzierungsleasing

Es bestehen keine Leasingverträge für Liegenschaften, Einrichtungen, übrige Sachanlagen und Fahrzeuge, bei denen die Empa alle mit dem Eigentum verbundenen Risiken und Chancen übernimmt.

24 Passive Rechnungsabgrenzungen

TCHF	31.12.2017	31.12.2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Zinsen	–	–	–	0%
Abgrenzung vorrauserhaltene Erträge	4 235	–	4 235	0%
Übrige passive Rechnungsabgrenzungen	1 762	7 125	–5 363	–75%
Total Passive Rechnungsabgrenzungen	5 997	7 125	–1 128	–16%

Die Abgrenzungen für vorrauserhaltene Erträge in der Höhe von 4.2 Mio. enthalten hauptsächlich die Ertragsabgrenzungen für Verträge gemäss IPSAS 9 (z. B. Auftragsforschung, wissenschaftliche Dienstleistungen). Im Vorjahr wurden diese in den übrigen passiven Rechnungsabgrenzungen ausgewiesen (5.2 Mio.).

25 Rückstellungen

Überblick

TCHF	31.12.2017	31.12.2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Mehrleistungen des Personals (Ferien, Überzeit)	6 140	5 910	230	4%
Andere fällige Leistungen nach IPSAS 39	4 360	4 485	–125	–3%
Rückbauten	–	–	–	0%
Bürgschaften, Garantien	–	–	–	0%
Rechtsfälle	–	20	–20	–100%
Andere Rückstellungen	281	303	–22	–7%
Total Rückstellungen	10 781	10 718	64	1%

Herleitung 2017

TCHF	Mehrleistungen des Personals (Ferien, Überzeit)	Andere fällige Leistungen nach IPSAS 39	Rückbauten	Bürgschaften, Garantien	Rechtsfälle	Andere Rückstellungen	Total Rückstellungen
Anpassungen aus Restatement per 1.1.2017	-	-	-	-	-	-	-
per 1.1.2017	5 910	4 485	-	-	20	303	10 718
Bildung	230	542	-	-	-	50	822
Auflösung	-	-	-	-	-20	-13	-33
Verwendung	-	-667	-	-	-	-59	-726
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-
Anstieg des Barwerts	-	-	-	-	-	-	-
per 31.12.2017	6 140	4 360	-	-	-	281	10 781
davon kurzfristig	6 140	-	-	-	-	54	6 194
davon langfristig	-	4 360	-	-	-	227	4 587
per 1.1.2016	5 940	4 537	-	-	20	294	10 791
Bildung	-	-	-	-	-	242	242
Auflösung	-	-52	-	-	-	-76	-128
Verwendung	-30	-	-	-	-	-157	-187
Umgliederungen	-	-	-	-	-	-	-
Anstieg des Barwerts	-	-	-	-	-	-	-
per 31.12.2016	5 910	4 485	-	-	20	303	10 718
davon kurzfristig	5 910	-	-	-	20	66	5 996
davon langfristig	-	4 485	-	-	-	237	4 722

Die Rückstellungen für noch nicht bezogene Ferien und Überzeitschädigungen der Mitarbeitenden in der Höhe von 6.1 Mio. sowie auch die restlichen Rückstellungen bewegen sich in etwa auf dem Vorjahresniveau. Die anderen fälligen Leis-

tungen nach IPSAS 39 beinhalten die erworbenen Dienstaltersgeschenke/Treueprämien, die durch unabhängige Aktuarer mittels der Projected-Unit-Credit-Methode bewertet werden und betragen im Berichtsjahr 4.4 Mio.

26 Nettovorsorgeverpflichtungen

Alle Angestellten und Rentenbeziehenden der Institutionen des ETH-Bereichs sowie des ETH-Rats sind im Vorsorgewerk ETH-Bereich in der Sammeleinrichtung Pensionskasse des Bundes PUBLICA (PUBLICA) versichert.

Per 1. Januar 2017 wurde der Standard IPSAS 39 Leistungen an Arbeitnehmer umgesetzt. Die Auswirkungen sind im Anhang 2 detailliert erläutert. Die Vorjahreswerte basieren auf IPSAS 25 und wurden lediglich in die an IPSAS 39 angepassten Tabellen umgegliedert (kein Restatement).

Rechtsrahmen und Verantwortlichkeiten

Gesetzliche Vorgaben

Die Durchführung der Personalvorsorge muss über eine vom Arbeitgeber getrennte Vorsorgeeinrichtung erfolgen. Das Gesetz schreibt Minimalleistungen vor.

Organisation der Vorsorge

PUBLICA ist eine selbstständige öffentlich-rechtliche Anstalt des Bundes.

Die Kassenkommission ist das oberste Organ der PUBLICA. Neben der Leitung übt sie die Aufsicht und die Kontrolle über die Geschäftsführung der PUBLICA aus. Die paritätisch besetzte Kommission besteht aus 16 Mitgliedern (je acht Vertreterinnen und Vertreter der versicherten Personen und der Arbeitgeber aus dem Kreis aller angeschlossenen Vorsorgewerke). Somit besteht das oberste Organ der PUBLICA zu gleichen Teilen aus Arbeitnehmer- und Arbeitgebervertreterinnen und -vertretern.

Jedes Vorsorgewerk hat ein eigenes paritätisches Organ. Es wirkt u. a. beim Abschluss des Anschlussvertrags mit und entscheidet über die Verwendung allfälliger Überschüsse. Das paritätische Organ setzt sich aus je neun Arbeitgeber- und Arbeitnehmervertreterinnen und -vertretern der Einheiten zusammen.

Versicherungsplan

Im Sinne von IPSAS 39 ist die Vorsorgelösung als leistungsorientiert (defined benefit) zu klassifizieren.

