



Kalibrier- und Prüfverfahren Leistungsverzeichnis

Informationsblatt zu aktuellen Kalibrier- und
Prüfverfahren sowie Normenständen des Kalibrierlabors
bei der Organisationseinheit
Messprozesse, Kalibrier- und Prüfstelle

Datum: 12.06.2026

Dokument: D00927 Version 6

Inhalt:

- 1 Leistungsumfang für die Kunden der OE Messprozesse, Kalibrier- und Prüfstelle
 Leistungsumfang
- 2 Darstellbare und rückgeführte Messgrößen
- 3 Akkreditiertes Kalibrierlaboratorium
 - 3.1 Rechtsträgerschaft, Unabhängigkeit
 - 3.2 Akkreditierungsumfang
 - 3.3 Flexible Akkreditierung / Normenliste

Historie

Rev.- Index	Gültig ab	Rev.- Index	Gültig ab	Rev.- Index	Gültig ab	Rev.- Index	Gültig ab
15	09.01.2012	19	09.10.2015	23	01.11.2023		
16	10.10.2012	20	06.01.2017	24	10.02.2025		
17	04.02.2013	21	16.10.2017	25	08.06.2026		
18	23.03.2015	22	02.01.2020				

1 Leistungsumfang für die Kunden der OE Messprozesse, Kalibrier- und Prüfstelle

Die Organisationseinheit bietet Ihren Kunden die nachfolgend beschriebenen Leistungen an. Sie ist bereit, auf Anfrage mit dem Kunden oder seinem Vertreter so weit zusammenzuarbeiten, dass dieser seinen Auftrag erläutern und die Leistung des Laboratoriums in Bezug auf die durchzuführende Arbeit übersehen kann. Die Vertraulichkeit gegenüber anderen Kunden bleibt dabei gewahrt.

Leistungsumfang	Beschreibung
Prüfmittelmanagement nach u.a. <ul style="list-style-type: none"> • DIN EN ISO 9001 • DIN 27201-9 • DIN 32937 	Realisierung der Prüfmittelüberwachung und Transparenzstellung für den Kunden mit Hilfe der Softwarelösungen <ul style="list-style-type: none"> • QMSOFT • EQUIP
Kalibrierlaboratorium für genormte und bahntypische Mess- und Prüfmittel sowie Einrichtungen (MPE), Bearbeitungsmaschinen und Prüfstände mit DAkkS-Akkreditierung für mehrere Messgrößen	Eine detaillierte Auflistung befinden sich im Leistungskatalog nach Messgrößen (sh. Tab. 2.1.2) und daraus abgeleitet dem Leistungskatalog nach Prüfmitteltypen (online, über EQUIP verfügbar) Akkreditierungsumfang sh. gültige Anlage zur Akkreditierungsurkunde *)
Prüflaboratorium für genormte und bahntypische MPE, Bearbeitungsmaschinen und Prüfstände	Umfang entsprechend dem Rahmen des Leistungskataloges nach Messgrößen und Prüfmitteltypen.
Inspektionstätigkeit für für die Bewertung metrologischer Eigenschaften von MPE und Messprozessen	Bewertung metrologischer Eigenschaften zum Nachweis der Eignung für den beabsichtigten Zweck.
Durchführung von Auftragsmessungen an genormten und bahntypischen MPE, Bearbeitungsmaschinen und Prüfständen	Umfang entsprechend dem Rahmen des Leistungskataloges nach Messgrößen.
Untersuchungen zur Prüfprozess- und Messmitteleignung an genormten und bahntypischen MPE Bearbeitungsmaschinen und Prüfständen für spezielle Anwendungsfälle	Umfang entsprechend dem Rahmen des Leistungskataloges nach Messgrößen und Prüfmitteltypen.
Vertrieb von bahntypischen Mess- und Prüfmitteln (EWF)	EWF-Katalog; Regelwerk des DB-Konzerns

2 Darstellbare und rückgeführte Messgrößen

In der nachstehenden Tabelle befinden sich die darstellbaren und rückgeführten Messgrößen einschließlich der zugehörigen Messbereiche, ggf. Messbedingungen und Verfahren.

