

Zahlen und Fakten • Figures and Facts

Personal: Entwicklung • Staff: development

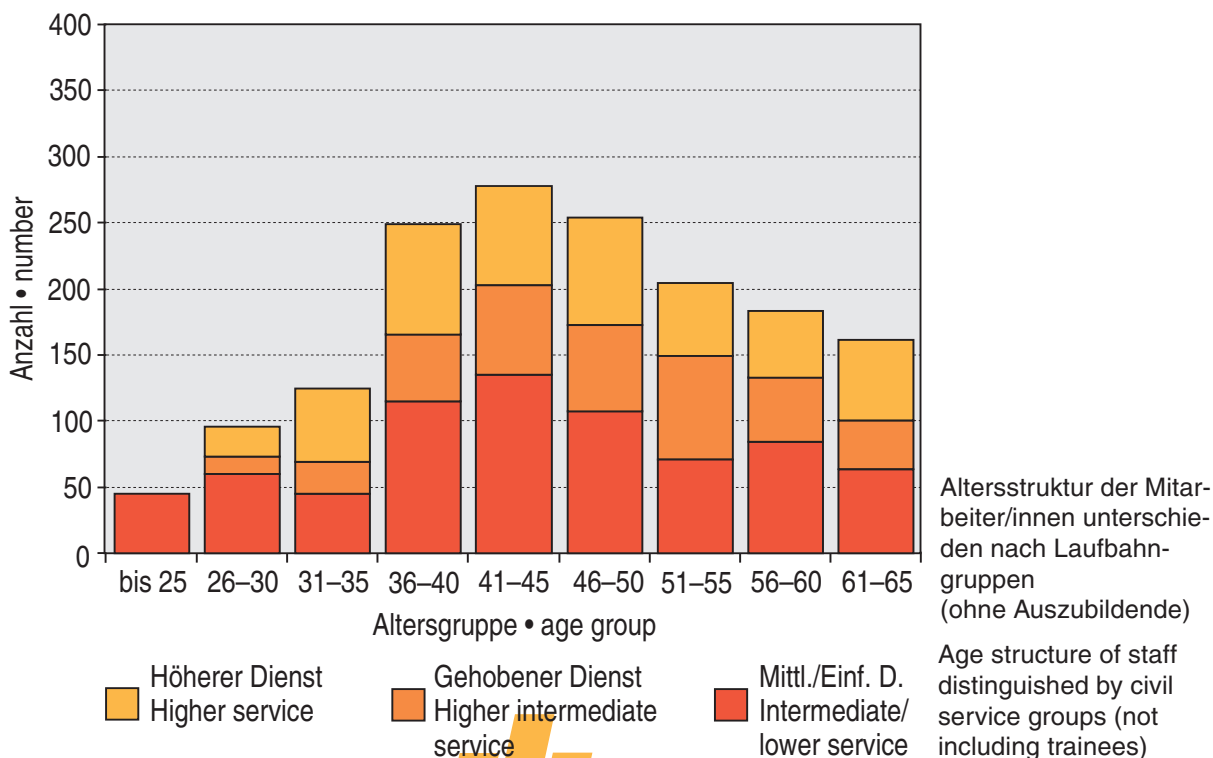
Personelle Entwicklung von 1998 bis 2007 (Stand: 31. Dezember 2007) • Development of staff

a) unbefristet • unlimited in time b) zeitlich befristet • limited in time

Beschäftigungsverhältnis	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
a)										
Beamte • civil servants	486	490	501	503	507	506	508	510	515	523
Angestellte • employees	827	821	808	786	767	744	727	692	863	833
Arbeiter • workers	227	223	201	204	201	201	193	196	—*	—
Kasino­personal • canteen staff	8	6	6	7	7	6	0	0	0	0
gesamt • total	1548	1540	1516	1500	1482	1457	1428	1398	1378	1356
b)										
Auszubildende • trainees	150	151	147	136	138	144	158	159	150	136
Aushilfskräfte temporary staff	35	32	44	52	53	52	61	69	66	98
Drittmittelpersonal staff members financed by third parties	110	70	92	104	106	122	105	109	169	162
Mitarbeiter gesamt staff member total	1843	1793	1799	1792	1779	1775	1752	1735	1763	1752

* Seit In-Kraft-Treten des TVöD am 1.10.2005 werden Angestellte und Arbeiter als „Beschäftigte“ zusammengefasst./Since the coming into force of the TVÖD (Collective Agreement for the Public Service) on 1 October 2005, salaried employees and wage earners have been consolidated as „employees“.

