

# Deutsche Akkreditierungsstelle

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17059-02-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 27.09.2022

Ausstellungsdatum: 27.09.2022

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**L & W Gesellschaft für Fertigungsmeßtechnik und Qualitätssicherung mbH**  
**Gostritzer Straße 67 a, 01217 Dresden**

Das Kalibrierlaboratorium erfüllt die Mindestanforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 und gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, um die nachfolgend aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Kalibrierlaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Weiterer Standort:

**Ernst-Thälmann-Straße 91, 15344 Strausberg**

### Dimensionelle Messgrößen

#### Länge

- **Parallelendmaße**
- **Längenmessmittel** <sup>a)</sup>
- **Durchmesser**
- **Gewinde**
- **Geradheit** <sup>a)</sup>
- **Ebenheit** <sup>a)</sup>
- **Längenmessgeräte** <sup>a)</sup>

#### Winkel

- **Winkelnormale** <sup>a)</sup>
- Koordinatenmesstechnik**
- **Virtuelle Koordinatenmessgeräte**
- **Koordinatenmessgeräte** <sup>b)</sup>

<sup>a)</sup> auch Vor-Ort-Kalibrierung

<sup>b)</sup> nur Vor-Ort-Kalibrierung

*Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen ([www.dakks.de](http://www.dakks.de))*

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17059-02-00**

**Permanentes Laboratorium – Standort Dresden**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

| Messgröße /<br>Kalibriergegenstand   | Messbereich /<br>Messspanne | Messbedingungen /<br>Verfahren          | Erweiterte<br>Messunsicherheit                | Bemerkungen                           |
|--|-----------------------------|---|---|---------------------------------------|
| <b>Länge</b><br>Messschieber für Außen-,<br>Innen- und Tiefenmaße  | 0 mm bis 300 mm             | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 9.1:2006      | $30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$   | $l =$ gemessene Länge                 |
|  | > 300 mm bis 1000 mm        |   | $50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$   |                                       |
| Tiefenmessschieber   | 0 mm bis 300 mm             | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 9.2:2006      | $30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$   |                                       |
|  | > 300 mm bis 1000 mm        |   | $50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$   |                                       |
| Höhenmessschieber  | 0 mm bis 1000 mm            | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 9.3:2006      | $30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$   |                                       |
| Bügelmessschrauben   | 0 mm bis 300 mm             | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 10.1:2001     | $3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$    | 300 mm = Endwert<br>des Messbereichs  |
|  | > 300 mm bis 1000 mm        |   | $5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$    | 1000 mm = Endwert<br>des Messbereichs |
| Einstellmaße für<br>Bügelmessschrauben   | 25 mm bis 600 mm            | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 4.4:2009      | $2 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$    |                                       |
| Feinzeigermessschrauben  | 0 mm bis 300 mm             | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 10.3:2002     | $3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$    |                                       |
| Innenmessschrauben<br>mit 2-Punkt-Berührung  | bis 300 mm                  | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 10.7:2010     | $3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$    | 300 mm = Endwert des<br>Messbereichs  |
|  | > 300 mm bis 600 mm         |   | $5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$    | 600 mm = Endwert des<br>Messbereichs  |
| Innenmessschrauben<br>mit 3-Linien-Berührung   | 3 mm bis 100 mm             | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 10.8:2002     | $3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$    | 100 mm = Endwert des<br>Messbereichs  |
| Messuhren<br>mit Skalenanzeige   | bis 100 mm                  | VDI/VDE/DGQ/DKD 2618<br>Blatt 11.1:2021 | $0,8 \mu\text{m} + 0,6 \cdot 10^{-6} \cdot l$ |                                       |
| Messuhren<br>mit Ziffernanzeige  | bis 100 mm                  | VDI/VDE/DGQ/DKD 2618<br>Blatt 11.4:2020 | $1 \mu\text{m} + 0,6 \cdot 10^{-6} \cdot l$   |                                       |
| Fühlhebelmessgeräte  | bis 1,6 mm                  | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 11.3:2002     | 0,9 $\mu\text{m}$                             |                                       |
| Feinzeiger   | bis 3 mm                    | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 11.2:2002     | 0,7 $\mu\text{m}$                             |                                       |
| Eindimensionelles Längen-<br>maß (Innen- und Außen-<br>maß) an planparallelen<br>und sphärischen Flächen | 0 mm bis 100 mm             | LWK-7.18:2017-03<br>mit Abbe-Komparator | 1 $\mu\text{m}$                               |                                       |
|  | > 100 mm bis 200 mm         |   | 1,4 $\mu\text{m}$                             |                                       |
| Hebelmessgeräte für<br>Außenmessungen<br>(Schnelltaster)   | 0 mm bis 200 mm             | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 12.1:2005     | $7 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$    |                                       |
| Hebelmessgeräte für<br>Innenmessungen<br>(Schnelltaster)   | 5 mm bis 200 mm             | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 13.1:2005     | $7 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$    |                                       |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17059-02-00**

