

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18679-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

**Gültig ab: 19.12.2018**

Ausstellungsdatum: 19.12.2018

Urkundeninhaber:

**Nordwestdeutsche Zählerrevision Ing. Aug. Knemeyer GmbH & Co. KG  
Heideweg 33, 49196 Bad Laer**

Leiter: Herbert Reichenbach  
Stellvertreter: Martin Brönstrup

Akkreditiert als Kalibrierlaboratorium seit: 05.03.2003

Kalibrierungen in den Bereichen:

**Durchflussmessgrößen**

- Durchfluss von Gasen
- Volumen strömender Gase
- Volumen strömender Flüssigkeiten

**Thermodynamische Messgrößen**

- Thermische Energie**
- Wärmehähler

**Elektrische Messgrößen**

- Gleichstrom und Niederfrequenz**
- elektrische Energie

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

**Permanentes Laboratorium**

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Volumendurchfluss und Volumen von strömen- den Gasen</b>		BZ-LK-8.2.1-PA-03: 25.10.2017 Balgengaszählerprüf- stand mit kritisch be- triebenen Düsen	0,5 %	
Balgengaszähler Größe: G 2,5	25 L/h bis 4.000 L/h			
Balgengaszähler Größe: G 4	40 L/h bis 6.000 L/h			
Balgengaszähler Größe: G 6	60 L/h bis 10.000 L/h			
<b>Volumendurchfluss und Volumen von strömen- den Flüssigkeiten</b>		BZ-LK-8.2.1-PA-05: 25.10.2017 Volumetrisches oder gravimetrisches Verfahren mit fliegendem oder stehendem Start / Stopp	0,3 %	V <sub>REF</sub> = 600 L
Kalt- und Warmwas- serzähler Qn 0,6 ... 25	6 L/h bis 60.000 L/h			
<b>Wärmezähler</b>		BZ-LK-8.2.1-PA-04: 25.10.2017 Volumetrisches oder gravimetrisches Verfahren mit fliegendem oder stehendem Start / Stopp	0,3 %	
Volumendurchfluss dV/dt von Flüssig- keiten	6 L/h bis 60.000 L/h			

<sup>1)</sup> In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

**Permanentes Laboratorium**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Wärmezähler</b> Temperaturdifferenz Rechenwerke	2 K bis 180 K	BZ-LK-8.2.1-PA-04: 25.10.2017 Simulierung der Tem- peratursensoren durch Widerstände	0,3 %	
Temperaturdifferenz Temperaturfühler- paare	3 K bis 10 K	BZ-LK-8.2.1-PA-04: 25.10.2017 Kalibrierung der Ein- zelfühler in thermostatisierten Bädern	25 mK	
	> 10 K bis 100 K			
	> 100 K bis 180 K		30 mK	
<b>Energie</b>  Wechselstrom-Wirk- energie	12,5 Wh bis 93,6 kWh	BZ-LK-8.2.1-PA-02: 23.11.2018  (50 V ≤ U ≤ 260) V (0,5 A ≤ I ≤ 120) A (0,5c ≤ cosφ ≤ 0,5i) (45 Hz ≤ f ≤ 65) Hz  t ≥ 1 h ein- und dreiphasig	0,3 %	Automatische Prüfein- richtung mit Gebrauchsnorm, relative Messunsicherheit bezogen auf die Scheinenergie
Übersetzungsver- hältnis und Fehlwinkel von Stromwandlern	Primär 5 A bis 1200 A	f = 50 Hz	0,3 %	Messunsicherheit des Fehlwinkels in Minuten
	Sekundär 1 A oder 5 A		2 '	

**verwendete Abkürzungen:**

CMC Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)  
BZ-LK Laborinterne Kalibrieranweisung (Hausverfahren)

<sup>1)</sup> In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.