Personal: Altersstruktur • Staff: age structure



Ausbildung • Training (31. Dezember 2007)

	BS	Berlin	
IT-Systemelektroniker Elektroniker/in für Geräte und Systeme	18 (6)	- -	information and telecommunication technologists electronics technician for devices and systems
Physiklaboranten	33 (8)	- -	laboratory technicians, physics
Elektroniker für Energie- und Gebäudetechnik	23 (6)	- -	electronics engineer for electrical and building services engineering
Feinwerkmechaniker	13 (3)	- -	precision instrument maker
Fachrichtung Feinmechanik	14 (4)	6 (0)	speciality: precision mechanics
Fotografen	4 (1)	- -	photographers
Technische Zeichner	3 (1)	- -	draftsmen
Mikrotechnologen	1 (0)	- -	microtechnologists
Tischler	- -	4 (2)	joiners
Systeminformatiker	- -	8 (4)	IT systems technicians
Fachangestellte für Bürokommunikation	- -	6 (0)	specialists in office communications
Verwaltungsfachangestellte	- -	3 (3)	public administration employee
gesamt	109 (29)	27 (9)	total

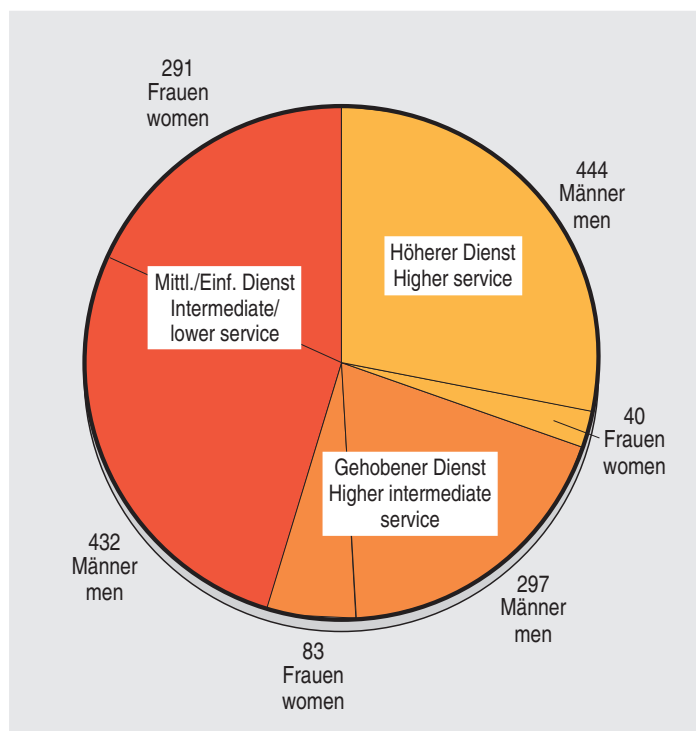
Die PTB gehört zu den größten Ausbildungsbetrieben in der Region. Gegenwärtig sind 136 Auszubildende bei der PTB angestellt. In Klammern sind die Neueinstellungen im Berichtsjahr angegeben.

The PTB is among the most important institutions of the region which provide training. 136 trainees are at present employed by PTB. The figures in parentheses indicate fresh engagements in the year under review.

**Personal: Laufbahn
Staff: civil service
career**

Anzahl der Mitarbeiter/innen unterschieden nach Laufbahn und Geschlecht (ohne Auszubildende und Kasinopersonal)

Number of staff members distinguished by civil service career and sex (not including trainees and canteen staff)



