

3 Leistungsangebot

In der Abteilung 2 "Elektrizität" werden die im folgenden aufgeführten Leistungen angeboten.

3.1 Kalibrieren, Messen

Die Kalibrier- und Prüfmöglichkeiten der Abteilung 2 basieren unmittelbar auf den *Calibration and Measurement Capabilities (CMCs)*, die im Original in Appendix C der BIPM Datenbank hinterlegt sind. Sie werden in einem zweistufigen Prozess einer Begutachtung unterzogen, wobei in der ersten Stufe eine 100-prozentige Begutachtung durch die Mitglieder von EURAMET und in der zweiten Stufe eine statistische Kontrolle durch die regionalen Metrologieorganisationen (RMOs) unter Aufsicht *des Joint Committees of the BIPM and the Regions (JCRB)* des CIPM erfolgt. Die CMCs können auf dieser [HTML-Seite](#) eingesehen werden, mit deren Hilfe ein direkter Link zur BIPM-Datenbank geschaltet wird.

In geringem Umfang werden seitens der Abteilung 2 auch Kalibrierleistungen außerhalb des CIPM MRA (ohne CMC-Einträge in der BIPM Datenbank) als [Zusatzleistung](#) angeboten.

Die in der BIPM-Datenbank aufgeführten CMCs sind in die folgenden Kapitel unterteilt:

- 1 Gleichspannung
 - 1.1 Gleichspannungsquellen
 - 1.2 Gleichspannungsmessgeräte
 - 1.3 Gleichspannungsverhältnisse

- 2 Gleichstromwiderstand
 - 2.1 Gleichstrom-Widerstandsnormale und -Quellen
 - 2.2 Gleichstrom-Widerstandsmessgeräte
 - 2.3 Gleichstrom-Widerstandsverhältnisse

- 3 Gleichstromstärke
 - 3.1 Gleichstromquellen
 - 3.2 Gleichstrommessgeräte
 - 3.3 Gleichstromverhältnisse

- 4 Impedanz
 - 4.1 Wechselstromwiderstand
 - 4.2 Kapazität
 - 4.3 Induktivität

- 5 Wechselspannung (bis etwa 1 MHz)
 - 5.1 Wechselspannungs-Gleichspannungs-Transfer
 - 5.2 Wechselspannungen bis 1000 V
 - 5.3 Wechselspannungsverhältnisse, Dämpfung und Verstärkung

- 6 Wechselstromstärke

Ausgabe-Nr. : 07	erstellt durch: QMV	am: 2008-08-07	Kapitel 3	Seite von Seiten 1 von 3
---------------------	----------------------------	-------------------	--------------	-----------------------------

- 6.1 Wechselstrom-Gleichstrom-Transfer
- 6.2 Wechselströme bis 100 A
- 6.3 Wechselstromverhältnisse bis 100 A

- 7 Wechselleistung
 - 7.1 Wechselleistung und -energie

- 8 Hochspannung und Hochstrom
 - 8.1 Hohe Gleichspannungen
 - 8.2 Hochspannungs-Impedanz
 - 8.3 Hohe Wechselfspannungen
 - 8.4 Stoßspannungen und -ströme
 - 8.5 Elektrische Entladungen
 - 8.6 Hohe Wechselströme
 - 8.7 Hohe Gleichströme

- 9 Weitere Messungen bei Gleichstrom und Niederfrequenz
 - 9.1 Elektrische Ladung
 - 9.2 Phasenverschiebungswinkel
 - 9.3 Wellenform von Spannungen und Strömen

- 10 Elektrische und magnetische Felder
 - 10.1 Elektrische Felder unterhalb 50 kHz
 - 10.2 Magnetische Felder unterhalb 50 kHz
 - 10.3 Elektromagnetische Felder oberhalb von 50 kHz
 - 10.4 EMV, Störfestigkeit ^{*)}
 - 10.5 EMV, Emission ^{*)}
 - 10.6 EMV, Prüfverfahren ^{*)}
^{*)} nur für Zwecke der Abteilung

- 11 Hochfrequenzmessungen
 - 11.1 HF-Leistung
 - 11.2 Skalarer HF-Reflexionsfaktor und HF-Dämpfung
 - 11.3 Streuparameter
 - 11.4 Rauschen
 - 11.5 Eigenschaften von Antennen
 - 11.6 Eigenschaften von Signalen und Pulsen
 - 11.7 HF-Spannung und HF-Stromstärke
 - 11.8 HF-Impedanz und HF-Admittanz
 - 11.9 Wellenwiderstand

- 12 Messung von Materialeigenschaften
 - 12.1 elektrische Leitfähigkeit
 - 12.2 dielektrische Eigenschaften
 - 12.3 Weichmagnetische Bleche und Pulver

Ausgabe-Nr. : 07	erstellt durch: QMV	am: 2008-08-07	Kapitel 3	Seite von Seiten 2 von 3
---------------------	----------------------------	-------------------	--------------	-----------------------------

- 12.4 Weichmagnetisches Massivmaterial
- 12.5 Schwachmagnetisches, paramagnetisches und diamagnetisches Material
- 12.6 Hartmagnetisches Material
- 12.7 Magnetische Speichermedien

3.2 Forschung und Entwicklung

Id-Nr.	Gebiet	Erläuterung
A2-FE-1	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung, Bewahrung und Weitergabe von elektrischen Einheiten • Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Quantenelektronik 	Theoretische wissenschaftliche Forschung mit dem Ziel Publikationen, Beratung und Entwicklung neuer Mess- und Auswerteverfahren
A2-FE-2	<ul style="list-style-type: none"> • Industrielles Messwesen • Gesetzliches Messwesen 	Experimentelle wissenschaftliche Forschung mit dem Ziel Publikationen, Beratung und Entwicklung neuer Mess- und Auswerteverfahren.

3.3 Prüfen, Bewerten

Id-Nr.	Gebiet	mitgeltende Qualitätsdokumente unter
A2-ZUL-1	Elektrizitätszähler und Messwandler EMV-Prüfungen	Qualitätsmanagement/QMH-Fachabteilungen 1-8/Elektrizität/QM-Dokumentenverzeichnis der Abt.2/Übergreifende Arbeitsanweisungen der Abteilung 2/ Produktzertifizierung

3.4 Sonstige Dienstleistungen

Id-Nr.	Gebiet	Erläuterung
A2-KOL-1	Organisation wissenschaftlicher Abteilungs-Kolloquien und Helmholtz-Seminare	
A2-DKD-2	Bereitstellung von Personal und Infrastruktur für die Begutachtung und Überwachung von DKD-Kalibrierlaboratorien	
A2-TZ-3	Technische Zusammenarbeit	Beratung von ausländischen Staatsinstituten im Rahmen der technischen Zusammenarbeit

Ausgabe-Nr. : 07	erstellt durch: QMV	am: 2008-08-07	Kapitel 3	Seite von Seiten 3 von 3
---------------------	------------------------	-------------------	--------------	-----------------------------