

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15221-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 22.06.2017. bis 21.06.2022

Ausstellungsdatum: 22.06.2017

Urkundeninhaber:

**Webers GmbH**  
**Im Erlengrund 28, 46149 Oberhausen**

Leiter: Axel Webers  
Stellvertreter: Ulrich Drabiniok  
Valentin Lütke-Börding

Akkreditiert als Kalibrierlaboratorium seit: 29.06.2012

Kalibrierungen in den Bereichen:

**Chemische Analysen, Referenzmaterialien**  
– **Flüssigkeitsvolumen**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

**Permanentes Laboratorium**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Flüssigkeitsvolumen Einkanal- Kolbenhubpipetten	1 µL	Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 8655-2:2009 DIN EN ISO 8655-6:2009	0,58 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen.
	1 µL bis < 10 µL		0,41 %	
	10 µL bis < 100 µL		0,16 %	
	100 µL bis < 1 mL		0,14 %	
	1 mL bis 20 mL		0,12 %	
Mehrkanal- Kolbenhubpipetten	2 µL bis < 10 µL	DKD-R 8-1:2011 (bei Luftpolster-Pipetten)	0,80 %	
	10 µL bis < 100 µL		0,27 %	
	100 µL bis < 1 mL		0,16 %	
	1 mL bis 1,5 mL		0,23 %	
Dispenser, Einzelhub	1 µL bis < 50 µL	Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 8655-5:2009 DIN EN ISO 8655-6:2009	0,60 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen und gilt für das ganze Nutzvolumen.
	50 µL bis < 200 µL		0,50 %	
	200 µL bis < 1 mL		0,30 %	
	1 mL bis < 2 mL		0,20 %	
	2 mL bis 200 mL		0,14 %	
Mehrfachdispenser	1 µL bis < 2 µL		0,70 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Messvolumen.
	2 µL bis < 3 µL		0,50 %	
	3 µL bis < 20 µL		0,40 %	
	20 µL bis < 100 µL		0,30 %	
	100 µL bis < 200 µL		0,20 %	
	200 µL bis < 1 mL		0,16 %	
	1 mL bis 200 mL		0,10 %	
Kolbenbüretten	1 mL bis < 5 mL	Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 8655-3:2009 DIN EN ISO 8655-6:2009	0,15 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen und gilt für das ganze Nutzvolumen.
	5 mL bis < 20 mL		0,07 %	
	20 mL bis 100 mL		0,02 %	

**verwendete Abkürzungen:**

DIN Deutsches Institut für Normung  
 DKD-R Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes  
 EN Europäische Norm  
 ISO International Organization for Standardization

<sup>1)</sup> Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAKKS-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte 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.