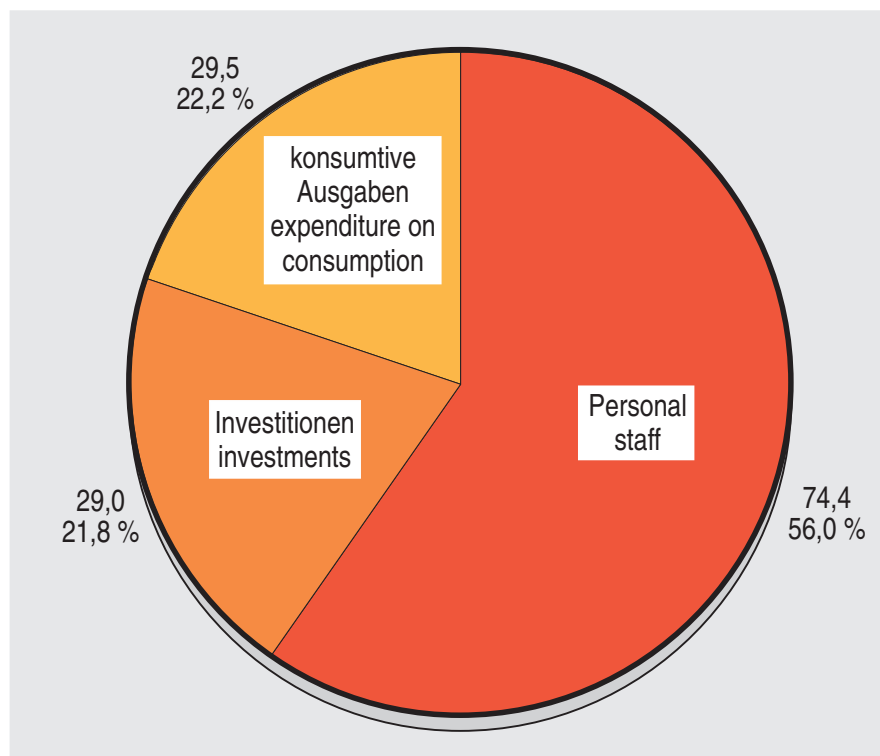
Haushalt: Gebühren • Budget: charges

Das Gebührenaufkommen (Gebühren und tarifliche Entgelte) der PTB im Vergleich der letzten Jahre (in 1000 Euro)

Comparison of the charges received by PTB in the past years (fees and compensation for services according to collective tariff agreement) (in 1000 Euro)

Gebühren	2005	2006	2007	charges
Amtshandlungen und sonstige Gebühren	6008	6087	6457	official acts and repayment work; other fees
Prüfung und Zulassung von Spielgeräten	1489	1934	2162	tests and approvals of gaming machines
von Prüfstellen (Elektrizität)	251	393	222	of test centres (electricity)
Leistungen im Rahmen des DKD	1223	1465	1693	services rendered within the framework of DKD
gesamt	8971	9879	10534	total

Haushalt: Ausgabenverteilung • Budget: break-down of expenditure



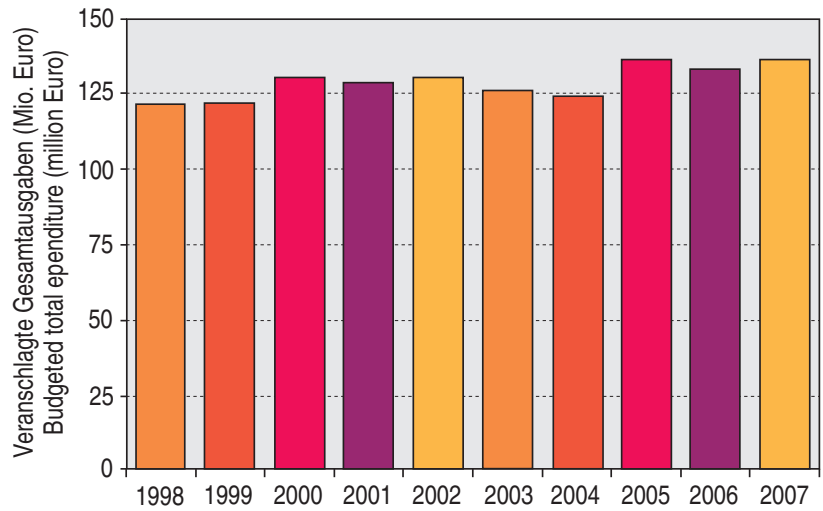
Die Grafik zeigt, wie sich im Berichtsjahr die veranschlagten Ausgaben verteilen (in Mio. Euro). Zum Vergleich nennt die Tabelle die Vergleichszahlen der letzten Jahre.

The chart shows the break-down of the budgeted expenditure (in million Euro) in the year under review. For comparison, the table indicates the figures of the past years.

Ausgaben der PTB (in Mio. Euro) • Expenditure of PTB (in million Euro)

Haushaltsmittel	2005	2006	2007	budgetary means
Personalausgaben	77,9	77,7	74,4	staff costs
Investitionen (Bau und Geräte)	27,2	26,8	29,0	investments (building activities and instruments)
konsumtive Ausgaben	8,0	26,0	29,5	expenditure on consumption
gesamt	133,1	130,5	132,9	total

