

E DIN EN 18069:2025-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-01-10

Wasserbeschaffenheit - Mindestanforderungen für die Auswahl, Installation, Validierung und den Betrieb von kontinuierlichen Messgeräten; Deutsche und Englische Fassung prEN 18069:2025

Water quality - Minimum requirements for the selection, installation, validation, and operation of continuous measuring devices; German and English version prEN 18069:2025

Inhalt	Seite
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Auswahl, Installation, Validierung und Betrieb von kontinuierlichen Messgeräten	13
4.1 Allgemeines	13
4.2 Auswahl	13
4.2.1 Anwendungsbereich des Dokuments zu den Anwenderanforderungen (UR, en: user requirements)	13
4.2.2 Normative Verweisungen und regulatorische Anforderungen	14
4.2.3 Messpunkt	14
4.2.4 Installation	14
4.2.5 Umgebung	15
4.2.6 Unterstützungsfunktionen	15
4.2.7 Kalibrierung und/oder Justierung	16
4.2.8 Wartungsarbeiten	16
4.2.9 Datenanalyse	16
4.2.10 Überprüfungsprozess	17
4.2.11 Auswahlverfahren.....	17
4.3 Installation und Verifizierung.....	17
4.4 Validierung.....	19
4.5 Betrieb	19
4.5.1 Allgemeines.....	19
4.5.2 Kalibrierung/Justierung	20
4.5.3 Wartung.....	21
4.5.4 Qualitätskontrollen (QC, en: quality controls).....	23
4.5.5 Nachbearbeitung der Daten	23
4.5.6 Dokumentenrückverfolgbarkeit	24
Anhang A (informativ) Beispiele für Qualitäts- und/oder Leistungsanforderungen beim Wassermonitoring	26
Anhang B (informativ) Fragebogen zu den Kenngrößen an einem Messpunkt für das Wassermonitoring — Beispiel	27
Anhang C (informativ) Beispiele für Kalibrierungskriterien, Verifizierungsverfahren und Messnormale für kontinuierliche Messstationen für das Monitoring der Beschaffenheit von Oberflächenwasser	29
C.1 Kalibrierungskriterien	29
C.2 Verfahren zur Verifizierung der Kalibrierung.....	29
C.3 Messnormale für Kalibrierung und/oder Justierung	30

C.3.1	Allgemeines.....	30
C.3.2	Arten von Messnormalen.....	30
C.3.3	Anzahl und Nennwerte der Messnormale.....	32
Anhang D (informativ) Verfahren zur Korrektur von Drifts und Beispiele für die Daten-		
	Nachbearbeitung.....	33
D.1	Verfahren zur Korrektur von Drifts auf Grundlage der USGS-Leitlinien (2006).....	33
D.2	Beispiele für die Daten-Nachbearbeitung.....	34
D.3	Vertrauensindex der Daten	36
	Literaturhinweise.....	38

Bilder

Bild C.1	— Verfahren zur Verifizierung und Kalibrierung eines Messgeräts.....	30
Bild C.2	— Verifizierung und Kalibrierung mit zwei Messnormalen (grün) und einem zusätzlichen Messnormal zur Validierung der Kalibrierung (rot).....	32
Bild D.1	33	
Bild D.2	— Nitrat-Messungen, mit und ohne Korrektur der Drifts (angepasst aus Guigues et al., 2020)	35
Bild D.3	— pH-Wert-Messungen, mit und ohne Korrektur der Drifts (Guigues, 2014)	35
Bild D.4	— Messung der Leitfähigkeit bei 25 °C, vor und nach Korrektur (aus Guigues, 2017).....	36

Tabellen

Tabelle C.1	— Vom USGS festgelegte Kalibrierungskriterien für die nicht konservativen Parameter (USGS, 2006).....	29
Tabelle C.1	— Vorteile und Nachteile der verschiedenen Arten von Messnormalen (NMI: Nationale Metrologie-Institute).....	31