

E DIN 19268:2025-12 (D)

Erscheinungsdatum: 2025-10-31

pH-Messung - pH-Messung von wässrigen Lösungen mit pH-Sensoren mit pH-Glaselektroden und Abschätzung der Messunsicherheit

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Grundlagen	5
5 Verfahren zur pH-Messung	7
5.1 Probenahme	7
5.2 Geräte und Hilfsmittel	7
5.2.1 Allgemeines	7
5.2.2 pH-Sensor	7
5.2.3 pH-Meter	8
5.2.4 Referenzpufferlösungen für die Kalibrierung	8
5.3 Kalibrierung	8
5.3.1 Allgemeines	8
5.3.2 Zweipunkt-Kalibrierverfahren	9
5.3.3 Einpunkt-Kalibrierverfahren	9
5.3.4 Einklammerungsverfahren	9
5.3.5 Mehrpunkt-Kalibrierverfahren	9
5.3.6 Justierung	9
5.4 Messung	10
5.4.1 Allgemeines	10
5.4.2 pH-Messeinrichtung	10
5.4.3 Durchführung von Kalibrierung und Messung	11
5.4.4 Angabe des Ergebnisses und der erweiterten Messunsicherheit	12
5.4.5 Faktoren, die die Messunsicherheit erhöhen	12
5.4.6 Richtwerte für Standardmessunsicherheiten	15
Anhang A (normativ) Berechnung der erweiterten Messunsicherheit U	17
Anhang B (informativ) Protokoll für pH-Messung nach DIN 19268	20
Literaturhinweise	21

Bilder

Bild 1 — Komponenten der Messunsicherheit	6
Bild 2 — Schematische Darstellung einer pH-Messeinrichtung	7
Bild 3 — Beispiel pH-Kennlinie bei 25 °C	14

Tabellen

Tabelle 1 — Richtwerte	10
Tabelle 2 — Größen und Einheiten für die Berechnungen der Gleichung (1) bis Gleichung (13)	13
Tabelle A.1 — Gleichungen zur Berechnung der erweiterten Messunsicherheit	17
Tabelle A.2 — Berechnung für ein Beispiel mit der erweiterten Messunsicherheit $U(k=2) = 0,3$	18
Tabelle A.3 — Berechnung für ein Beispiel mit der erweiterten Messunsicherheit $U(k=2) = 0,15$	18
Tabelle A.4 — Berechnung für ein Beispiel mit der erweiterten Messunsicherheit $U(k=2) = 0,03$	19