Der Vorsorgeplan ist in den Vorsorgereglementen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und für die Professorinnen

und Professoren des Vorsorgewerks ETH-Bereich festgelegt, welche Bestandteil des Anschlussvertrags mit der PUBLICA sind. Der Vorsorgeplan gewährt im Falle von Invalidität, Tod, Alter und Austritt mehr als die vom Gesetz geforderten Mindestleistungen, d. h. es handelt sich um einen sogenannten umhüllenden Plan (obligatorische und überobligatorische Leistungen).

Die Arbeitgeber- und Arbeitnehmersparbeiträge werden in Prozent des versicherten Lohnes definiert. Für die Versicherung der Risiken Tod und Invalidität wird eine Risikoprämie erhoben. Die Verwaltungskosten werden vom Arbeitgeber bezahlt.

Die Altersrente ergibt sich aus dem im Pensionierungszeitpunkt vorhandenen Altersguthaben multipliziert mit dem im Reglement festgelegten Umwandlungssatz. Der Arbeitnehmer hat die Möglichkeit, die Altersleistungen als Kapital zu beziehen. Es bestehen Vorsorgepläne für verschiedene Versicherten Gruppen. Zudem hat der Arbeitnehmer die Möglichkeit, zusätzliche Sparbeiträge zu leisten.

Die Risikoleistungen werden in Abhängigkeit vom projizierten, verzinsten Sparkapital und vom Umwandlungssatz ermittelt.

Vermögensanlage

Die Vermögensanlage erfolgt durch die PUBLICA gemeinsam für alle Vorsorgewerke (mit gleichem Anlageprofil).

Die Kassenkommission als oberstes Organ der PUBLICA trägt die Gesamtverantwortung für die Verwaltung des Vermögens. Sie ist zuständig für den Erlass und Änderungen des Anlagereglements und bestimmt die Anlagestrategie. Der Anlageausschuss berät die Kassenkommission in Anlagefragen und überwacht die Einhaltung des Anlagereglements und der Strategie.

Die Verantwortung für die Umsetzung der Anlagestrategie liegt beim Asset Management von PUBLICA. Ebenso fällt das Asset Management die taktischen Entscheide, vorübergehend von den Gewichtungen der Anlagestrategie abzuweichen, um gegenüber der Strategie einen Mehrwert zu generieren. Bei einem mehrjährigen Auf- oder Abbau von einzelnen Anlageklassen wird eine Pro-rata-Strategie berechnet, damit die Transaktionen auf der Zeitachse diversifiziert werden.

Risiken für den Arbeitgeber

Das paritätische Organ des Vorsorgewerks ETH-Bereich kann das Finanzierungssystem (Beiträge und zukünftige Leistungen) jederzeit ändern. Während der Dauer einer Unterdeckung im vorsorgerechtlichen Sinne (Art. 44 BVV 2) und sofern andere Massnahmen nicht zum Ziel führen, kann das paritätische Organ vom Arbeitgeber Sanierungsbeiträge erheben. Wenn damit überobligatorische Leistungen finanziert werden, muss der Arbeitgeber sich damit einverstanden erklären.

Der definitive Deckungsgrad gemäss BVG lag zum Zeitpunkt der Genehmigung der Jahresrechnung noch nicht vor. Der provisorische regulatorische Deckungsgrad des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA nach BVV 2 betrug per Ende des Jahres 108,0% (2016: 103.2 %, definitiv). Der provisorische ökonomische Deckungsgrad des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA betrug per Ende Jahr 89.5% (2016: 84.9 %, definitiv).

Besondere Ereignisse

In der laufenden Berichtsperiode gab es keine zu berücksichtigende Planänderungen, Plankürzungen oder Planabgeltungen.

TCHF	31.12.2017	31.12.2016
Barwert der Vorsorgeverpflichtungen	-576 353	-593 114
Vorsorgevermögen zu Marktwerten	455 760	428 445
Bilanzierte Nettovorsorgeverpflichtungen	-120 593	-164 669

Die Abnahme der Nettovorsorgeverbindlichkeiten ist zum einen auf das Restatement per 1.1.2017 (10.7 Mio. CHF) sowie auf die Veränderung versicherungsmathematischer Annahmen insbesondere der Erhöhung des Diskontierungszinssatzes sowie der Reduktion der Lohnentwicklung und Verzinsung des Altersguthabens zurückzuführen.

Dabei beziehen sich keine der Nettovorsorgeverpflichtungen auf Vorsorgepläne ausserhalb des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA.

Nettovorsorgeaufwand

TCHF	2017	2016
Laufender Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers	15 921	13 533
Nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand	–	–
Gewinne (-)/Verluste (+) aus Planabgeltungen	–	–
Zinsaufwand aus Vorsorgeverpflichtungen	1 165	2 202
Zinsertrag aus Vorsorgevermögen	–852	–11 314
Verwaltungskosten (exkl. Vermögensverwaltungskosten)	257	–
Andere	–	–
Total Nettovorsorgeaufwand inkl. Zinsaufwand erfasst in der Erfolgsrechnung	16 491	4 421

Der Nettovorsorgeaufwand der Empa für das Berichtsjahr beträgt 16.5 Mio. (2016: 4.4 Mio.). Davon beziehen sich keine auf Vorsorgepläne ausserhalb des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA.

Die Erhöhung des Nettovorsorgeaufwandes ist insbesondere mit dem Wechsel von IPSAS 25 auf IPSAS 39 zu begründen. Da IPSAS 39 den Nettozinsansatz einführt, wird die erwartete Rendite auf dem Vorsorgevermögen neu mit dem Diskontierungszinssatz gerechnet. Dies führt zu einem tieferen Zinsertrag auf dem Vorsorgevermögen im Betrag von 0.9 Mio. (2016: 11.3 Mio.) in der Erfolgsrechnung und einem entsprechend höheren versicherungsmathematischen Gewinn von 30.9 Mio. (2016: 9.3 Mio.) im Eigenkapital. Der Zinsaufwand aus Vorsorgeverpflichtungen reduzierte sich aufgrund des tieferen Diskontierungszinssatzes von 0.2% (2016: 0.4%).

