

Preisliste der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (gültig ab 1. Oktober 2021)

1 Leistungsbereich

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) erhebt auf Grundlage von Ziffer 4.2 ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) Entgelte für die folgenden Dienstleistungen:

1. Weitergabe der gesetzlichen Einheiten gemäß § 6 Absatz 2 Nummer 1 Einheiten- und Zeitgesetz (EinhZeitG),
2. Verbreitung der gesetzlichen Zeit gemäß § 6 Absatz 2 Nummer 2 EinhZeitG,
3. Weitergabe der Temperaturskala nach der Internationalen Temperaturskala der Internationalen Meterkonvention gemäß § 6 Absatz 2 Nummer 3 EinhZeitG,
4. Prüfungen und Untersuchungen auf dem Gebiet des Messwesens gemäß § 6 Absatz 3 Nummer 2 EinhZeitG,
5. Konformitätsbewertungen der Konformitätsbewertungsstelle gemäß § 14 in Verbindung mit § 6 Mess- und Eichgesetz (MessEG),
6. Bewertung der Konformität von Messgeräten zur Messung ionisierender Strahlung gemäß § 14 Absatz 4 MessEG in Verbindung mit § 1 Nummer 13 Mess- und Eichverordnung (MessEV),
7. Überwachung der Konformität, Veranlassung von Korrekturmaßnahmen, Einschränken, Aussetzen oder Zurückziehen von Konformitätsbescheinigungen gemäß § 19 Absatz 3 und 4 MessEG,
8. Prüfung der Normalgeräte und Prüfungshilfsmittel gemäß § 47 Absatz 2 MessEG,
9. Konformitätsbewertungen zur Eignung von Messgeräten zur Softwareaktualisierung gemäß § 40 Absatz 3 Nummer 1 b) MessEV,
10. Vorläufige Konformitätsbewertungen zur messtechnischen Eignung der aktualisierten Software gemäß § 40 Absatz 4 Nummer 3 MessEV,
11. Konformitätsbewertungsverfahren gemäß § 13 Absatz 1 und 2 der 11. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung, ProdSV),
12. Referenzmessverfahren im Rahmen der Qualitätssicherung quantitativer laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen gemäß § 9 Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) in Verbindung mit der Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen (RiliBÄK),
13. Überlassen von Anlagen, Geräten, Räumen, Materialien, Software und Know-how sowie die Gestellung von Personal und
14. Auftragsforschung und -entwicklung.

2 Entgelte und Kosten

2.1

Für die häufig wiederkehrenden Leistungen, die in Anlage 2 aufgeführt sind, entspricht das Entgelt den Festpreisen gemäß Anlage 2. Falls der voraussichtliche Zeitaufwand den der Kalkulation des ausgewiesenen Festpreises zugrunde gelegten Zeitaufwand um mehr als 15 Prozent über- oder unterschreitet, wird davon abweichend das Entgelt nach Zeitaufwand gemäß Ziffer 2.2 berechnet.

2.2

Die Entgelte für alle übrigen, nicht in Anlage 2 aufgeführten, Leistungen richten sich nach dem Zeitaufwand, multipliziert mit den in Anlage 1 aufgeführten Stundensätzen.

Es wird der tatsächliche Zeitaufwand der jeweiligen Themenbereiche in Rechnung gestellt. Dabei werden sämtliche Zeitanteile aller an der Dienstleistung beteiligten Personen aus allen Themenbereichen berücksichtigt. Erforderliche Reisezeiten, soweit diese in die Arbeitszeit fallen oder besonders abgegolten werden und erforderliche Wartezeiten, sofern der Auftraggeber diese zu vertreten hat, werden hinzugerechnet.

Die kleinste Abrechnungseinheit beträgt 15 Minuten.

2.3

Zusätzlich zu den Entgelten stellt die PTB Kosten gemäß Ziffer 4.1 und 4.3 AGB der PTB in Rechnung.

2.4

Die Beträge gemäß Anlage 1 und 2 sind Nettopreise ohne Mehrwertsteuer. Alle Entgelte und Kosten verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (gültiger Regelsteuersatz).

3 Inkrafttreten

3.1

Diese Preisliste tritt am 1. Oktober 2021 in Kraft. Alle ab diesem Zeitpunkt erteilten Aufträge für Leistungen gemäß Ziffer 1 werden nach dieser Preisliste abgerechnet. Leistungen, die vor dem Inkrafttreten dieser Preisliste beauftragt worden sind, werden grundsätzlich nach den zum

Zeitpunkt der Auftragserteilung geltenden Sätzen abgerechnet.

3.2

Diese Preisliste tritt mit dem Erscheinen einer neuen Preisliste außer Kraft.

Anlage 1: Verzeichnis der Stundensätze nach Themenbereichen

Themenbereich	Organisationseinheit	Preis pro Stunde ohne MwSt. (netto)
1 Akustik, Ultraschall, Beschleunigung	Geschwindigkeit	160 €
	Schall	
	Akustik und Dynamik	
2 Durchfluss	Gase	167 €
	Flüssigkeiten	
	Wärme und Vakuum	
3 Elektrizität und Magnetismus	Gleichstrom und Niederfrequenz	186 €
	Hochfrequenz und Felder	
	Elektrische Energiemesstechnik	
	Quantenelektronik	
	Halbleiterphysik und Magnetismus	
	Elektrische Quantenmetrologie	
4 Ionisierende Strahlung	Radioaktivität	204 €
	Dosimetrie für Strahlentherapie und Röntgendiagnostik	
	Strahlenschutzdosimetrie	
	Neutronenstrahlung	