**Permanentes Laboratorium – Standort Dresden**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

| Messgröße /<br>Kalibriergegenstand   | Messbereich /<br>Messspanne        | Messbedingungen /<br>Verfahren   | Erweiterte<br>Messunsicherheit                               | Bemerkungen                   |                               |
|--|------------------------------------|--|--|-------------------------------|-------------------------------|
| Gewindelehren<br>(ein- und mehrgängige<br>zylindrische Außen- und<br>Innengewinde mit gerad-<br>linigen Flanken und sym-<br>metrischem Profil, mit<br>Nennsteigung: 0,25 mm<br>bis 6 mm; Nennprofil-<br>winkel: 55° bis 60°) |                                    |  |  |                               |                               |
| Außengewinde<br>Einfacher Flanken-<br>durchmesser  | 1 mm bis 100 mm<br>Nenndurchmesser | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 4.8:2006,<br>Option 1<br>Dreidrahtmethode<br>(senkrecht zur Gewinde-<br>achse) | 3 µm   |                               |                               |
| Innengewinde<br>Einfacher Flanken-<br>durchmesser  | 3 mm bis 100 mm<br>Nenndurchmesser | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 4.9:2006,<br>Option 1<br>Zweikugelmethode<br>(senkrecht zur Gewinde-<br>achse) | 3 µm   |                               |                               |
| Gewindelehren<br>(ein- und mehrgängige<br>zylindrische und kegelige<br>Außen- und Innengewin-<br>de mit geradlinigen Flan-<br>ken, symmetrischem und<br>unsymmetrischem Profil)  |                                    |  |  |                               |                               |
| Außengewinde<br>Flankendurchmesser   | 1 mm bis 200 mm<br>Nenndurchmesser | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 4.8:2006,<br>Option 1 bis Option 5<br>Scanningverfahren<br>LW-7.12:2017-08     | 3 µm   |                               |                               |
| Außendurchmesser   |                                    |  | 2 µm   |                               |                               |
| Kerndurchmesser bzw.<br>Einstichdurchmesser  |                                    |  | 5 µm   |                               |                               |
| Steigung bzw. Teilung  | 0,5 mm bis 8 mm                    |  | 1,5 µm   |                               |                               |
| Gewindeprofilwinkel $\alpha$   | $\geq 27^\circ$                    |  | $(3 + 1 / l_F)'$ , jedoch nicht<br>kleiner als 6'            |                               | $l_F$ = Flankenlänge<br>in mm |
| Innengewinde<br>Flankendurchmesser   | 3 mm bis 200 mm<br>Nenndurchmesser | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 4.9:2006,<br>Option 1 bis Option 5<br>Scanningverfahren<br>LW-7.13:2017-08     | 3 µm   |                               |                               |
| Außendurchmesser bzw.<br>Einstichdurchmesser   |                                    |  | 5 µm   |                               |                               |
| Kerndurchmesser  |                                    |  | 2 µm   |                               |                               |
| Steigung bzw. Teilung  | 0,5 mm bis 8 mm                    |  | 1,5 µm   |                               |                               |
| Gewindeprofilwinkel $\alpha$   | $\geq 27^\circ$                    |  | $(3 + 1 \text{ mm} / l_F)'$ , jedoch<br>nicht kleiner als 6' | $l_F$ = Flankenlänge<br>in mm |                               |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17059-02-00**