Der laufende Dienstzeitaufwand im Betrag von 15.9 Mio. (2016: 13.5 Mio.) nahm aufgrund einer leichten Steigerung der Versichertenbestände zu.

Im Berichtsjahr wurden Einlagen im Betrag von 8.5 Mio. vom ETH-Rat an das Vorsorgewerk ETH-Bereich übertragen. In der aktuarischen Berechnung wird dieser Betrag anteilmässig für die Empa (0.5 Mio.) als Arbeitgeberbeitrag berücksichtigt. Sie führt zu einer Differenz zum effektiv verbuchten Nettovorsorgeaufwand, da die interne Weiterverrechnung buchhalterisch nicht erfolgen kann.

Für das kommende Geschäftsjahr werden Arbeitgeberbeiträge im Betrag von 11 Mio. sowie Arbeitnehmerbeiträge im Betrag von 5.9 Mio. erwartet.

Sofort gegen Eigenkapital zu erfassende Beträge

TCHF	2017	2016
Versicherungsmathematische Gewinne (-) und Verluste (+)		
aus Änderung der finanziellen Annahmen	-19 792	9 386
aus Änderung der demografischen Annahmen	-	27 218
aus Erfahrungsänderung	12 210	6 294
Ertrag aus Vorsorgevermögen exkl. Zinsertrag	-30 932	-9 336
Andere	-	-
Im Eigenkapital erfasster Betrag	-38 514	33 562
Kumulierter Betrag der gegen das Eigenkapital erfassten Gewinne (-)/Verluste (+)	73 867	112 381

Die im Eigenkapital erfassten versicherungsmathematischen Gewinne betragen 2017 -38.5 Mio. (2016: versicherungsmathematischer Verlust von 33.6 Mio.). Dies ergibt einen total aufgelaufenen Verlust per 31. Dezember 2017 von 73.9 Mio. (2016: 112.4 Mio.). Davon beziehen sich keine auf Vorsorgepläne ausserhalb des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA.

Entwicklung des Barwerts der Vorsorgeverpflichtungen

TCHF	2017	2016
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	- 10 695	-
Barwert der Vorsorgeverpflichtungen per 01.01.	582 419	552 756
Laufender Dienstzeitaufwand des Arbeitgebers	15 921	13 533
Zinsaufwand aus Vorsorgeverpflichtungen	1 165	2 202
Arbeitnehmerbeiträge	6 142	6 020
Ein- (+) und ausbezahlte (-) Leistungen	- 21 712	- 24 295
Nachzuerrechnender Dienstzeitaufwand	-	-
Gewinne (-)/Verluste (+) aus Planabgeltungen	-	-
Versicherungsmathematische Gewinne (-) /Verluste (+)	- 7 582	42 898
Andere	-	-
Barwert der Vorsorgeverpflichtungen per 31.12.	576 353	593 114

Die gewichtete durchschnittliche Laufzeit aus den leistungsorientierten Vorsorgeverpflichtungen beläuft sich per 31. Dezember 2017 auf 14.9 Jahre (2016: 15.6 Jahre).

Entwicklung des Vorsorgevermögens

TCHF	2017	2016
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	–	–
Vorsorgevermögen zu Marktwerten per 01.01.	428 445	415 074
Zinsertrag aus Vorsorgevermögen	852	11 314
Arbeitgeberbeiträge	11 358	10 996
Arbeitnehmerbeiträge	6 142	6 020
Ein- (+) und ausbezahlte (–) Leistungen	–21 712	–24 295
Gewinne (+) /Verluste (–) aus Planabgeltungen	–	–
Verwaltungskosten (exkl. Vermögensverwaltungskosten)	–257	–
Ertrag aus Vorsorgevermögen exkl. Zinsertrag	30 932	9 336
Andere	–	–
Vorsorgevermögen zu Marktwerten per 31.12.	455 760	428 445

Überleitung der Nettovorsorgeverpflichtungen

TCHF	2017	2016
Anpassungen aus Restatement per 01.01.2017	10 695	–
Nettovorsorgeverpflichtungen per 01.01.	–153 974	–137 682
Nettovorsorgeaufwand inkl. Zinsaufwand erfasst in der Erfolgsrechnung	–16 491	–4 421
Sofort gegen Eigenkapital erfasste Beträge	38 514	–33 562
Arbeitgeberbeiträge	11 358	10 996
Verpflichtungen bezahlt direkt von der Einheit	–	–
Andere	–	–
Nettovorsorgeverpflichtungen per 31.12.	–120 593	–164 669

Hauptkategorien des Vorsorgevermögens

Prozent	Kotiert	Nicht kotiert	31.12.2017	Kotiert	Nicht kotiert	31.12.2016
Flüssige Mittel	4	–	3	2	–	2
Obligationen (in CHF) Eidgenossen	6	–	6	6	–	6
Obligationen (in CHF) ex Eidgenossen	12	–	11	12	–	11
Staatsanleihen (in Fremdwährungen)	28	–	26	30	–	28
Unternehmensanleihen (in Fremdwährungen)	15	–	14	16	–	15
Hypotheken	–	–	–	–	–	–
Aktien	33	–	31	32	–	30
Immobilien	–	71	5	–	86	5
Rohstoffe	2	–	2	2	–	2
Andere	–	29	2	–	14	1
Total Vorsorgevermögen	100	100	100	100	100	100

Die PUBLICA trägt die versicherungs- und anlagetechnischen Risiken selbst. Die Anlagestrategie ist so definiert, dass die reglementarischen Leistungen bei Fälligkeit erbracht werden können.

Es sind keine vom Arbeitgeber genutzten Immobilien des Vorsorgewerks bekannt.