Themenbereich	Organisationseinheit	Preis pro Stunde ohne MwSt. (netto)
	Strahlenwirkung	
5 Länge, dimensionelle Metrologie	Bild- und Wellenoptik	169 €
	Quantenoptik und Längeneinheit	
	Oberflächenmesstechnik	
	Dimensionelle Nanometrologie	
	Koordinatenmesstechnik	
	Interferometrie an Maßverkörperungen	
6 Masse und abgeleitete Größen	Masse	180 €
	Festkörpermechanik	
7 Metrologie in der Chemie und Stoffeigenschaften	Allgemeine und Anorganische Chemie	188 €
	Biochemie	
	Physikalische Chemie	
	Analytische Chemie der Gasphase	
8 Metrologie in der Medizin	Biomedizinische Magnetresonanz	176 €
	Biosignale	
	Biomedizinische Optik	
9 Radiometrie und Photometrie	Photometrie und Spektroradiometrie	194 €
	Angewandte Radiometrie	
	Radiometrie mit Synchrotronstrahlung	

Themenbereich	Organisationseinheit	Preis pro Stunde ohne MwSt. (netto)
10 Thermometrie	Röntgenmesstechnik mit Synchrotronstrahlung	
	Detektorradiometrie und Strahlungsthermometrie	
	Temperatur	176 €
11 Zeit und Frequenz	Kryosensorik	
12 Mathematik und metrologische Informationstechnik	Zeit und Frequenz	156 €
	Mathematische Modellierung und Datenanalyse	147 €
13 Physikalische Sicherheitstechnik und Explosionsschutz	Metrologische Informationstechnik	
	Explosionsschutz in der Energietechnik	
	Explosionsschutzgeschützte Sensorik und Messtechnik	196 €
14 Sonstige Dienstleistungen	Grundlagen des Explosionsschutzes	
	Wissenschaftlicher Gerätebau und andere Organisationseinheiten ohne bzw. mit geringer bis mittlerer technischer Ausstattung	116 €
	Industrielles Messwesen	
	Gesetzliches Messwesen, Konformitätsbewertung und Begutachtungen	

Anlage 2: Verzeichnis der Festpreise nach Themenbereichen und Organisationseinheit

Themenbereich	Organisationseinheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
2 Durchfluss	Wärme und Vakuum	Ionisationsvakuumeter ausgeheizt, Grundentgelt, 2 Dekaden	1.837,00 €
		Ionisationsvakuumeter nicht ausgeheizt, Grundentgelt, 2 Dekaden	1.586,50 €
		Ionisationsvakuumeter, zusätzliche Dekade	417,50 €
		Ionisationsvakuumeter, zusätzliche Dekade unter 1E-10 mbar	542,75 €
		Ionisationsvakuumeter, zusätzliche Dekade über 1E-4 mbar	375,75 €
		Ionisationsvakuumeter, zusätzliches Gas, 2 Dekaden	1.043,75 €
		Gasreibungsvakuumeter, Sigma-eff., Grundentgelt	1.377,75 €
		Gasreibungsvakuumeter, Sigma-eff., je zusätzliches Gas	501,00 €
		Membranvakuumeter, FS 0,01 Torr, 2 Dekaden, 5 Punkte je Dekade, Grundentgelt	1.544,75 €
		Membranvakuumeter, FS 0,1 Torr, 0,25 Torr, 2 Dekaden, 5 Punkte je Dekade, Grundentgelt	1.336,00 €
		Membranvakuumeter, FS 0,1 Torr, 0,25 Torr je zusätzliches Gas, 2 Dekaden	668,00 €
		Membranvakuumeter, FS 0,1 Torr, 0,25 Torr, zusätzliche Dekade	334,00 €
		Membranvakuumeter, FS 1, 10 Torr, Grundentgelt, 2 Dekaden	1.169,00 €
		Membranvakuumeter, FS 1, 10 Torr je zusätzliches Gas, 2 Dekaden	501,00 €
		Membranvakuumeter, FS 1, 10 Torr, zusätzliche Dekade	292,25 €
		Membranvakuumeter, FS 100 Torr, 1 000 Torr, Grundentgelt, 3 Dekaden	1.419,50 €
		Membranvakuumeter, FS 100 Torr, 1 000 Torr, je zusätzliches Gas, 3 Dekaden	793,25 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Membranvakuumeter, FS 100 Torr, 1 000 Torr, zusätzliche Dekade	250,50 €
		Membranvakuumeter, 1 Torr, 30 Pa bis 130 Pa mit FRS5 zusätzlich zum Grundentgelt	375,75 €
		Membranvakuumeter, 10 Torr, 30 Pa bis 1300 Pa mit FRS5 zusätzlich zum Grundentgelt	584,50 €
		Membranvakuumeter, 100 Torr, 30 Pa bis 10 000 Pa mit FRS5 zusätzlich zum Grundentgelt	751,50 €
		Testleck (gegen Vakuum), Grundentgelt	1.336,00 €
		Testleck (gegen Vakuum), je zusätzliche Temperatur oder Druck	835,00 €
		Testleck (gegen Vakuum), Gasfluss unter 1e-9 mbar l/s, Zusatzentgelt	835,00 €
		Testleck (gegen Atmosphäre), Grundentgelt	835,00 €
		Testleck (gegen Atmosphäre), je zusätzliche Temperatur oder Druck	334,00 €
		Testleck (gegen Atmosphäre), Leckelement mit Druckeinstellung und Messung	1.336,00 €
3 Elektrizität und Magnetismus	Gleichstrom und Niederfrequenz	Widerstandsnormale	
		Bearbeitung eines Vorganges (Kalibrierung eines oder mehrerer Normale)	372,00 €
		Kalibrierung eines Normal- oder Strommesswiderstandes (bei fester Leistung und Temperatur)	651,00 €
		Zusätzliche Messungen an Normalwiderständen (z. B. Temperatur- bzw. Leistungsabhängigkeit) je Messwert	372,00 €
		Widerstandsnormal/Kalibrierung KSK	790,50 €
4 Ionisierende Strahlung	Radioaktivität	Abgabe von Aktivitätsnormalen	