Tabelle 3.1.1 Verzeichnis der Kalibrier- und Messmöglichkeiten nach Messgrößen

Messgröße	Messbereich	Messbedingungen	Verfahren	Bemerkungen
Länge / 2D / 3D (mit DAkKS-Labor Parallelendmaße, eisenbahntypischer Messmittel und Koordinatenmess-technik)*	0,5 mm bis 1500 mm		Einkoordinatenmessverfahren	Kalibrieren von PEM, DIN- und EWF-Messmitteln sowie Oberbau-Messmitteln (Gleis und Schwelle)
	0,5 mm bis 600 mm		Zweikoordinatenmessverfahren	Kalibrieren bzw. Messen von Konturen mit optischem oder Antastverfahren
	0,5 mm bis 10000 mm		Einkoordinatenmessverfahren mit Laserinterferometer	Kalibrieren von versch. Messmitteln und Bearbeitungsmaschinen
	0,5 mm bis 2000 mm		Dreikoordinatenmessverfahren mit stationärer 3D-Messmaschine	Kalibrieren bzw. Messen von Teilen mit Antastverfahren
	0,5 mm bis 30000 mm		Dreikoordinatenmessverfahren mit Lasertracker	Kalibrieren von Bearbeitungsmaschinen; Messen von Teilen
	0,5 m bis 250 m		Nivellement	Kalibrieren von Messgleisen
Druck (mit DAkKS-Labor)*	120 mbar bis 1200 bar		Fundamentalverfahren mit Kolbendruckmanometer	Kalibrierung von Messmitteln für positiven Überdruck in Gasen und Fluiden
	100 mbar bis 2500 bar		Indirekte Messverfahren mit Transmittern und Manometern mit elastischem Messglied	Kalibrierung von Messmitteln und Druckerzeugern (Kalibratoren) für positiven Überdruck in Gasen und Fluiden.
Kraft (mit DAkKS-Labor)*	10 N bis 200 kN		Direkte Messverfahren mit Sensoren für Kraft; Zug- und Druckkraft	Kalibrierung von Messgeräten für Zug- und Druckkraft
	10 N bis 3000 kN		Direkte Messverfahren mit Sensoren für Kraft; Zug- und Druckkraft	Kalibrierung von Messanlagen vor Ort, z.B. RAK, Eck-Kraftmess-einrichtungen für Schienenfahrzeuge

Messgröße	Messbereich	Messbedingungen	Verfahren	Bemerkungen
Drehmoment (mit DAkKS-Labor)*	10 Nm bis 2,5 kNm		Verfahren nach DIN	Kalibrierung von handbetätigten Drehmoment-Schraubwerkzeugen
	10 Nm bis 2,5 kNm		Verfahren nach DKD-Richtlinie	Kalibrierung von Drehmomentmessgeräten und Kalibriereinrichtungen für Drehmoment-Schraubwerkzeuge
Masse (mit DAkKS-Labor)*	500 g bis 150 kg		Verfahren nach Euramet	Kalibrierung von Waagen
Temperatur (mit DAkKS-Labor)*	-30 °C bis 500 °C		Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Temperaturmessgeräten sowie von Temperatureinrichtungen in Temperaturerzeugern.
	-200 °C bis 1200 °C		Indirektes Verfahren	Simulation von Widerstands-Temperaturgebern und Thermoelementen
Gleichspannung (mit DAkKS-Labor)*	0 V bis 20 kV		Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten
	0 V bis 100 kV		Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Kalibratoren und anderen Quellen
Gleichstromstärke (mit DAkKS-Labor)*	0 A bis 120 A		Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten
	0 A bis 1000 A		Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Kalibratoren und anderen Quellen
	1 A bis 1000 A		Indirektes Verfahren	Kalibrierung von Zangen-Stromwandlern
Gleichstromwiderstand (mit DAkKS-Labor)*	0,03 mΩ bis 500 GΩ		Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten
	0,03 mΩ bis 500 GΩ		Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Widerständen
Gleichstromleistung	0 W bis 10 kW		Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten und Quellen
Wechselspannung (mit DAkKS-Labor)*	10 mV bis <200 V	10 Hz bis 1 MHz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten, Kalibratoren und anderen Quellen
	200 V bis 1000 V	10 Hz bis 10 kHz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten, Kalibratoren und anderen Quellen
	1 kV bis 15 kV	50 Hz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten und Teilern
	1 kV bis 80 kV	50 Hz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Quellen