Wichtigste zum Abschlussstichtag verwendete versicherungsmathematische Annahmen

Prozent	2017	2016
Diskontierungszinssatz per 01.01.	0.20	0.40
Diskontierungszinssatz per 31.12.	0.30	0.20
Erwartete Lohnentwicklung	0.50	0.90
Erwartete Rentenentwicklung	0.00	0.00
Verzinsung der Altersguthaben	0.50	1.00
Lebenserwartung im Alter 65–Frauen (Anzahl Jahre)	24.43	24.32
Lebenserwartung im Alter 65–Männer (Anzahl Jahre)	22.38	22.26

Der Diskontierungszinssatz basiert auf den monatlich von der Schweizerischen Nationalbank publizierten Kassazinssätzen von Bundesobligationen und den erwarteten Kapitalflüssen des Vorsorgewerks ETH-Bereich bei PUBLICA gemäss Bestandsdaten vom Vorjahr. Die erwartete künftige Lohnentwicklung basiert auf volkswirtschaftlichen Referenzgrössen. Die Rentenentwicklung entspricht der aufgrund der finanziellen Lage der Pensionskasse für die durchschnittliche Restlaufzeit erwarteten Rentenentwicklung. Für die Annahme der Lebenserwartung werden die Generationentafeln BVG 2015 angewendet.

Für die wichtigsten Annahmen zur Berechnung der Verpflichtungen wurden Sensitivitätsanalysen erstellt.

Sensitivitätsanalyse (Veränderung auf Barwert der Vorsorgeverpflichtung)

TCHF	2017		2016	
	Erhöhung Annahme	Verminderung Annahme	Erhöhung Annahme	Verminderung Annahme
Diskontierungszinssatz (Veränderung +/- 0.25%)	-20 784	22 197	-22 342	23 851
Erwartete Lohnentwicklung (Veränderung +/- 0.25%)	2 151	-2 094	3 184	-3 075
Erwartete Rentenentwicklung (Veränderung +/- 0.25%)	17 410	-16 553	18 099	-17 198
Verzinsung der Altersguthaben (Veränderung +/- 0.25%)	3 413	-3 362	3 657	-3 577
Lebenserwartung (Veränderung +/- 1 Jahr)	20 461	-20 748	21 144	-21 441

In der Sensitivitätsanalyse wird die Veränderung der Vorsorgeverpflichtungen bei Anpassung der versicherungsmathematischen Annahmen ermittelt. Es wird dabei jeweils nur eine der Annahmen angepasst, während die übrigen Parameter unverändert bleiben. Der Diskontierungsfaktor, der Projektionszinssatz für das Altersguthaben und die Annahme zur Lohnentwicklung wurden um fixe Prozentpunkte erhöht bzw. gesenkt. Die Sensitivität auf die Sterblichkeit wurde berechnet, indem die Sterblichkeit mit einem pauschalen Faktor gesenkt bzw. erhöht wurde, so dass die Lebenserwartung für die meisten Alterskategorien um rund ein Jahr erhöht bzw. reduziert wurde.

27 Zweckgebundene Drittmittel

TCHF	31.12.2017	31.12.2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Forschungsbeiträge Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	18 344	14 688	+ 3 656	25%
Forschungsbeiträge Kommission für Technologie und Innovation (KTI)	15 229	14 951	+ 279	2%
Forschungsbeiträge Europäische Union (EU)	18 052	13 907	+ 4 145	30%
Forschungsbeiträge Bund (Ressortforschung)	11 522	18 418	- 6 896	- 37%
Forschungsbeiträge Wirtschaftsorientierte Forschung (Privatwirtschaft)	2 364	1 211	+ 1 153	95%
Forschungsbeiträge übrige projektorientierte Drittmittel	10 101	301	+ 9 800	3257%
Schenkungen und Legate	-	-	-	0%
Total Zweckgebundene Drittmittel	75 613	63 476	+ 12 137	19%

Die Leistungsverpflichtungen der Empa für Forschungsprojekte (IPSAS 23; z. B. Forschungsbeiträge) werden zweckgebunden im langfristigen Fremdkapital aufgeführt. Diese Verpflichtungen haben um 12.1 Mio. zugenommen und belaufen sich auf 75.6 Mio. Die Zunahme von 9.8 Mio. bei den übrigen projektorientierten Drittmittel ist vor allem auf die Leistungsverpflichtung für die Standortförderung in Thun zurückzuführen. Vom SBFi finanzierte Verbundprojekte im Rahmen von Horizon 2020 sind in den Leistungsverpflichtungen aus Forschungsbeiträgen der Europäischen Union mit 6.7 Mio. (VJ: 7.3 Mio.) enthalten.

28 Finanzielles Risikomanagement und Zusatzinformationen zu den Finanzinstrumenten

Allgemeines

Das finanzielle Risikomanagement ist in das allgemeine Risikomanagement der Empa eingebettet, über das jährlich an den ETH-Rat berichtet wird (s. Geschäftsbericht).

Das finanzielle Risikomanagement behandelt insbesondere

- das Kreditrisiko (Ausfallrisiko),
- das Liquiditätsrisiko
- sowie das Marktrisiko (Zins-, Kurs- und Fremdwährungsrisiko).

Der Schwerpunkt des Risikomanagements liegt unverändert beim Kreditrisiko. Es bestehen Richtlinien zur Steuerung der Anlage von finanziellen Mitteln, um das Ausfall- sowie das Marktrisiko zu verringern. Ein Grossteil der Forderungen und Ansprüche aus finanziellen Vermögenswerten besteht gegenüber Parteien mit hoher Kreditwürdigkeit und Zahlungsfähigkeit. Klumpenrisiken bestehen nur gegenüber diesen Gegenparteien, weshalb das Kreditrisiko als gering eingeschätzt wird.

Die Einhaltung und Wirksamkeit der Richtlinien wird durch das interne Kontrollsystem (IKS) sichergestellt.

