

DIN 19268:2021-10 (D)

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

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Grundlagen.....	6
5 Verfahren zur pH-Messung	8
5.1 Probenahme.....	8
5.2 Geräte und Hilfsmittel	8
5.2.1 Allgemeines.....	8
5.2.2 pH-Messkette	8
5.2.3 pH-Meter	9
5.2.4 Referenzpufferlösungen für die Kalibrierung	9
5.3 Kalibrierung.....	9
5.3.1 Allgemeines.....	9
5.3.2 Zweipunkt-Kalibrierverfahren.....	10
5.3.3 Einpunkt-Kalibrierverfahren.....	10
5.3.4 Einklammerungsverfahren.....	10
5.3.5 Mehrpunkt-Kalibrierverfahren	10
5.3.6 Justierung.....	10
5.4 Messung.....	11
5.4.1 Allgemeines.....	11
5.4.2 pH-Messeinrichtung	11
5.4.3 Durchführung von Kalibrierung und Messung.....	12
5.4.4 Angabe des Ergebnisses und der erweiterten Messunsicherheit.....	13
5.4.5 Faktoren, die die Messunsicherheit erhöhen.....	13
5.4.6 Richtwerte für Standardmessunsicherheiten.....	17
Anhang A (normativ) Berechnung der erweiterten Messunsicherheit <i>U</i>	18
Anhang B (informativ) Protokoll für pH-Messung nach DIN 19268.....	22
Literaturhinweise	24
Bilder	
Bild 1 — Komponenten der Messunsicherheit.....	7
Bild 2 — Schematische Darstellung einer pH-Messeinrichtung	8
Bild 3 — Beispiel pH-Kennlinie bei 25 °C.....	15
Tabellen	

Tabelle 1 — Richtwerte	12
Tabelle 2 — Größen und Einheiten für die Berechnungen der Gleichung (1) bis Gleichung (13)	14
Tabelle A.1 — Gleichungen zur Berechnung der erweiterten Messunsicherheit	18
Tabelle A.2 — Berechnung für ein Beispiel mit der erweiterten Messunsicherheit $U(k = 2) = 0,3$.....	19
Tabelle A.3 — Berechnung für ein Beispiel mit der erweiterten Messunsicherheit $U(k = 2) = 0,15$.....	20
Tabelle A.4 — Berechnung für ein Beispiel mit der erweiterten Messunsicherheit $U(k = 2) = 0,03$.....	21