Messgröße	Messbereich	Messbedingungen	Verfahren	Bemerkungen
Wechselstromstärke (mit DAkKS-Labor)*	10 µA bis 10 A	10 Hz bis 10 kHz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten, Kalibratoren und anderen Quellen
	0,1 A bis 2 A	10 Hz bis 100 kHz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten, Kalibratoren und anderen Quellen
	1 A bis 900 A	50 Hz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten, Kalibratoren und anderen Quellen
	1 A bis 2000 A	50 Hz	Indirektes Verfahren	Kalibrierung von Zangen-Stromwandlern
	1 A bis 2000 A	50 Hz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Strom-Quellen
Wechselstromleistung	0,01 W bis 60 W	10 Hz bis 5 kHz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten und Quellen
	0,01 W bis 10 kW	45 Hz bis 5 kHz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten und Quellen
	0,01 W bis 10 kW	10 Hz bis 10 kHz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Quellen
Kapazität	50 pF bis 0,5 F	50 Hz bis 100 kHz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten und Quellen
Induktivität	0,1 mH bis 10 H	50 Hz bis 100 kHz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten und Quellen
Frequenz (mit DAkKS-Labor)*	0,1 Hz bis 6 GHz		Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten und Quellen
Zeitintervall (mit DAkKS-Labor)*	1 ms bis 1000 s		Pulsbreitenmessung; Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten und Quellen
Oszilloskopgrößen (mit DAkKS-Labor)*	100 mV bis 200 V		Vertikalablenkung Gleichspannung	Kalibrierung von analogen Oszilloskopen und digitalen Speicher-Oszilloskopen
	100 mV bis 200 V	1 kHz	Vertikalablenkung Wechselspannung	
	1 ns bis 5 s		Horizontalablenkung Zeitmarken	
	> 200 ps		Anstiegszeit	
Drehzahl (mit DAkKS-Labor)*	1 min ⁻¹ bis 4000 min ⁻¹		Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten und Drehzahlgebern
	1 min ⁻¹ bis 99999 min ⁻¹		Optisches Verfahren	
HF-Leistung	- 100 dbm bis 40 dbm	100 kHz bis 6 GHz	Direktes Vergleichsverfahren	Kalibrierung von Messgeräten und Quellen

3 Akkreditiertes Kalibrierlaboratorium

Die OE betreibt ein nach DIN EN ISO/IEC 17025 bei der DAkkS akkreditiertes Kalibrierlaboratorium.

Dazu bestehen besondere Regelungen hinsichtlich

- rechtlicher Grundlage
- juristischer Unabhängigkeit
- Akkreditierungsumfang
- Unparteilichkeit

3.1 Rechtsträgerschaft, Unabhängigkeit

Das Kalibrierlaboratorium ist seit dem 20.06.1994 nach der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 bzw. den entsprechenden Vorgängernormen akkreditiert.

Jetziger Rechtsträger ist:

DB Systemtechnik GmbH
Pionierstr. 10
32423 Minden

Das Kalibrierlaboratorium befindet sich bei:

DB Systemtechnik GmbH
Messprozesse, Kalibrier- und Prüfstelle
Emilienstr. 45
09131 Chemnitz

Das Personal des DAkkS / DKD-Kalibrierlaboratoriums ist vertraglich zur Unparteilichkeit verpflichtet.