Kredit- und Ausfallrisiko

TCHF	Total	Bund	Europäische Kommission FRP *	SNF, KTI, Sozialwerke AHV, SUVA	SNB und Banken mit Staatsgarantie	Postfinance und übrige Banken	übrige Gegen- parteien
31.12.2017							
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	93 197	77 058	–	–	68	16 072	–
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	67 132	12 539	13 191	29 862	–	–	11 540
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	3 705	784	–	–	–	–	2 920
Finanzanlagen und Darlehen	40 856	39 929	–	–	–	–	927
Aktive Rechnungsabgrenzungen	572	–	–	–	–	–	572
Total	205 461	130 310	13 191	29 862	68	16 072	15 958

Die Restforderungen gegenüber dem Bund (Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation, SBFI) aus dem Überbrückungsprogramm für Horizon 2020 und die Forderungen gegenüber europäischen Universitäten, welche aus EU-Forschungsrahmenprogrammen entstanden sind, werden in der Spalte Europäische Kommission ausgewiesen.

Das maximale Ausfallrisiko entspricht den Buchwerten in der Bilanz. Das tatsächliche Risiko ist aufgrund der Tatsache, dass ein Grossteil der finanziellen Vermögenswerte gegenüber dem Bund und anderen öffentlichen Institutionen besteht, sehr gering.

Liquiditätsrisiko

Die Empa verfügt über Prozesse und Grundsätze, die eine ausreichende Liquidität zur Begleichung der laufenden und künftigen Verpflichtungen gewährleisten. Dazu gehört das Halten einer ausreichenden Reserve an flüssigen Mitteln.

Vertragliche Fälligkeiten der finanziellen Verbindlichkeiten 2017

TCHF	Total Buchwert	Total Vertragswert	bis 1 Jahr	1–5 Jahre	über 5 Jahre
31.12.2017					
Nicht derivative finanzielle Verbindlichkeiten					
Laufende Verbindlichkeiten	4 571	4 571	4 571	–	–
Leasingverbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Finanzverbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Passive Rechnungsabgrenzungen	1 762	1 762	1 762	–	–
Derivative finanzielle Verbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Total	6 333	6 333	6 333	–	–

Finanzielle Verbindlichkeiten entstehen vor allem aus operativen laufenden Verbindlichkeiten. Aufwendungen und Investitionen werden im Normalfall eigenfinanziert.

Sämtliche finanziellen Verbindlichkeiten sind durch flüssige Mittel und durch beim Bund angelegte kurzfristig verfügbare Geldanlagen gedeckt. Das Liquiditätsrisiko ist gering.

Sensitivitätsanalyse Fremdwährungsrisiko 2017

TCHF	Total	CHF	EUR	USD	Übrige
31.12.2017					
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	93 197	90 382	2 608	207	–
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	67 132	58 129	9 003	–	–
./. IPSAS 23 Forderungen mit Fremdkapitalkomponente	–63 548	–54 708	–8 840	–	–
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	3 705	3 313	335	1	55
Finanzanlagen und Darlehen	40 856	40 856	–	–	–
Aktive Rechnungsabgrenzungen	572	572	–	–	–
– Kontraktvolumen Absicherungen	–	–	–	–	–
Total	141 913	138 543	3 107	208	55
Laufende Verbindlichkeiten	4 571	4 040	491	40	1
Leasingverbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Finanzverbindlichkeiten	–	–	–	–	–
Passive Rechnungsabgrenzungen	1 762	1 624	137	–	–
– Kontraktvolumen Absicherungen	–	–	–	–	–
Total	6 332	5 664	628	40	1
Währungsbilanz Netto	135 581	132 879	2 479	168	54
Erfolgswirksame Sensitivität +/- 10%			248	17	
Stichtagskurs			1.17	0.97	

Marktrisiko

Zins- und Kursrisiko

Das Zinsrisiko wird nicht abgesichert. Eine Zu- oder Abnahme des Zinssatzes um 1 %-Punkt würde das Ergebnis um rund 0.6 Mio. CHF erhöhen bzw. senken.

Fremdwährungsrisiko

Die Forderungen in Fremdwährungen sind mehrheitlich in Euro und US-Dollar; diese werden nicht mit Derivaten abgesichert. Eine Kursschwankung dieser beiden Währungen von +/-10% hätte folgenden Effekt auf die Erfolgsrechnung: +/-0.3 Mio. CHF.

Kapitalmanagement

Als verwaltetes Kapital wird das Eigenkapital ohne die Bewertungsreserven bezeichnet. Die Empa strebt eine solide Eigenkapitalbasis an. Diese Basis ermöglicht es, die Umsetzung des Leistungsauftrages sicherzustellen. Gemäss gesetzlichen Vorgaben dürfen die Institutionen des ETH-Bereichs und der ETH-Rat keine Gelder am Kapitalmarkt aufnehmen.

Schätzung der Verkehrswerte

Aufgrund der kurzfristigen Fälligkeit entsprechen der Buchwert der Flüssigen Mittel und kurzfristigen Geldanlagen sowie die Buchwerte der kurzfristigen Darlehensguthaben, Festgelder und Forderungen sowie der laufenden Verbindlichkeiten einer angemessenen Schätzung des Verkehrswertes.

Der Verkehrswert der langfristigen Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen und der langfristigen Darlehen wird aufgrund der künftig fälligen Zahlungen berechnet, die zu Marktzinssätzen diskontiert werden.

Der Verkehrswert der zur Veräusserung verfügbaren Finanzanlagen basiert auf tatsächlichen Werten, wenn diese zuverlässig bestimmbar sind, oder entspricht den Anschaffungskosten.