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Aktivitätsnormale als Lösungen oder punktförmige Präparate der Nuklide H-3, C-14, Na-22, Cl-36, Mn-54, Fe-55, Co-57, Co-60, Ni-63, Sr-90, Tc-99, I-131, Ba-133, Cs-134, Cs-137, Eu-152, Pb-210, Am-241, sowie natürlichem U und Th	1.020,00 €
		Aktivitätsnormale als Lösungen oder punktförmige Präparate der Nuklide P-32, Cr-51, Co-56, Co-58, Fe-59, Zn-65, Sr-85, Y-88, Sr-89, Nb-93m, Cd-109, Sn-113, I-125, Sb-125, Ra-226	1.224,00 €
		Aktivitätsnormale als Lösungen oder punktförmige Präparate der Nuklide P-33, S-35, Ca-45, Se-75, Ru-103, Ru-106, Ag-110m, I-129, Ce-139, Ce-141, Pm-147, Ir-192, Au-198, Hg-203, Tl-204, Bi-207, Th-228	1.581,00 €
		Gasförmige Aktivitätsnormale des Nuklids Rn-222	
		in einem vom Auftraggeber beigestellten Gefäß	1.071,00 €
		in einem von der PTB bereitgestellten Gefäß	1.377,00 €
		Mehrkosten für spezielle Präparate	
		Spezielle Abfüllungen und Sonderanfertigungen	663,00 €
		Flächenhafte Präparate	408,00 €
		Kalibrierung von radioaktiven Quellen	
		Aktivitätsbestimmung an einer wässrigen Lösung oder punktförmigen Quelle eines gammastrahlenden Radionuklids mit Halbleiterspektrometern	918,00 €
		Jedes weitere Radionuklid in einer wässrigen Lösung oder punktförmigen Quelle	51,00 €
		Aktivitätsbestimmung an einer wässrigen Lösung eines gammastrahlenden Radionuklids mit Ionisationskammern	969,00 €
		Aktivitäts- und Verunreinigungsbestimmung an einer wässrigen Lösung eines gammastrahlenden Radionuklids mit Ionisationskammern und Halbleiterspektrometern	1.683,00 €
		Aktivitätsbestimmung an einer wässrigen Lösung eines Radionuklids mit Flüssigszintillationszählung	1.020,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Aktivitäts- und Verunreinigungsbestimmung an einer wässrigen Lösung eines Radionuklids mit Flüssigszintillations- und Halbleiterspektrometern	1.836,00 €
		Bestimmung der Oberflächenemissionsrate an einer flächenhaften Quelle eines alpha- oder betastrahlenden Radionuklids	1.173,00 €
		Bestimmung der Oberflächenemissionsrate und der Aktivität an einer flächenhaften Quelle des Radionuklids Am-241	1.683,00 €
		zusätzliche Prüfung auf Erfüllung der Klasse-1-Kriterien gemäß DIN ISO 8769	1.581,00 €
		Bestimmung der Oberflächenemissionsrate und der Aktivität an einer flächenhaften Quelle eines betastrahlenden Radionuklids	3.264,00 €
		zusätzliche Prüfung auf Erfüllung der Klasse-1-Kriterien gemäß DIN ISO 8769	1.581,00 €
		Bestimmung der Oberflächenemissionsrate und der Aktivität an einer flächenhaften Quelle eines photonenemittierenden Radionuklids	2.601,00 €
		zusätzliche Prüfung auf Erfüllung der Klasse-1-Kriterien gemäß DIN ISO 8769	1.581,00 €
		Zusätzlicher Arbeitsaufwand für den Versand	
		In Länder, die nicht der Europäischen Union angehören	408,00 €
4 Ionisierende Strahlung	Dosimetrie für Strahlentherapie und Röntgendiagnostik	Kalibrierung von Normalen in der Messgröße Luftkerma	
		Kalibrierung Normale, Grundentgelt	2.244,00 €
		Kalibrierung pro Strahlungsqualität	306,00 €
		Berechnungsformel für die Festentgelt: K = (2244*ni + 306*nq) Euro	

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		wobei die Symbole folgendes bedeuten: K Gesamtkosten n _i Anzahl der Detektoren n _q Anzahl der Strahlungsqualitäten	
		Kalibrierung von Normalen in der Messgröße Wasser-Energiedosis	
		Kalibrierung Normale, Grundentgelt	2.244,00 €
		Kalibrierung pro Strahlungsqualität	408,00 €
		Zusatzaufwand für Kalibrierung am Beschleuniger pro Strahlungsqualität	408,00 €
		Aufwand für Nutzung zusätzlicher Beschleuniger	408,00 €
		Berechnungsformel für die Festentgelte: K = (2244*n _i + 408*n _q + Z) Euro mit Z = (408*n _q B + 408*n _B) Euro	
		wobei die Symbole folgendes bedeuten: K Gesamtkosten n _q Gesamtanzahl der Strahlungsqualitäten Z Zusatzkosten für Kalibrierungen bei Energien E > 2 MeV n _{qB} Anzahl der Strahlungsqualitäten zu Energien E > 2 MeV n _i = Anzahl der zu kalibrierenden Detektoren n _B Anzahl weiterer genutzter Beschleuniger	
		Kalibrierung von Detektoren zur nichtinvasiven Messung der praktischen Spitzenspannung an einer Röntgenanlage	
		Kalibrierung eines Detektors, Grundentgelt	2.244,00 €
		Kalibrierung pro Strahlenqualität	306,00 €
		Berechnungsformel für die Festentgelte: K = (2244*n _i + 306*n _q) Euro	