**Permanentes Laboratorium – Standort Dresden**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

| Messgröße /<br>Kalibriergegenstand               | Messbereich /<br>Messspanne | Messbedingungen /<br>Verfahren                       | Erweiterte<br>Messunsicherheit              | Bemerkungen |
|--|-----------------------------|--|---|-------------|
| Lehrdorne<br>Durchmesser                         | 1 mm bis 100 mm             | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 4.1:2006<br>Option 3 und 4 | 0,8 µm                                      |             |
|  | > 100 mm bis 200 mm         |  | 1,3 µm                                      |             |
| Lehrringe<br>Durchmesser                         | 1 mm bis 100 mm             |  | 0,8 µm                                      |             |
|  | > 100 mm bis 200 mm         |  | 1,3 µm                                      |             |
| Prüfstifte /<br>Gewindeprüfstifte<br>Durchmesser | 1 mm bis 20 mm              | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 4.2:2007<br>Option 1       | 0,8 µm                                      |             |
| Geradheitsabweichung                             | bis 200 µm                  | LW-K-Geradheit-18:<br>2017-04<br>bis 10 m Länge      | $1 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$ |             |
| Ebenheitsabweichung                              | bis 200 µm                  | LW-K-Ebenheit-18:<br>2017-04<br>bis 10 m Kantenlänge | $1 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$ |             |
| Vertikale<br>Längenmessgeräte                    | 0 mm bis 600 mm             | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 16.1:2009                  | $2 \mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$ |             |
| <b>Winkel</b><br>90° Winkel                      | bis 200 µm                  | LW-K-Winkel-18:2018-11<br>bis 500 mm Schenkellänge   | 1,5 µm                                      |             |
|  |                             | LW-K-Winkel-18: 2018-11<br>bis 1000 mm Schenkellänge | 2 µm  |             |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17059-02-00

**Permanentes Laboratorium – Standort Dresden**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

| Messgröße /<br>Kalibriergegenstand                       | Messbereich /<br>Messspanne   | Messbedingungen /<br>Verfahren   | Erweiterte<br>Messunsicherheit  | Bemerkungen   |
|--|---|--|---|---|
| <b>Koordinatenmesstechnik</b><br>Prismatische Werkstücke | Koordinatenmessgerät<br>mit einem kalibrierten<br>Messvolumen:<br><br>X = 800 mm<br>Y = 600 mm<br>Z = 600 mm<br><br>(die Angaben X, Y, Z<br>bezeichnen die Koordi-<br>natenachsen in<br>Herstellernotation) | Taktile Messung in Form<br>von Einzelpunktantastun-<br>gen mit einem kalibrierten<br>Koordinatenmessgerät und<br>Bestimmung von durch<br>Regelgeometrien (Einzel-<br>punkte, Geraden, Ebenen,<br>Kreise, Kugeln, Zylinder,<br>Kegel, Tori) definierten<br>geometrischen Parametern<br>mit der Auswertesoftware<br>des Koordinatenmess-<br>geräts.<br><br>Die Einzelpunktantastung<br>kann entweder mit fester,<br>vorgegebener Messkraft<br>oder mit Extrapolation auf<br>Messkraft Null erfolgen.<br>Einzelpunktantastungen in<br>Form von „Selbstzentrie-<br>renden Antastungen“<br>werden im Rahmen der<br>Akkreditierung nicht<br>verwendet.<br><br>Kalibrierungen werden mit<br>Antastelementen mit<br>Durchmessern im Bereich<br>0,5 mm bis 10 mm<br>durchgeführt. | Die nach dem Verfahren<br>„Virtuelles Koordinaten-<br>messgerät“ in Anlehnung<br>an VDI/VDE 2617<br>Blatt 7:2008 durch Simula-<br>tion bestimmte Messun-<br>sicherheit $U$ ist aufgaben-<br>spezifisch und wird durch<br>Multiplikation der berech-<br>neten Standardunsicherheit<br>mit einem Erweiterungsfaktor<br>$k = 2$ angegeben.<br><br>Die Messunsicherheit für<br>bidirektionale Längen-<br>messungen an Prüfkörpern<br>aus Stahl in Messpositionen<br>gemäß<br>DIN EN ISO 10360-2:2010<br>beträgt im spezifizierten<br>Messvolumen<br>für zentrale Taststifte<br>(Abstand Null der Tastku-<br>gelmitte von der Pinolen-<br>achse):<br>$U_{E0} = 0,8 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot L$<br>$L \leq 4 \mu\text{m}$<br>und für Messungen mit<br>seitlichen Taststiften<br>(Abstand 150 mm der<br>Tastkugelmitte von der<br>Pinolenachse) maximal:<br>$U_{E150} = 0,8 \mu\text{m} + 4,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$<br>$L \leq 4 \mu\text{m}$<br><br>Die kleinste angebbare<br>Messunsicherheit $U$ für die<br>Messung von Parallelend-<br>maßern aus Stahl der Länge<br>$L$ beträgt im spezifizierten<br>Messvolumen für:<br>$L = 100 \text{ mm} \quad U = 0,7 \mu\text{m}$<br>$L = 200 \text{ mm} \quad U = 0,8 \mu\text{m}$<br>$L = 500 \text{ mm} \quad U = 1,5 \mu\text{m}$ | $L$ = gemessene Länge<br>Kalibrieren nur im<br>DAKKS-Kalibrierlabora-<br>torium<br><br>Die Messunsicherheit<br>ist aufgabenspezifisch.<br>Daher kann keine klein-<br>ste angebbare Messun-<br>sicherheit für beliebige<br>Messaufgaben spezifi-<br>ziert werden.<br><br>Die hier angegebenen<br>Messunsicherheiten<br>gelten beispielhaft für<br>die jeweils beschriebenen<br>einfachen Messauf-<br>gaben.<br><br>Für allgemeine Mess-<br>aufgaben gemäß<br>Akkreditierungsumfang<br>können sich deutlich<br>abweichende Messun-<br>sicherheiten ergeben.<br><br>Die Größe der zu erwar-<br>tenden aufgabenspezi-<br>fischen Messunsicher-<br>heit kann auf Basis<br>eines Prüfplans von<br>dem Laboratorium vor<br>Beginn der Messungen<br>abgeschätzt werden. |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17059-02-00**