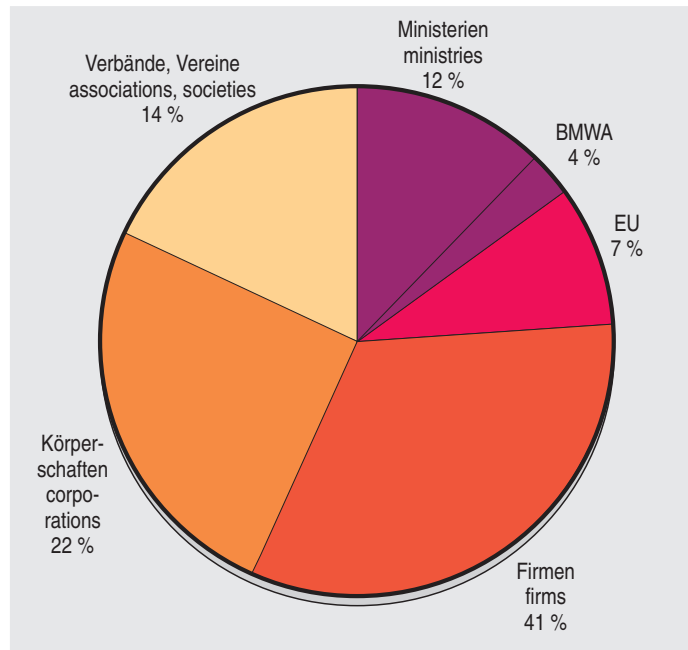
Haushalt: Entwicklung • Budget: development



Entwicklung der Gesamtausgaben im PTB-Haushalt in den letzten zehn Jahren
Development of the total expenditure of the PTB budget in the past ten years

Drittmittel: Forschungsprojekte • Third party funds: research projects

Die Drittmittel für Forschungsvorhaben summieren sich 2007 auf 7,4 Mio. Euro. Die Grafik gibt die prozentualen Anteile der unterschiedlichen Quellen an. Insgesamt wurden im Berichtsjahr 13,2 Mio. Euro für 392 Drittmittelprojekte (Forschungsvorhaben und Projekte der Technischen Zusammenarbeit) verwendet (davon 2,4 Mio. Euro für 51 Projekte in Berlin).



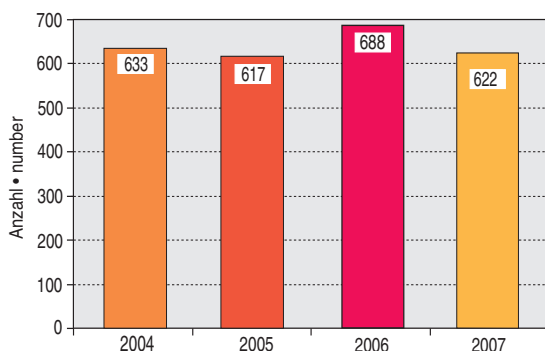
In 2007, the third-party funds for research projects added up to a total of 7.4 million Euro. The chart shows the contributions (in percent) from the different sources. In the year under review, a total of 13.2 million Euro were used for 392 third-party projects (research projects and technical cooperation projects), 2.4 million Euro of these for 51 projects in Berlin.

Umwelt: Verbrauchszahlen • Environment: consumption figures

Die Bundesanstalt verbrauchte bzw. es fielen an ... • The Bundesanstalt consumed ...

... in Braunschweig		2005	2006	2007	
elektrische Energie	MWh	26 194	26 495	26 119	electrical energy
Wärme	MWh	23 336	24 206	20 492	heat
Gas	m ³	25 845	30 855	26 775	gas
Wasser	m ³	99 930	92 492	87 419	water
Abfälle:					waste produced:
hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	t	112	57	54	refuse-like industrial waste
recycelte Abfälle	t	191	282	398	recycled waste
Abfälle zur Beseitigung	t	28	21	94	hazardous waste
Entsorgungskosten (ca.)	EUR	110 540	71 721	78 204	waste disposal costs (approx.)
... in Berlin		2005	2006	2007	
elektrische Energie	MWh	4344	4595	5883	electrical energy
Gas	m ³	8590	51 727	49 200	gas
Wasser	m ³	39 290	29 800	24 650	water
Helium, flüssig	l	43 900	48 100	44 100	helium, liquid
Stickstoff, flüssig	l	63 374	55 500	57 798	nitrogen, liquid
Abfälle:					waste produced:
hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	t	55	56	64	refuse-like industrial waste
recycelte Abfälle	t	112	28	25	recycled waste
Abfälle zur Beseitigung	t	4	4	4	hazardous waste
Entsorgungskosten (ca.)	EUR	14 800	9900	9500	waste disposal costs (approx.)