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		wobei die Symbole folgendes bedeuten: K Gesamtkosten n_i Anzahl der Detektoren n_q Anzahl der Strahlungsqualitäten	
		Baumusterprüfung von Diagnostikdosimetern	
		Diagnostikdosimeter: Entgelt für verwaltungstechnische Arbeiten	10.404,00 €
		Diagnostikdosimeter: techn. Prüfung bzgl. Konstruktion und Aufbau	1.428,00 €
		Diagnostikdosimeter: Messtechnische Prüfung, je Strahlungsqualität	306,00 €
		Diagnostikdosimeter - Prüfung: Temperatur und Luftfeuchte	1.020,00 €
		Diagnostikdosimeter - Prüfung: Luftdruck	612,00 €
		Diagnostikdosimeter - Prüfung: Betriebsspannung	612,00 €
		Diagnostikdosimeter - Prüfung: Software	5.100,00 €
		Diagnostikdosimeter - Prüfung: Elektromagnetische Verträglichkeit	6.393,00 €
		Diagnostikdosimeter - Prüfung: Gebrauchsanweisung	2.040,00 €
		Diagnostikdosimeter: Revision Baumusterprüfbescheinigung (inkl. Änderung des Zertifizierungsdokumentensatzes)	1.836,00 €
		Diagnostikdosimeter: Änderung des Zertifizierungsdokumentensatzes	1.224,00 €
4 Ionisierende Strahlung	Strahlenschutz-dosimetrie	Bestrahlung von Dosimetersonden (Photonen- und Betastrahlung)	
		Bestrahlung, Grundentgelt	2.244,00 €
		Grundentgelt für Bestrahlung $E > 2\text{MeV}$, eine Photonenenergie	1.632,00 €
		Grundentgelt für Bestrahlung $E > 2\text{MeV}$, weitere Photonenenergie	969,00 €
		Bestrahlung einer Dosimetersonde ($E < 2\text{MeV}$)	102,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Bestrahlung einer Dosimetersonde (Photonenenergie > 2MeV) je 0,5 mSv	510,00 €
		Berechnungsformel für die Festentgelte: $K = (2244 + 102 \cdot n_1 + D_1 + D_2 + 510 \cdot n_2)$ Euro wobei die Symbole folgendes bedeuten:	
		K Gesamtkosten n1 Anzahl der Bestrahlungen (E < 2MeV) n2 Anzahl der Bestrahlungen (Photonenenergie > 2MeV) D1 Grundentgelt für Bestrahlung einer Photonenenergie (E > 2MeV) D2 Grundentgelt für Bestrahlung weitere Photonenenergie (E > 2MeV)	
		Kalibrierung von Normalen und Dosimetern in Strahlenschutzmessgrößen für Photonen- und Betastrahlung	
		Kalibrierung Grundentgelt	2.244,00 €
		Kalibrierung pro Strahlungsqualität (E < 2 MeV)	306,00 €
		Kalibrierung bei einer Energie E > 2 MeV	1.632,00 €
		Kalibrierung bei weiterer Energie E > 2 MeV	969,00 €
		Berechnungsformel für die Festentgelt $K = (2\ 244 + 306 \cdot n_q + B_1 + B_2)$ Euro	
		wobei die Symbole folgendes bedeuten: K Gesamtkosten n _q Anzahl der Strahlungsqualitäten (E < 2 MeV) B1 Kosten für Kalibrierung bei einer Energie E > 2 MeV B2 Kosten für Kalibrierung bei weiterer Energie E > 2 MeV	
		Kalibrierung von Beta-Quellen für das Sekundärnormal, Typ 2 (BSS2)	
		Verwaltung und Versand: Grundentgelt pro Kalibrierauftrag	612,00 €
		Pm-147-Quelle für BSS2: Grundentgelt pro Kalibrierauftrag	1.122,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Kr-85-Quelle für BSS2: Grundentgelt pro Kalibrierauftrag	1.122,00 €
		Sr-90/Y-90-Quelle für BSS2: Grundentgelt pro Kalibrierauftrag	5.304,00 €
		Pm-147-Quelle für BSS2: pro kalibrierte Quelle	2.295,00 €
		Kr-85-Quelle für BSS2: pro kalibrierte Quelle	2.295,00 €
		Sr-90/Y-90-Quelle für BSS2: pro kalibrierte Quelle	10.659,00 €
		Berechnungsformel für die Festentgelt $K = (612 + G_{Pm} + G_{Kr} + G_{Sr} + 2\,295 \cdot n_{Pm} + 2\,295 \cdot n_{Kr} + 10\,659 \cdot n_{Sr}) \text{ Euro}$	