**Vor-Ort-Kalibrierung – Standort Dresden**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

| Messgröße /<br>Kalibriergegenstand                                | Messbereich /<br>Messspanne | Messbedingungen /<br>Verfahren                       | Erweiterte<br>Messunsicherheit                | Bemerkungen                           |
|---|-----------------------------|--|---|---------------------------------------|
| <b>Länge</b><br>Messschieber für Außen-,<br>Innen- und Tiefenmaße | 0 mm bis 300 mm             | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 9.1:2006                   | $30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$   | $l =$ gemessene Länge                 |
|   | > 300 mm bis 1000 mm        |  | $50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$   |                                       |
| Höhenmessschieber   | 0 mm bis 1000 mm            | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 9.3:2006                   | $30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$   |                                       |
| Bügelmessschrauben  | 0 mm bis 300 mm             | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 10.1:2001                  | $3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$    | 300 mm = Endwert<br>des Messbereichs  |
|   | > 300 mm bis 1000 mm        |  | $5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$    | 1000 mm = Endwert des<br>Messbereichs |
| Messuhren<br>mit Skalenanzeige                                    | bis 100 mm                  | VDI/VDE/DGQ/DKD 2618<br>Blatt 11.1:2021              | $0,8 \mu\text{m} + 0,6 \cdot 10^{-6} \cdot l$ |                                       |
| Messuhren<br>mit Ziffernanzeige                                   | bis 100 mm                  | VDI/VDE/DGQ/DKD 2618<br>Blatt 11.4:2020              | $1 \mu\text{m} + 0,6 \cdot 10^{-6} \cdot l$   |                                       |
| Geradheitsabweichung  | bis 200 $\mu\text{m}$       | LW-K-Geradheit-18:<br>2017-04<br>bis 10 m Länge      | $1 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$   |                                       |
| Ebenheitsabweichung   | bis 200 $\mu\text{m}$       | LW-K-Ebenheit-18:<br>2017-04<br>bis 10 m Kantenlänge | $1 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$   |                                       |
| Vertikale<br>Längenmessgeräte                                     | 0 mm bis 600 mm             | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 16.1:2009                  | $2 \mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$   |                                       |
| <b>Winkel</b><br>90° Winkel                                       | bis 200 $\mu\text{m}$       | LW-K-Winkel-18:2018-11<br>bis 500 mm Schenkellänge   | 1,5 $\mu\text{m}$                             |                                       |
|   |                             | LW-K-Winkel-18: 2018-11<br>bis 1000 mm Schenkellänge | 2 $\mu\text{m}$                               |                                       |