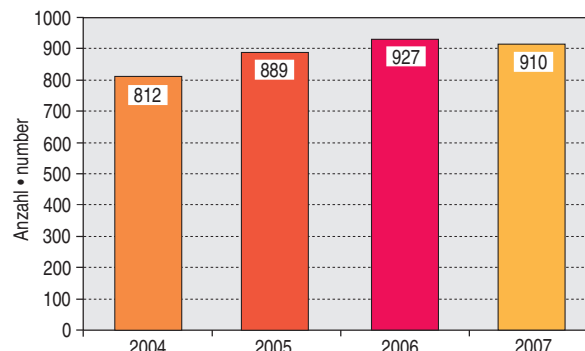
Veröffentlichungen • Publications



Anzahl der Veröffentlichungen der PTB-Mitarbeiter/innen (in wissenschaftlichen Journalen, Büchern, Tagungsbänden etc.) in den Jahren 2004 bis 2007 (vgl. Datenbank „PTB-Publica“ im Internet)

Number of publications by PTB staff members (in scientific journals, books, conference digests, etc.) between 2004 and 2007 (cf. database “PTB-Publica” on the web)

Vorträge • Lectures



Anzahl der auswärtigen Vorträge, die PTB-Mitarbeiter/innen in den Jahren 2004 bis 2007 gehalten haben

Number of lectures held by PTB staff members outside PTB between 2004 and 2007

Aus dem Veranstaltungskalender • Events

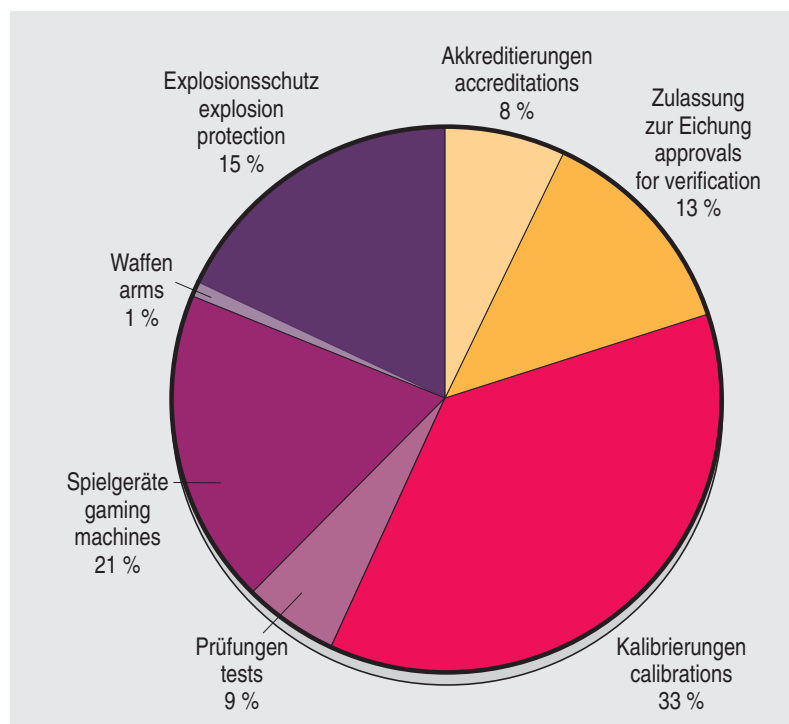
	2005	2006	2007	
PTB-Seminare	10	13	12	PTB Seminars
Tagungen, Workshops, etc.	15	27	17	Conferences, workshops, etc.
Kolloquien	94	68	73	Colloquies

Anzahl der Seminare, Tagungen, Workshops und Kolloquien in den letzten drei Jahren. Diese Veranstaltungen sind ein wichtiges Element sowohl für den Wissenstransfer aus der PTB etwa in die Industrie (z. B. durch PTB-Seminare) als auch umgekehrt in die PTB hinein (durch eingeladene wissenschaftliche Vorträge bei Kolloquien und durch den Erfahrungsaustausch bei Tagungen und Workshops).

Number of seminars, conferences, workshops and colloquies for the last three years. These events are an important tool for knowledge transfer from the PTB to industry (e.g. through PTB seminars) and vice versa (through invited scientific lectures and colloquies and through the exchange of experience at conferences and workshops).

Aufteilung der Einnahmen • Distribution of the income

Aufteilung der Einnahmen im Jahr 2007 auf die verschiedenen Dienstleistungsbereiche der PTB. Gesamteinnahmen: 10,53 Millionen Euro.



Distribution of the income of 2007 among the various service sectors of PTB. Total receipts: 10.53 million euro.

