

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 |