		wobei die Symbole folgendes bedeuten: K Gesamtkosten G_{Pm} Pm-147-Quelle für BSS2: Grundentgelt pro Kalibrierauftrag G_{Kr} Kr-85-Quelle für BSS2: Grundentgelt pro Kalibrierauftrag G_{Sr} Sr-90/Y-90-Quelle für BSS2: Grundentgelt pro Kalibrierauftrag n_{Pm} Anzahl der Pm-147-Quellen für BSS2 n_{Kr} Anzahl der Kr-85-Quellen für BSS2 n_{Sr} Anzahl der Sr-90/Y-90-Quellen für BSS2	
		Kalibrierung einer HDR-Quelle oder eines LDR-Seeds in der Messgröße Reference Air Kerma Rate (RAKR)	
		Kalibrierung einer Quelle	3.060,00 €
		Kalibrierung einer weiteren Quelle im Rahmen <u>eines</u> Auftrages	2.652,00 €
		Kalibrierung einer Ionisationskammer in der Messgröße Reference Air Kerma Rate (RAKR) (Schacht-Ionisationskammer)	
		Kalibrierung mit einem LDR-Seed oder einer HDR-Quelle	1.938,00 €
		Kalibrierung mit einer weiteren Quelle (LDR oder HDR) im Rahmen <u>eines</u> Auftrages	1.428,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Prüfungen bzw. Arbeiten zur Erteilung der Baumusterprüfbescheinigung für ein Orts- oder Personendosimeter	
		Grundentgelt Verwaltungstechnische Arbeiten Baumusterprüfung	6.120,00 €
		Prüfung: Anforderungen an Konstruktion und Aufbau	1.428,00 €
		Prüfung: Energie- und Winkelabhängigkeit	7.038,00 €
		Prüfung: hochenergetische Photonen	0,00 €
		1.) Messungen am Beschleuniger ($E_{ph} > 1,3 \text{ MeV}$) bei einer Energie	1.428,00 €
		2.) Messungen am Beschleuniger ($E_{ph} > 1,3 \text{ MeV}$) pro weitere Energie	816,00 €
		Prüfung: Linearität und Variationskoeffizient	6.528,00 €
		Prüfung: Überlast	408,00 €
		Prüfung: Wiederverwendbarkeit	408,00 €
		Prüfung: Ansprechzeit	510,00 €
		Prüfung: Warnschwellen	408,00 €
		Prüfung: EMV	6.528,00 €
		Prüfung: apparativer Nulleffekt	816,00 €
		Prüfung: Klima	1.020,00 €
		Prüfung: max. mögliche Messzeit	1.020,00 €
		Prüfung: Licht	408,00 €
		Prüfung: Wasser	408,00 €
		Prüfung: Batterie/Betriebsspannung	612,00 €
		Einfluss: Neutronen-Strahlung	816,00 €
		Einfluss: Beta-Strahlung	816,00 €
		Prüfung: Software	5.100,00 €
		Prüfung: Gebrauchsanweisung	2.040,00 €
		Prüfung: Variationskoeffizient einer radioaktiven Kontrollvorrichtung	1.428,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Prüfung: Einfluss gepulster Strahlung	2.754,00 €
		Erstellen einer Revision (inkl. Änderung des Zertifizierungsdokumentensatzes)	1.836,00 €
		Änderung des Zertifizierungsdokumentensatzes	1.224,00 €
4 Ionisierende Strahlung	Ionen- und Neutronenstrahlung	Bestrahlungen und Kalibrierungen mit Neutronen oder Ionen an den Ionenbeschleunigern	
		Kalibrierung an der Ionenbeschleunigeranlage: Grundentgelt je Kalibrierschein	2.244,00 €
		Kalibrierung an der Ionenbeschleunigeranlage: Grundentgelt pro Energie: Vorbereitung Beschleuniger und Auswertung Bestrahlung	1.020,00 €
		Bestrahlungen mit Neutronen oder Ionen an der Ionenbeschleunigeranlage: Entgelt pro Beschleunigerstunde	306,00 €
		Prüfung und Kalibrierung von Neutronen-Ortsdosimetern für den Strahlenschutz mit Radionuklid-Neutronenquellen	
		Ortsdosimeter: Grundprüfung, Grundentgelt pro Kalibrierschein inkl. Bestimmung eines Kalibrierfaktors	2.448,00 €
		Ortsdosimeter: Entgelt pro zusätzlichem Korrektionsfaktor	612,00 €
		Ortsdosimeter: Entgelt für die zusätzliche Linearitätsprüfung	408,00 €
		Ortsdosimeter: Entgelt für Anschlussmessung mit einer Prüfquelle des Kunden	408,00 €
		Bestrahlung von Neutronen-Dosimetern	
		Dosimeter: Grundentgelt pro Ergebnisbericht	663,00 €
		Dosimeter: Entgelt pro Einzelbestrahlung mit Neutronenquellen	306,00 €
		Dosimeter: Entgelt pro Einzelbestrahlung Thermisches Feld	306,00 €

