

# 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**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
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
<b>Anhang D (informativ) Verfahren zur Korrektur von Drifts und Beispiele für die Daten-</b>		
	<b>Nachbearbeitung.....</b>	<b>33</b>
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
	<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>38</b>

## **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