Seine Unabhängigkeit wird durch den Rechtsträger gewährleistet.

Im Rahmen der Akkreditierung ermöglicht das Kalibrierlaboratorium D-K-11081-02-00 die Rückführung von Mess- und Prüfeinrichtungen auf nationale Normale.

Als Ergebnis der Kalibrierung wird ein Kalibrierschein erstellt, der auf der Grundlage eines multilateralen Abkommens im Rahmen der European cooperation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) in vielen Staaten weltweit anerkannt ist.

3.2 Akkreditierungsumfang

Das Kalibrierlaboratorium ist berechtigt, DAkkS-Kalibrierscheine für die in der nachfolgenden Aufstellung genannten Messgrößen / Kalibriergegenstände auszustellen und als kleinste angebbare Messunsicherheiten die aufgeführten Werte anzugeben.

*) Akkreditierungsumfang sh. gültige Anlage zur Akkreditierungsurkunde

Akkreditierungsurkunde

- <https://www.dakks.de/files/data/as/pdf/D-K-11081-02-00.pdf>

Anlage Teilurkunde 1

- <https://www.dakks.de/files/data/as/pdf/D-K-11081-02-01.pdf>

Anlage Teilurkunde 2

- <https://www.dakks.de/files/data/as/pdf/D-K-11081-02-02.pdf>

3.3 Flexible Akkreditierung / Normenliste

Dem Kalibrierlaboratorium ist die Anwendung der in diesem Dokument aufgeführten Normen / Kalibrier Richtlinien mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf.

Tabelle 3.3 enthält die Auflistung der relevanten Normen.

Fachlabor	Verfahren	Norm / Kalibrierrichtlinie
Dimensionelle Messgrößen	Parallelendmaße aus Stahl	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 3.1:2004
	Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1:2006
	Tiefenmessschieber	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2:2006
	Höhenmessschieber	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.3:2006
	Bügelmessschrauben	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1:2001
	Innenmessschrauben mit 2-Punkt-Berührung	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7:2010
	Messuhren mit Skalenanzeige	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.1:2021
	Messuhren mit Ziffernanzeige	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.4:2020
	Bestimmung der Positioniergenauigkeit und der Wiederholpräzision der Positionierung von eindimensionalen Längenmesssystemen	ISO 230-2:2016
Mechanik	Druck; Positiver Überdruck in Gasen und Fluiden	DKD-R 6-1:2014
	Handbetätigte Drehmoment-schraubwerkzeuge	DIN EN ISO 6789-2:2017
	Drehmomentmessgeräte und Kalibrier-einrichtungen für Drehmomentschraub-werkzeuge	DKD-R 10-8:2020
	Eisenbahntypische Kraftmessgeräte Zugkraft und Druckkraft	DKD-R 3-3: 2024 VDI/VDE 2624 Blatt 2.1:2008
	Kraftmesseinrichtungen von Werkstoffprüfma- schinen nach DIN 51220:2003; Zugkraft und Druckkraft	DIN EN ISO 7500-1:2018
	Längenmesseinrichtungen von Werkstoffprüf- maschinen nach DIN 51220:2003; Traversenweg	DIN EN ISO 9513:2013
	Nichtselbsttätige elektronische Waagen	EURAMET cg 18: V. 4.0 DKD-R 7-2:2018
Elektrotechnik, Temperatur	Widerstandsthermometer, direktanzeigende Thermometer und Messumformer mit Wider- standssensor	DKD-R 5-1:2023
	Thermoelemente, direktanzeigende Thermome- ter und Messumformer mit Nichtedelmetall- Thermoelementsensoren	DKD-R 5-3:2018
	Temperaturanzeigergeräte und Simulatoren für Widerstandsthermometer	DKD-R 5-5:2018