Klassen und Kategorien von Finanzinstrumenten 2017

TCHF	Darlehen und Forderungen	Erfolgswirksam zum Verkehrswert	Zur Veräußerung verfügbar	Finanzielle Verbindlichkeiten zu Anschaffungskosten	Total Buchwert	Total Verkehrswert
31.12.2017						
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	93 197				93 197	93 197
Forderungen ohne zurechenbare Gegenleistungen	67 132				67 132	67 132
Forderungen mit zurechenbaren Gegenleistungen	3 705				3 705	3 705
Finanzanlagen und Darlehen	40 329	–	527		40 856	40 856
Aktive Rechnungsabgrenzungen	572				572	572
Laufende Verbindlichkeiten				4 571	4 571	4 571
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing				–	–	–
Übrige Finanzverbindlichkeiten		–		–	–	–
Passive Rechnungsabgrenzungen				1 762	1 762	1 762

Die Empa hat keine finanziellen Vermögenswerte, welche bis zur Endfälligkeit gehalten werden.

Hierarchiestufe für die Verkehrswerte 2017

TCHF	Buchwert/ Verkehrswert	Level 1	Level 2	Level 3
31.12.2017				
Finanzanlagen	527	–	–	527
Finanzverbindlichkeiten	–	–	–	–

Hierarchiestufen der zum Verkehrswert bewerteten Finanzinstrumente

Zum Verkehrswert bewertete Finanzinstrumente sind im Rahmen einer dreistufigen Bewertungshierarchie offenzulegen:

- Level 1: Börsenkurse an einem aktiven Markt für identische Vermögenswerte und Verbindlichkeiten;
- Level 2: Bewertungsmethoden, bei denen allen wesentlichen Inputparametern beobachtbare Marktdaten zugrunde liegen;
- Level 3: Bewertungsmethoden, bei denen wesentliche Inputparametern nicht auf beobachtbaren Marktdaten basieren.

29 Nettoergebnisse je Bewertungskategorie

TCHF	Darlehen und Forderungen	Erfolgswirksam zum Verkehrswert	Zur Veräußerung verfügbar	Finanzielle Verbindlichkeiten
31.12.2017				
Zinsertrag (+)/Zinsaufwand (-)	-	-	-	-
Beteiligungsertrag	-	-	-	-
Veränderung des Verkehrswerts	-	-	-	-
Währungsumrechnungsdifferenzen, netto	340	-	-	-40
Wertminderungen	-	-	-	-
Wertaufholungen	-	-	-	-
Vom Eigenkapital in die Erfolgsrechnung übertragene Gewinne und Verluste	-	-	-	-
Nettoergebnis in der Erfolgsrechnung erfasst	340	-	-	-40
Nettoergebnis im Eigenkapital erfasst	-	-	-95	-
Total Nettoergebnis pro Bewertungskategorie	340	-	-95	-40
31.12.2016				
Zinsertrag (+)/Zinsaufwand (-)	-	-	-	-
Beteiligungsertrag	-	-	-	-
Veränderung des Verkehrswerts	-	-	-	-
Währungsumrechnungsdifferenzen, netto	-	-	-	-
Wertminderungen	-	-	-	-
Wertaufholungen	-	-	-	-
Vom Eigenkapital in die Erfolgsrechnung übertragene Gewinne und Verluste	-	-	-	-
Nettoergebnis in der Erfolgsrechnung erfasst	-	-	-	-
Nettoergebnis im Eigenkapital erfasst	-	-	110	-
Total Nettoergebnis pro Bewertungskategorie	-	-	110	-

30 Eventualverbindlichkeiten und Eventualforderungen

Eventualverbindlichkeiten

Im Berichtsjahr bestehen keine Eventualverbindlichkeiten (Bürgschaften, Garantien, Rechtsfälle, Übrige), welche die Wesentlichkeitsgrenze für die Offenlegung von 0.5 Mio. übersteigen.

Eventualforderungen

Es bestehen keine Eventualforderungen in 2017.

Finanzielle Zusagen

TCHF	31.12.2017	31.12.2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Finanzielle Zusagen bis 1 Jahr	2 949	1 873	1 076	57%
Finanzielle Zusagen zwischen 1 und 5 Jahre	85	54	31	56%
Finanzielle Zusagen grösser als 5 Jahre	–	–	–	0%
Ohne Fälligkeit/unbestimmt	–	–	–	0%
Total Finanzielle Zusagen	3 034	1 927	1 106	57%

Bei finanziellen Zusagen handelt es sich um Verpflichtungen gegenüber Dritten, die im Moment noch nicht existieren (keine gegenwärtige Verpflichtung, present obligation im Sinne von IPSAS 19), aber in Zukunft sicher eintreten werden.

Es handelt sich dabei vor allem um bereits in 2017 getätigte Bestellungen u.a. für Versicherungsleistungen, Material- und Gerätebeschaffungen. Im Vorjahr wurden die Investitionsverpflichtungen als finanzielle Zusagen direkt als Umbuchung (3 Mio.) in die zweckgebundene Reserve für Lehre und Forschung verbucht.

Es bestehen keine weiteren gegenwärtigen Verpflichtungen (present obligation im Sinne von IPSAS 19), die in Zukunft sicher eintreten werden.

31 Operatives Leasing

TCHF	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Fälligkeiten				
Fälligkeiten bis 1 Jahr	1 653	1 624	29	2%
Fälligkeiten von 1 bis 5 Jahren	4 073	4 363	-290	-7%
Fälligkeiten von mehr als 5 Jahren	-	800	-800	-100%
Künftige Mindestleasingzahlungen aus unkündbarem operativem Leasing per 31.12.	5 726	6 787	-1 061	-16%
Leasingaufwand				
Mindestleasingzahlungen	1 668	1 688	-20	-1%
Zahlungen aus Untermietverhältnissen	-	-	-	0%
Leasingaufwand der Periode	1 668	1 688	-20	-1%
Zusätzliche Informationen				
Zukünftige Erträge aus Untermieten (aus unkündbaren Mietverträgen)	-	-	-	0%

Bei der Empa existiert ein langfristiger Mietvertrag mit solidarischer Haftung der Eawag für das Gästehaus bis 2022 mit einem Volumen von 5.1 Mio. Die Jahresmiete beträgt 1 Mio. Ein weiterer Vertrag besteht für den Standort Empa Thun, der jährlich kündbar ist. Die Jahresmiete ist mit 0.4 Mio. ebenfalls im Mietaufwand erfasst.