Projektpartner der PTB

PTB's project partners



Internationale Zusammenarbeit

Großen Umfang innerhalb des Arbeitsgebiets „Internationale Angelegenheiten“ nimmt die Technische Zusammenarbeit mit Entwicklungs- und Schwellenländern ein. Die PTB gibt ihre Erfahrungen weiter und leistet aktive Hilfe beim Aufbau von Systemen der Konformitätsbewertung mit den Komponenten Mess-, Normen-, Prüf- und Qualitätswesen, Akkreditierung und Zertifizierung (MNPQ) und Umweltschutz. Die Mittel werden überwiegend vom *Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung* (BMZ) zur Verfügung gestellt. Im Berichtsjahr wurden 22 Länder in vier Kontinenten durch 25 bilaterale Projekte beim Aufbau ihrer technischen Infrastruktur allein aus Mitteln des BMZ unterstützt. Weitere Länder profitieren von insgesamt 18 regionalen und sektoralen Projekten. Der finanzielle deutsche Beitrag betrug mehr als 5,5 Mio. Euro. Die Nationalflaggen bzw. die regionalen Embleme zeigen, wo die PTB ihre Projekte durchführt.

International affairs

In the area of international affairs, Technical Cooperation with developing and newly industrialized countries is of great importance. The PTB offers its experience and lends active support for setting up conformity testing systems covering metrology, standardization, testing and quality assurance, accreditation and certification (MSTQ) as well as environmental protection. The funds are mainly made available by the *Federal Ministry for Economic Cooperation and Development* (BMZ) and by regional and international donors such as the EU and the World Bank. In the year under report, 22 countries in four continents were assisted within the scope of 25 projects in setting up a technical infrastructure from BMZ funds alone. Other countries are profiting from a total of 18 regional and sectoral projects. The financial contribution of Germany amounted to more than 5.5 million Euro. The ensigns or regional emblems show where PTB is implementing projects.

Gastwissenschaftler, Gäste und Besucher

Im letzten Jahr kamen 14 130 Besucher aus aller Welt in die PTB (Standort Braunschweig). Den größten Anteil bildeten die metrologischen Fachbesucher aus Wissenschaft und Wirtschaft (8157) sowie die Teilnehmer an unterschiedlichsten Seminaren, Tagungen und Kolloquien (4001). Auch der allgemeine Besucherdienst der PTB, im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit, fand wie gewohnt regen Zuspruch. 1972 Besucher (in 97 Gruppen) schauten den Wissenschaftlern in Braunschweig über die Schultern.

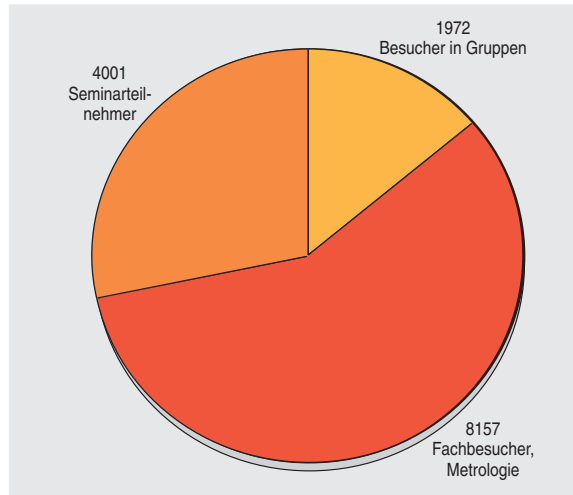
320 Besucher in (25 Gruppen) besuchten das Institut Berlin; 2500 Besucher kamen zur Langen Nacht der Wissenschaften.

Guest scientists, guests and visitors

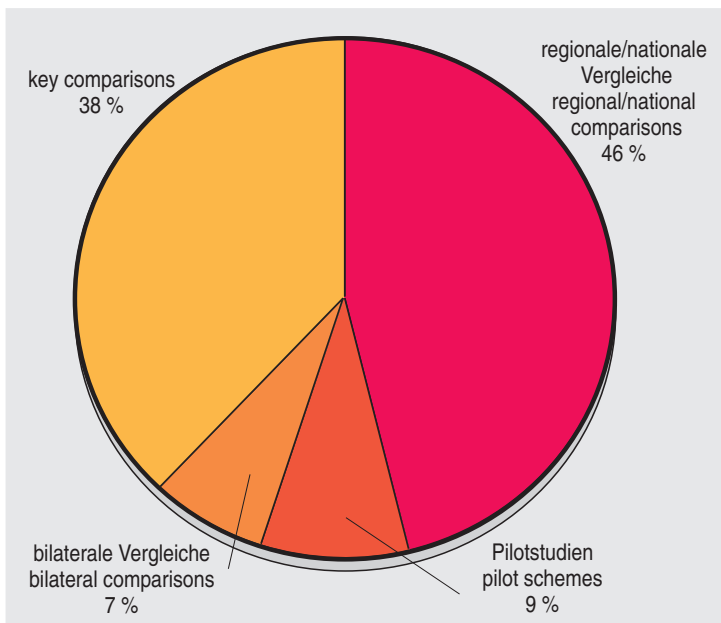
Last year, 14 130 people from all parts of the world visited PTB (Braunschweig site). Most of them were metrological professionals from science and economy (8157) as well as participants in the diverse seminars, meetings and colloquia (4001).