Themenbereich	Organisationseinheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
5 Länge, dimensionelle Metrologie	Interferometrie an Maßverkörperungen	Festentgelte für Endmaßkalibrierung Parallelendmaße nach DIN EN 3650	
		Längen bis 200 mm	
		vorbereitende und abschließende Arbeiten Entgelt pro Kalibrierschein	169,00 €
		Kalibrierung des Mittenmaßes (interferometrisch) Messunsicherheit für l_c : $U = Q [20; 0,18]$ in nm, L in mm (für $\kappa = 2$), Entgelt pro Endmaß	126,75 €
		Kalibrierung des thermischen Ausdehnungskoeffizienten (Unterschiedsmessung) für Längen von 60 mm bis 100 mm: $U = 1,6 \times 10^{-7} K^{-1}$ bis $1,1 \times 10^{-7} K^{-1}$, (für $\kappa = 2$), Entgelt pro Endmaß	169,00 €
		Kalibrierung eines Endmaßsatzes (interferometrisch) 6 Paare nach DKD-R4-1, 1994 / EAL-G21, 1996, bzw. EA-10/02 Messunsicherheit für die Differenz der Mittenmaße und der Abweichungen f_o und f_u vom Mittenmaß: $U = 10$ nm, (für $\kappa = 2$), Entgelt pro Satz	1.901,25 €
		Längen über 200 mm bis 1 000 mm	
		vorbereitende und abschließende Arbeiten, Entgelt pro Kalibrierschein	169,00 €
		Kalibrierung des Mittenmaßes (Unterschiedsmessung) Messunsicherheit für l_c : $U = Q [30; 0,12]$ in nm, L in mm (für $\kappa = 2$), Entgelt pro Endmaß	676,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Kalibrierung des Mittenmaßes (Unterschiedsmessung) Messunsicherheit für l_c : $U = Q [30; 0,2]$ in nm, L in mm (für $\kappa = 2$), Entgelt pro Endmaß	507,00 €
		Kalibrierung des Mittenmaßes und des thermischen Ausdehnungskoeffizienten (Unterschiedsmessung) $U = 12 \times 10^{-8}K^{-1}$ bis $3,6 \times 10^{-8}K^{-1}$, (für $\kappa = 2$), Entgelt pro Endmaß	1.225,25 €
		Interferometrische Kalibrierung des Mittenmaßes Messunsicherheit für l_c : $U = Q [22; 0,066]$ in nm, L in mm (für $\kappa = 2$), Entgelt pro Endmaß	971,75 €
		Interferometrische Kalibrierung des Mittenmaßes und des thermischen Ausdehnungskoeffizient Messunsicherheit: $U = 25 \times 10^{-9}K^{-1}$ bis $6 \times 10^{-9}K^{-1}$, (für $\kappa = 2$), Entgelt pro Endmaß	1.774,50 €
		Sondermessungen werden nach Arbeitsaufwand abgerechnet. Die angegebenen Messunsicherheiten setzen einwandfreie Qualität der Messflächen voraus.	
6 Masse und abgeleitete Größen	Masse - Darstellung der Einheit	Gewichtstücke mit Unsicherheiten größer oder gleich 1/3 der Fehlergrenzen der Klasse E1	
		vorbereitende und abschließende Arbeiten, pro Antrag	270,00 €
		Grundentgelt je Prüfschein/Kalibrierschein	180,00 €
		Gewichtstücke von 1 mg bis 500 mg, Massebestimmung, pro Stück	405,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Gewichtstücke von 1 mg bis 500 mg, Massebestimmung, 12 Stück	3.240,00 €
		Gewichtstücke von 1 g bis 1 kg, Massebestimmung, pro Stück	225,00 €
		Gewichtstücke von 1 g bis 1 kg, Massebestimmung, 13 Stück	1.845,00 €
		Gewichtstücke von 1 g bis 1 kg, Volumenbestimmung, pro Stück	270,00 €
		Gewichtstücke von 1 g bis 1 kg, Volumenbestimmung, 13 Stück	2.025,00 €
		Gewichtstücke von 2 kg bis 10 kg, Massebestimmung, pro Stück	225,00 €
		Gewichtstücke von 2 kg bis 10 kg, Volumenbestimmung, pro Stück	450,00 €
		Gewichtstücke von 20 kg bis 50 kg, Massebestimmung, pro Stück	270,00 €
		Gewichtstücke von 20 kg bis 50 kg, Volumenbestimmung, pro Stück	450,00 €
		Gewichtstücke mit Unsicherheiten größer oder gleich 1/3 der Fehlergrenzen der Klasse E2	
		vorbereitende und abschließende Arbeiten, pro Antrag	270,00 €
		Grundentgelt je Prüfschein/Kalibrierschein	180,00 €
		Gewichtstücke von 1 mg bis 500 mg, Massebestimmung, pro Stück	135,00 €
		Gewichtstücke von 1 mg bis 500 mg, Massebestimmung, 12 Stück	1.440,00 €
		Gewichtstücke von 1 g bis 1 kg, Massebestimmung, 13 Stück	1.845,00 €
		Gewichtstücke von 1 g bis 1 kg, Massebestimmung, pro Stück	225,00 €
		Gewichtstücke von 2 kg bis 10 kg, Massebestimmung, pro Stück	225,00 €
		Gewichtstücke von 20 kg bis 50 kg, Massebestimmung, pro Stück	270,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Gewichtstücke mit Unsicherheiten größer oder gleich 1/5 der Fehlergrenzen der Klasse E1	
		vorbereitende und abschließende Arbeiten pro Antrag	270,00 €
		Grundentgelt je Prüfschein/Kalibrierschein	180,00 €
		Gewichtstücke von 1 mg bis 500 mg, Massebestimmung, pro Stück	540,00 €
		Gewichtstücke von 1 mg bis 500 mg, Massebestimmung, 12 Stück	4.140,00 €