32 Vergütungen an Schlüsselpersonen des Managements

TCHF	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Schulleitung und Direktion	1 915	1 798	117	7%

Schlüsselpersonen

Vollzeitstellen	2017	2016	Veränderung absolut	Veränderung %
Schulleitung und Direktion	7	6	-	17%

Die Schlüsselpersonen des Managements umfassen alle Mitglieder der Direktion der Empa. Die Erhöhung im Vorjahresvergleich ist vor allem darauf zurückzuführen, dass ein Mitglied der Direktion erst unterjährig in die Direktion gewählt wurde und somit in 2017 nur pro-rata in den Vergütungen enthalten ist.

33 Beziehungen zu beherrschten und assoziierten Einheiten

Die Empa hat keine Beziehungen zu beherrschten und assoziierten Einheiten.

34 Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Die Rechnung der Empa wurde von der Direktion am 27. März 2018 genehmigt. Bis zu diesem Datum sind keine wesentlichen Ereignisse eingetreten, die eine Offenlegung im Rahmen der Rechnung der Empa per 31. Dezember 2017 oder deren Anpassung erforderlich gemacht hätten.

Bericht der Revisionsstelle an den Direktor der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Dübendorf

Bericht zur Prüfung der Jahresrechnung

Prüfungsurteil

Wir haben die Jahresrechnung der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) – bestehend aus der Erfolgsrechnung 2017, der Bilanz zum 31. Dezember 2017, dem Eigenkapitalnachweis und der Geldflussrechnung für das dann endende Jahr sowie dem Anhang zur Jahresrechnung, einschliesslich einer Zusammenfassung bedeutsamer Rechnungslegungsmethoden – geprüft.

Nach unserer Beurteilung vermittelt die Jahresrechnung (Seiten 86 bis 149) ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage der EMPA zum 31. Dezember 2017 sowie deren Ertragslage und Cashflows für das dann endende Jahr in Übereinstimmung mit den International Public Sector Accounting Standards (IPSAS) und entspricht den gesetzlichen Vorschriften und dem Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich.

Grundlage für das Prüfungsurteil

Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz, den International Standards on Auditing (ISA), den Schweizer Prüfungsstandards (PS) und gemäss Artikel 35ater des Bundesgesetzes über «die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (SR 414.110) durchgeführt. Unsere Verantwortlichkeiten nach diesen Vorschriften und Standards sind im Abschnitt «Verantwortlichkeiten der Revisionsstelle für die Prüfung der Jahresrechnung» unseres Berichts weitergehend beschrieben. Wir sind in Übereinstimmung mit dem Finanzkontrollgesetz (SR 614.0) unabhängig und haben unsere sonstigen beruflichen Verhaltenspflichten in Übereinstimmung mit diesen Anforderungen erfüllt.

Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unser Prüfungsurteil zu dienen.

Übrige Informationen im Geschäftsbericht

Die Geschäftsleitung der EMPA ist für die übrigen Informationen im Geschäftsbericht verantwortlich. Die übrigen Informationen umfassen alle im Geschäftsbericht dargestellten Informationen, mit Ausnahme der Jahresrechnung und unserem dazugehörigen Bericht.

Die übrigen Informationen im Geschäftsbericht sind nicht Gegenstand unseres Prüfungsurteils zur Jahresrechnung und wir machen keine Prüfungsaussage zu diesen Informationen.

Im Rahmen unserer Prüfung der Jahresrechnung ist es unsere Aufgabe, die übrigen Informationen zu lesen und zu beurteilen, ob wesentliche Unstimmigkeiten zur Jahresrechnung oder zu unseren Erkenntnissen aus der Prüfung bestehen oder ob die übrigen Informationen anderweitig wesentlich falsch dargestellt erscheinen. Falls wir auf der Basis unserer Arbeiten zu dem Schluss gelangen, dass eine wesentliche falsche Darstellung der übrigen Informationen vorliegt, haben wir darüber zu berichten. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf den Abschnitt «Bericht zu sonstigen gesetzlichen und anderen rechtlichen Anforderungen» am Ende dieses Berichts.

Verantwortlichkeiten der Geschäftsleitung der EMPA für die Jahresrechnung

Die Geschäftsleitung der EMPA ist verantwortlich für die Aufstellung einer Jahresrechnung, die in Übereinstimmung mit den IPSAS und den gesetzlichen Vorschriften (Verordnung über den ETH-Bereich, SR 414.110.3; Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs, SR 414.123;

Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich) ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild vermittelt, und für die internen Kontrollen, die die Geschäftsleitung der EMPA als notwendig feststellt, um die Aufstellung einer Jahresrechnung zu ermöglichen, die frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist.

Bei der Aufstellung der Jahresrechnung ist die Geschäftsleitung der EMPA dafür verantwortlich, die Fähigkeit der EMPA zur Fortführung der Geschäftstätigkeit zu beurteilen und Sachverhalte in Zusammenhang mit der Fortführung der Geschäftstätigkeit – sofern zutreffend – anzugeben.