PTB's general visitor service within the scope of public relations work was also popular as usual. 1972 visitors (in 97 groups) observed the scientists work in their laboratories.

320 people (in 25 groups) visited the Berlin Institute; 2 500 visitors came to the Long Night of the Sciences.



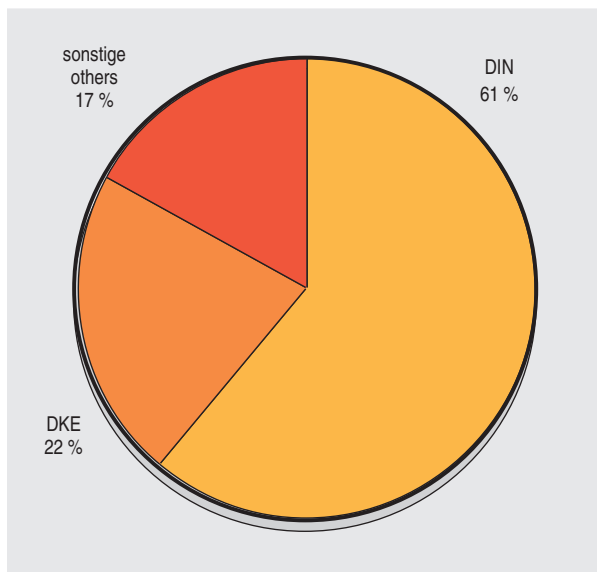
Internationale Vergleichsmessungen • International comparison measurements



In the year under report, PTB took part in 56 comparable measurements, namely 21 key comparisons, 26 regional/national comparisons, 5 pilot studies and 4 bilateral comparisons. 52 % of the comparable measurements were of direct relevance to the calibration and measurement capabilities of PTB within the scope of the CIPM MRA. PTB participated in 14 comparable measurements as a pilot lab.

Die PTB nahm im Berichtsjahr an 56 Vergleichsmessungen teil und zwar an 21 Schlüsselvergleichen, 26 regionalen/ nationalen Vergleichen, 5 Pilotstudien und 4 bilateralen Vergleichen. 52 % der Vergleichsmessungen waren von direkter Relevanz für die Kalibrier- und Messmöglichkeiten der PTB im Rahmen des CIPM-MRA. An 14 Vergleichsmessungen nahm die PTB als Pilotlabor teil.

Nationales Messwesen: Gremienarbeit • Metrology on the national level: committee work

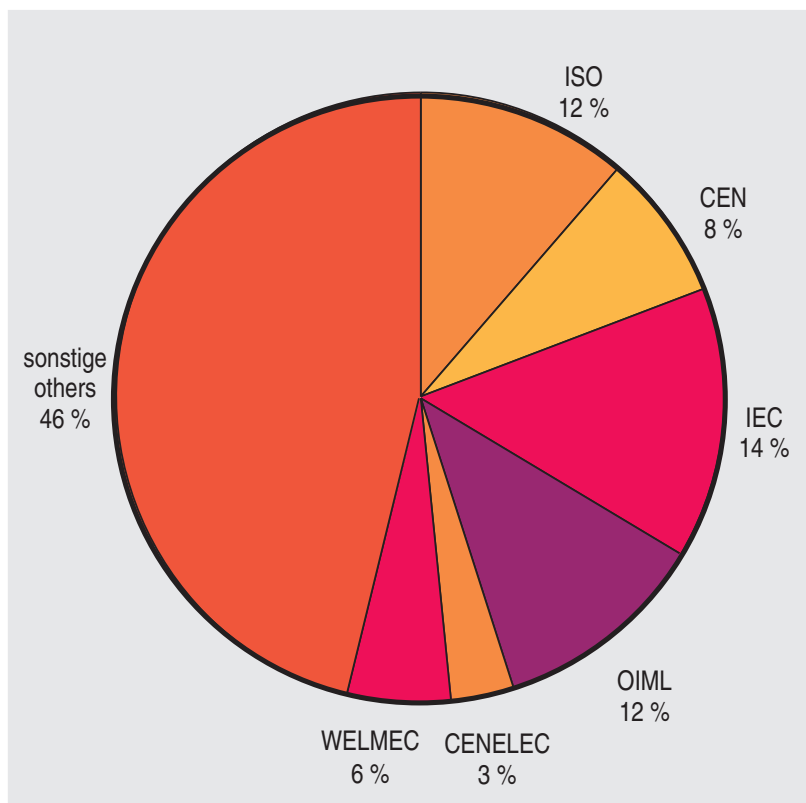


Prozentuale Verteilung der Gremienarbeit der PTB bei nationalen Normungsvorhaben. Innerhalb des *Deutschen Instituts für Normung e. V.* (DIN) war die PTB an 156 Normenvorhaben beteiligt, bei der *Deutschen Elektrotechnischen Kommission* (DKE) bei 56 Vorhaben.