		Gewichtstücke von 1 g bis 1 kg, Massebestimmung, pro Stück	495,00 €
		Gewichtstücke von 1 g bis 1 kg, Massebestimmung, 13 Stück	3.510,00 €
		Gewichtstücke von 1 g bis 1 kg, Volumenbestimmung, pro Stück	450,00 €
		Gewichtstücke von 1 g bis 1 kg, Volumenbestimmung, 13 Stück	4.410,00 €
		Gewichtstücke von 2 kg bis 10 kg, Massebestimmung, pro Stück	495,00 €
		Gewichtstücke von 2 kg bis 10 kg, Volumenbestimmung, pro Stück	810,00 €
		Gewichtstücke von 20 kg bis 50 kg, Massebestimmung, pro Stück	495,00 €
		Gewichtstücke von 20 kg bis 50 kg, Volumenbestimmung, pro Stück	495,00 €
6 Masse u. abgeleitete Größen	Festkörpermechanik	Kalibrierung von Kraftmessgeräten nach DIN EN ISO 376 in Krafrichtung Druck	
		Krafrichtung Druck ≤ 200 N	990,00 €
		Krafrichtung Druck ≤ 20 kN	1.080,00 €
		Krafrichtung Druck ≤ 200 kN	1.170,00 €
		Krafrichtung Druck ≤ 2 MN	1.575,00 €
		Krafrichtung Druck ≤ 5 MN	1.665,00 €
		Krafrichtung Druck ≤ 10 MN	1.980,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Kraftrichtung Druck $\leq 16,5$ MN	2.340,00 €
		Kalibrierung von Kraftmessgeräten nach DIN EN ISO 376 in Kraftrichtung Zug	
		Kraftrichtung Zug ≤ 200 N	1.035,00 €
		Kraftrichtung Zug ≤ 20 kN	1.170,00 €
		Kraftrichtung Zug ≤ 200 kN	1.260,00 €
		Kraftrichtung Zug ≤ 2 MN	1.755,00 €
		Kraftrichtung Zug ≤ 5 MN	1.890,00 €
		Kraftrichtung Zug ≤ 10 MN	2.475,00 €
		Kraftrichtung Zug $\leq 16,5$ MN	2.745,00 €
		Kalibrierung von Kraftmessgeräten nach DIN EN ISO 376 in Kraftrichtung Zug und Druck	
		Kraftrichtung Zug und Druck ≤ 200 N	1.755,00 €
		Kraftrichtung Zug und Druck ≤ 20 kN	1.980,00 €
		Kraftrichtung Zug und Druck ≤ 200 kN	2.160,00 €
		Kraftrichtung Zug und Druck ≤ 2 MN	3.105,00 €
		Kraftrichtung Zug und Druck ≤ 5 MN	3.330,00 €
		Kraftrichtung Zug und Druck ≤ 10 MN	4.230,00 €
		Kraftrichtung Zug und Druck $\leq 16,5$ MN	4.725,00 €
7 Metrologie in der Chemie und Stoffeigenschaften	Physikalische Chemie	Abgabe von Testflüssigkeiten Viskosität	
		Testflüssigkeit bis 20 000B, 100 mL	1.128,00 €
		Testflüssigkeit bis 20 000B, 250 mL	1.316,00 €
		Testflüssigkeit bis 20 000B, 500 mL	1.504,00 €
		Testflüssigkeit bis 20 000B, zusätzliche Temperaturmessung	188,00 €
		Testflüssigkeit bis 50 000A, 100 mL	1.504,00 €
		Testflüssigkeit bis 50 000A, 250 mL	1.692,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Testflüssigkeit bis 50 000A, 500 mL	1.880,00 €
		Testflüssigkeit bis 50 000A, zusätzliche Temperaturmessung	376,00 €
		Abgabe von Testmaterial Glasschmelzen	
		Testmaterial Glasschmelze G1 Kalk-Soda-Glas	470,00 €
		Testmaterial Glasschmelze G2 Bleiglas	470,00 €
		Testmaterial Glasschmelze G3 Sprax Hartglas	470,00 €
		Kalibrierung von Kapillarviskosimetern	
		Viskosimeterkalibrierung Klasse 0 - 0a, Einzelkapillare	4.512,00 €
		Viskosimeterkalibrierung Klasse 0 - 0a, Kapillarenpaar	6.768,00 €
		Viskosimeterkalibrierung Klasse I - Ia, Einzelkapillare	2.820,00 €
		Viskosimeterkalibrierung Klasse I - Ia, Kapillarenpaar	4.230,00 €
		Viskosimeterkalibrierung Klasse II - IVc, Einzelkapillare	2.068,00 €
		Viskosimeterkalibrierung Klasse II - IVc, Kapillarenpaar	3.102,00 €
		Viskosimeterkalibrierung Klasse IVa - V, Einzelkapillare	2.820,00 €
		Viskosimeterkalibrierung Klasse IVa - V, Kapillarenpaar	4.230,00 €
		Abgabe von Testflüssigkeit Dichte	
		Testflüssigkeit Dichte	658,00 €
10 Thermo-metrie	Temperatur	Erstkalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereich TPW bis Ga	1.320,00 €
		Wiederholungskalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereich TPW bis Ga	1.144,00 €
		Erstkalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereiche alternativ Hg bis Ga, TPW-In	2.200,00 €
		Wiederholungskalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereiche alternativ Hg bis Ga, TPW-In	1.848,00 €
		Erstkalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereiche alternativ Ar bis TPW, Hg bis In, TPW bis Sn, TPW bis Zn	3.080,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Wiederholungskalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereiche alternativ Ar bis TPW, Hg bis In, TPW bis Sn, TPW bis Zn	2.464,00 €
		Erstkalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereiche alternativ Ar bis Ga, Hg bis Sn	3.872,00 €
		Wiederholungskalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereiche alternativ Ar bis Ga, Hg bis Sn	3.080,00 €
		Erstkalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereiche alternativ Hg bis Zn, TPW bis Al	4.048,00 €
		Wiederholungskalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereiche alternativ Hg bis Zn, TPW bis Al	3.256,00 €
		Erstkalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereiche alternativ Ar bis In, Ar bis Sn, Ar bis Zn, Hg bis Al	5.104,00 €
		Wiederholungskalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereiche alternativ Ar bis In, Ar bis Sn, Ar bis Zn, Hg bis Al	4.048,00 €
		Erstkalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereiche alternativ Ar bis Al, TPW bis Ag	6.424,00 €
		Wiederholungskalibrierung eines SPRT nach ITS-90, Bereiche alternativ Ar bis Al, TPW bis Ag	5.104,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Anmerkung: Bei der Erstkalibrierung eines SPRT an Fixpunkten wird jede Fixpunkttemperatur 3-mal realisiert, bei der Wiederholungskalibrierung erfolgen nur 2 Realisierungen der Fixpunkttemperaturen.	
		Kalibrierung einer Temperatur-Fixpunktzelle, Hg, TPW oder Ga	2.024,00 €
		Kalibrierung einer Temperatur-Fixpunktzelle, In, Sn oder Zn	3.036,00 €
		Kalibrierung einer Temperatur-Fixpunktzelle, Al oder Cu	3.652,00 €
		Kalibrierung einer Temperatur-Fixpunktzelle, Ag	4.356,00 €
		Kalibrierung eines Edelmetall-Thermoelementes des Typs S, R, Pt/Pd, Au/Pt (0 °C bis 1 100 °C)	2.640,00 €
		Kalibrierung eines Edelmetall-Thermoelementes des Typs B (600 °C bis 1 600 °C)	3.256,00 €
		Kalibrierung von Thermometern im Vergleichsverfahren in gerührten Flüssigkeitsbädern im Temperaturbereich -70 °C bis 600 °C einschließlich Stabilitätsprüfung	704,00 €
		Kalibrierung von Thermometern im Vergleichsverfahren in gerührten Flüssigkeitsbädern im Temperaturbereich -70 °C bis 600 °C ohne Stabilitätsprüfung,	528,00 €
		Kalibrierung von Thermometern im Vergleichsverfahren in gerührten Flüssigkeitsbädern im Temperaturbereich -70 °C bis 200 °C, 1 Prüfpunkt, 1. Thermometer	176,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Kalibrierung von Thermometern im Vergleichsverfahren in gerührten Flüssigkeitsbädern im Temperaturbereich >200 °C bis 600 °C, 1 Prüfpunkt, 1. Thermometer	220,00 €
		Kalibrierung von Thermometern im Vergleichsverfahren in gerührten Flüssigkeitsbädern im Temperaturbereich -70 °C bis 200 °C, 1 Prüfpunkt, zusätzliches Thermometer	44,00 €
		Kalibrierung von Thermometern im Vergleichsverfahren in gerührten Flüssigkeitsbädern im Temperaturbereich >200 °C bis 600 °C, 1 Prüfpunkt, zusätzliches Thermometer	88,00 €
13 Physikalische Sicherheitstechnik, Explosionschutz	Grundlagen des Explosions-schutzes	Bestimmung des Flammpunktes	784,00 €
		Bestimmung des Flammpunktes und des Brennpunktes	833,00 €
		Kenngroße temperaturabhängig	2.058,00 €
		UEG, OEG, Pmax, dp/dtmax, Explosionspunkt	980,00 €
		R-Faktor	686,00 €
		Zündtemperatur SGK, NSW	1.176,00 €
		Weiterbrennbarkeit	686,00 €
		Abschätzen sicherheitstechnischer Kenngrößen	294,00 €
		Sicherheitstechnische Kenngrößen bei erhöhten Ausgangsdrücken	2.597,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
		Aufbewahrung der technischen Dokumentation nach Richtlinie 2014/34/EU, Artikel 13 b) ii)	
		Aufbewahrung der Basisakte für 15 Jahre	490,00 €
		Aufbewahrung Ergänzung zur Basisakte	294,00 €
		Verlängerung der Aufbewahrungsfrist der Basisakte plus Ergänzungen um 5 Jahre	196,00 €
13 Physikalische Sicherheits- technik, Explosions- schutz	Explosions- geschützte Sensorik und Messtechnik	QS-Anerkennung nach Richtlinie 2014/34/EU, Anhang IV/VII	
		Allgemeine Tätigkeiten	
		Audit vor Ort, pro Person und Tag	1.160,00 €
		Zertifikat in englischer Übersetzung	174,00 €
		Erstzertifizierung	
		Antragsbearbeitung in Deutsch	1.914,00 €
		Antragsbearbeitung in Englisch	2.842,00 €
		Überwachungsaudit	
		Antragsbearbeitung in Deutsch	754,00 €
		Antragsbearbeitung in Englisch	1.102,00 €
		Wiederholungszertifizierung	
		Antragsbearbeitung in Deutsch	1.450,00 €
		Antragsbearbeitung in Englisch	2.320,00 €
		Erweiterung des Zertifizierungsumfanges	
		Antragsbearbeitung in Deutsch	928,00 €
		Antragsbearbeitung in Englisch	1.363,00 €

Themenbereich	Organisations-einheit	Dienstleistung	Stückpreis ohne MwSt. (netto)
14 Sonstige Dienstleistungen	Informationstechnologie	Authentifizierte Zeitsynchronisation	
		Vergabe einer Zugangsberechtigung für ein Jahr	232,00 €