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17059-02-00

**Vor-Ort-Kalibrierung – Standort Dresden**

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

| Messgröße /<br>Kalibriergegenstand  | Messbereich /<br>Messspanne   | Messbedingungen /<br>Verfahren   | Erweiterte<br>Messunsicherheit  | Bemerkungen           |
|---|---|--|---|-----------------------|
| <b>Koordinatenmesstechnik</b><br>Koordinatenmessgeräte<br>mit taktiler Antastung und<br>Steuerungssoftware:<br>Quindos, PC-DMIS,<br>REFLEX, Metlogix M3,<br>Calypso | Koordinatenmessgeräte<br>mit einem Messvolumen<br>mit einer Raumdiagonale<br>$\leq 1000$ mm | Kalibrierung der messtech-<br>nischen Eigenschaften<br>nach<br>DKD-R 4-3 Blatt 18.1:2018,<br>sowie der unten<br>genannten Normen<br>DIN EN ISO 10360             |   | $l$ = gemessene Länge |
|   |   | Bestimmung der Längen-<br>messabweichung $E_0$ und<br>$E_{150}$ mittels Stufenend-<br>maßen und Parallelend-<br>maßen aus Stahl gemäß<br>DIN EN ISO 10360-2:2010 | ohne Temperatur-<br>kompensation<br>$1 \mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot l$<br><br>mit Temperatur-<br>kompensation<br>$1 \mu\text{m} + 1,8 \cdot 10^{-6} \cdot l$ |                       |
|   |   | Bestimmung der<br>Einzeltaster-<br>Formabweichung<br>$P_{\text{Form.Sph. 1x25:55:Tact}}$<br>an einem Kugelnorm<br>gemäß<br>DIN EN ISO 10360-5:2020               | 0,2 $\mu\text{m}$   |                       |

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-17059-02-00**

**Permanentes Laboratorium - Niederlassung Strausberg**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

| Messgröße /<br>Kalibriergegenstand  | Messbereich /<br>Messspanne                          | Messbedingungen /<br>Verfahren   | Erweiterte<br>Messunsicherheit   | Bemerkungen   |
|---|--|--|--|---|
| <b>Länge</b><br>Parallelendmaße<br>aus Stahl nach<br>DIN EN ISO 3650:1999 | 0,5 mm bis 100 mm<br>in den Nennmaßen<br>der Normale | VDI/VDE/DGQ 2618<br>Blatt 3-1:2004<br>Messung der Abweichung<br>des Mittenmaßes $l_c$ vom<br>Nennmaß $l_n$ durch Unter-<br>schiedsmessung<br>Messung der Abwei-<br>chungen $f_o$ und $f_u$ vom<br>Mittenmaß durch<br>5-Punkte-Unterschieds-<br>messung | Für das Mittenmaß:<br>$0,08 \mu\text{m} + 1,1 \cdot 10^{-6} \cdot l$<br><br>Für die Abweichungen $f_o$<br>und $f_u$ vom Mittenmaß:<br>$0,06 \mu\text{m}$ | $l$ = Länge des Maßes<br>Messflächenqualität<br>entsprechend den<br>Festlegungen im QMH<br>bzw. in den Arbeitsan-<br>weisungen.<br>Für die kleinsten Mess-<br>unsicherheiten sind<br>Anschiebbarkeit und<br>Anschubmerkmale beider<br>Messflächen des<br>Kalibriergegenstandes<br>mit einer geeigneten<br>Planglasplatte zu prüfen. |

**Verwendete Abkürzungen:**

|       |   |
|-------|---|
| CMC   | Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)                                 |
| DGQ   | Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V.   |
| DIN   | Deutsches Institut für Normung e.V.   |
| DKD   | Deutscher Kalibrierdienst   |
| DKD-R | Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes,<br>herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt |
| LW-K  | Kalibrieranweisung der L & W Gesellschaft für Fertigungsmeßtechnik und<br>Qualitätssicherung mbH            |
| VDE   | Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.   |
| VDI   | Verein Deutscher Ingenieure e.V.  |