Break-up of the PTB's committee work for national standardization projects (in percent). PTB cooperated in 156 projects of the *Deutsches Institut für Normung* (DIN) and in 56 projects of the *Deutsche Elektrotechnische Kommission* (DKE).

Internationales Messwesen: Gremienarbeit • Metrology on the international level: committee work

Prozentuale Verteilung der internationalen Gremienarbeit der PTB. Insgesamt arbeitete die PTB im letzten Jahr bei 543 solcher Gremien (davon 273 Normungsvorhaben) mit. ISO: Internationale Organisation für Standardisierung; CEN: Europäisches Komitee für Normung; IEC: Internationale Elektrotechnische Kommission; OIML: Internationale Organisation für das gesetzliche Messwesen; CENELEC: Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung; WELMEC: European Cooperation in Legal Metrology.



Break-up of the PTB's international committee work (in percent). In the past year, the PTB cooperated in 543 projects of this kind (thereof 273 international standardization projects). ISO: International Organization for Standardization; CEN: European Committee for Standardization; IEC: International Electrotechnical Commission; OIML: International Organization of Legal Metrology; CENELEC: European Committee for Electrotechnical Standardization; WELMEC: European Cooperation in Legal Metrology.

Promotionen 2007 • Doctorates in 2007

Gabriel Moniz-Pereira (1.4)	Experimentelle und numerische Untersuchungen an Konfigurationen zur Erzeugung von Vorstörungen
Nourreddine Bouaoua (1.6)	Free-field reciprocity calibration of condenser microphones in the low ultrasonic frequency range
Steffen Seitz (2.54/3.13)	Optimierung elektro-optischer Abtastverfahren für ultraschnelle elektrische Signale und Anwendungen in der Höchsthäufigkeitsmesstechnik
Rajesh Sadanandan (3.5)	Ignition by hot gas jets – A detailed investigation using 2D time resolved laser techniques and numerical simulations
Ha Dong Kim (3.5)	Application of a systematic approach for the design of electrical motors type of protection flameproof enclosure
Christian Lehrmann (3.7)	Über ein Zulassungsverfahren für explosionsgeschützte, umrichtergespeiste Käfigläufer der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“
Tatiana Nazarova (4.32)	Towards the quantum noise limit in Ramsey-Bordé atom interferometry
Claudio Dal Savio (5.15)	Spectroscopy of size dependent many-particle effects in single self-assembled semiconductor quantum dots
Karin Kniel (5.33)	Ein Beitrag zur Entwicklung eines laserinterferometrischen Trackingsystems für die Genauigkeitssteigerung in der Koordinatenmesstechnik
Guido Bartl (5.41)	Mitarbeit bei Untersuchung zum Einfluss von Wellenfrontaberration auf Durchmesserbestimmungen mit einem neu aufzubauenden Kugelinterferometer
Alexander Höink (5.42)	Untersuchung zur Entwicklung eines Messverfahrens zur Form- und Durchmesserbestimmung an dünnen Zylindern mittels Mehrwellenlängen-Diodenlaserinterferometrie
Amany Abdelaty (5.44)	Development of a double side gauge block interferometer for measurement of the absolute length
Hans-Jürgen Altmeyer (5.44/3.2)	Realisierung eines Zweistrahl-Laser-Komparators zum Vergleich von Feuchtgeneratoren
Gabor Laczko (6.5)	Investigation of the radial ionization distribution of heavy ions with an optical particle track chamber and Monte-Carlo simulations
Nicolaus Mathies (7.6)	Messunsicherheit einer gravimetrischen Kalt- und Warmwasser-Normalmessanlage für große Volumenströme
Steffen Rüttinger (8.3)	Confocal microscopy and quantitative single molecule techniques for metrology in molecular medicine
Mayank Prakash Agnihotri (Q.23)	One particle properties in the 2D Coulomb problem: Luttinger-Ward variational approach
Martin Gutbrod (Q.41)	Nachhaltiges E-Learning durch sekundäre Dienste