Verantwortlichkeiten der Revisionsstelle für die Prüfung der Jahresrechnung

Unsere Ziele sind, hinreichende Sicherheit darüber zu erlangen, ob die Jahresrechnung als Ganzes frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist, und einen Bericht abzugeben, der unser Prüfungsurteil beinhaltet. Hinreichende Sicherheit ist ein hohes Mass an Sicherheit, aber keine Garantie dafür, dass eine in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz, den ISA sowie den PS durchgeführte Prüfung eine wesentliche falsche Darstellung, falls eine solche vorliegt, stets aufdeckt. Falsche Darstellungen können aus dolosen Handlungen oder Irrtümern resultieren und werden als wesentlich angesehen, wenn von ihnen einzeln oder insgesamt vernünftigerweise erwartet werden könnte, dass sie die auf der Grundlage dieser Jahresrechnung getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen von Nutzern beeinflussen.

Als Teil einer Prüfung in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz, den ISA sowie den PS üben wir während der

gesamten Prüfung pflichtgemässes Ermessen aus und bewahren eine kritische Grundhaltung. Darüber hinaus:

- identifizieren und beurteilen wir die Risiken wesentlicher – beabsichtigter oder unbeabsichtigter – falscher Darstellungen in der Jahresrechnung, planen und führen Prüfungshandlungen als Reaktion auf diese Risiken durch sowie erlangen Prüfungsnachweise, die ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unser Prüfungsurteil zu dienen. Das Risiko, dass aus dolosen Handlungen resultierende wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist höher als ein aus Irrtümern resultierendes, da dolose Handlungen betrügerisches Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte Unvollständigkeiten, irreführende Darstellungen oder das Ausserkraftsetzen interner Kontrollen beinhalten können.
- gewinnen wir ein Verständnis von dem für die Prüfung relevanten internen Kontrollsystem, um Prüfungshandlungen zu planen, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind, jedoch nicht mit dem Ziel, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit des internen Kontrollsystems der EMPA abzugeben.
- beurteilen wir die Angemessenheit der angewandten Rechnungslegungsmethoden sowie die Vertretbarkeit der dargestellten geschätzten Werte in der Rechnungslegung und damit zusammenhängenden Angaben.
- schlussfolgern wir über die Angemessenheit der Anwendung des Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Geschäftstätigkeit durch die Geschäftsleitung der EMPA sowie auf der Grundlage der erlangten Prüfungsnachweise, ob eine wesentliche Unsicherheit im Zusammenhang mit Ereignissen oder Gegebenheiten besteht, die bedeutsame Zweifel an der Fähigkeit des Instituts zur Fortführung der

Geschäftstätigkeit aufwerfen kann. Falls wir die Schlussfolgerung treffen, dass eine wesentliche Unsicherheit besteht, sind wir verpflichtet, in unserem Bericht auf die dazugehörigen Angaben im Anhang der Jahresrechnung aufmerksam zu machen oder, falls diese Angaben unangemessen sind, unser Prüfungsurteil zu modifizieren. Wir ziehen unsere Schlussfolgerungen auf der Grundlage der bis zum Datum unseres Berichts erlangten Prüfungsnachweise. Zukünftige Ereignisse oder Gegebenheiten können jedoch die Abkehr der EMPA von der Fortführung der Geschäftstätigkeit zur Folge haben.

- beurteilen wir die Gesamtdarstellung, den Aufbau und den Inhalt der Jahresrechnung einschliesslich der Angaben im Anhang sowie, ob die Jahresrechnung die zugrunde liegenden Geschäftsfälle und Ereignisse in einer Weise wiedergibt, dass eine sachgerechte Gesamtdarstellung erreicht wird.
- erlangen wir ausreichende geeignete Prüfungsnachweise zu den Finanzinformationen der Einheiten oder Geschäftstätigkeiten innerhalb der EMPA, um ein Prüfungsurteil zur Jahresrechnung abzugeben. Wir sind verantwortlich für die Anleitung, Überwachung und Durchführung der Prüfung der Jahresrechnung. Wir tragen die Alleinverantwortung für unser Prüfungsurteil.

Wir tauschen uns mit dem Prüfungsausschuss des ETH-Rats und der Geschäftsleitung der EMPA aus, unter anderem über den geplanten Umfang und die geplante zeitliche Einteilung der Prüfung sowie über bedeutsame Prüfungsfeststellungen, einschliesslich etwaiger bedeutsamer Mängel im internen Kontrollsystem, die wir während unserer Prüfung erkennen.

Bericht zu sonstigen gesetzlichen und anderen rechtlichen Anforderungen

In Übereinstimmung mit dem Finanzkontrollgesetz und dem Schweizer Prüfungsstandard 890 bestätigen wir, dass ein gemäss den Vorgaben des ETH-Rats ausgestaltetes internes Kontrollsystem für die Aufstellung der Jahresrechnung existiert.

In Übereinstimmung mit Art. 21 Abs. 2 der Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs bestätigen wir, dass keine Widersprüche zwischen dem Personalreporting im Geschäftsbericht (Lagebericht) und der Jahresrechnung bestehen und dass keine Widersprüche zwischen den Finanzzahlen im Geschäftsbericht (Lagebericht) und der Jahresrechnung bestehen.

Ferner bestätigen wir in Übereinstimmung mit Art. 21 Abs. 2 der Verordnung über das Finanz- und Rechnungswesen des ETH-Bereichs, dass ein gemäss den Vorgaben des ETH-Rats ausgestaltetes Risikomanagement adäquat durchgeführt wurde. Wir empfehlen, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

Bern, 26. Februar 2018

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE



Regula Durrer
Zugelassene
Revisionsexpertin



David Ingen Housz
Zugelassener
Revisionsexperte

Empa – The Place where Innovation Starts

Empa
www.empa.ch

CH-8600 Dübendorf
Überlandstrasse 129
Telefon +41 58 765 11 11
Telefax +41 58 765 11 22

CH-9014 St. Gallen
Lerchenfeldstrasse 5
Telefon +41 58 765 74 74
Telefax +41 58 765 74 99

CH-3602 Thun
Feuerwerkerstrasse 39
Telefon +41 58 765 11 33
Telefax +41 58 765 69 90



Empa

Materials Science and Technology