

# DIN EN ISO 4373:2022-12 (D)

Hydrometrie - Geräte zur Wasserstandsmessung (ISO 4373:2022); Deutsche Fassung  
EN ISO 4373:2022

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort.....                                       | 5     |
| Vorwort.....  | 6     |
| Einleitung.....   | 7     |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 8     |
| 2 Normative Verweisungen.....                                   | 8     |
| 3 Begriffe.....   | 8     |
| 4 Spezifikation der Messgeräte.....                             | 8     |
| 4.1 Leistungsparameter.....                                     | 8     |
| 4.2 Leistungsklassifizierung.....                               | 8     |
| 4.3 Maximale Änderungsgeschwindigkeit.....                      | 10    |
| 4.4 Umgebung.....   | 10    |
| 4.4.1 Allgemeines.....  | 10    |
| 4.4.2 Temperatur.....   | 10    |
| 4.4.3 Relative Luftfeuchte.....                                 | 10    |
| 4.5 Zeitmessung.....  | 11    |
| 4.5.1 Allgemeines.....  | 11    |
| 4.5.2 Digital.....  | 11    |
| 4.5.3 Analog.....   | 11    |
| 5 Aufzeichnung.....   | 11    |
| 5.1 Allgemeines.....  | 11    |
| 5.2 Schreiber.....  | 11    |
| 5.3 Datenerfassungsgeräte.....                                  | 12    |
| 6 Gehäuseschutzart.....   | 12    |
| 7 Installation.....   | 12    |
| 8 Wartung.....  | 13    |
| 9 Ermittlung der Messunsicherheit.....                          | 13    |
| 9.1 Allgemeines.....  | 13    |
| 9.2 Unsicherheitsermittlung Typ A.....                          | 14    |
| 9.3 Unsicherheitsermittlung Typ B.....                          | 14    |
| 9.4 Unsicherheit bei Bedingungen mit niedrigem Wasserstand..... | 14    |
| 9.5 Bezugspunkt der Wasserstandsmessung.....                    | 15    |
| 9.6 Kombinieren der Unsicherheiten aus Primärmessungen.....     | 15    |
| Anhang A (informativ) Typen von Wasserstandsmessgeräten.....    | 16    |
| A.1 Echolot, Radargeräte.....                                   | 16    |
| A.1.1 Beschreibung.....   | 16    |
| A.1.2 Stärken.....  | 17    |
| A.1.3 Schwächen.....  | 17    |
| A.1.4 Unsicherheit.....   | 18    |
| A.2 Echoortung, akustische Instrumente.....                     | 18    |
| A.2.1 Instrumente mit Schallweg in Luft.....                    | 18    |
| A.2.2 Geräte mit Schallweg im Wasser.....                       | 19    |
| A.3 Mechanische Schwimmer- und Gegengewichtspegel.....          | 20    |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| A.3.1  | Beschreibung.....                                    | 20        |
| A.3.2  | Stärken.....   | 21        |
| A.3.3  | Schwächen .....                                      | 21        |
| A.3.4  | Unsicherheit.....                                    | 22        |
| A.4  | Druckluftpegel .....                                 | 22        |
| A.4.1  | Bedienungsprinzip .....                              | 22        |
| A.4.2  | Beschreibung.....                                    | 22        |
| A.4.3  | Stärken.....   | 24        |
| A.4.4  | Schwächen .....                                      | 24        |
| A.4.5  | Unsicherheit.....                                    | 24        |
| A.5  | Elektrische Druckwandler .....                       | 25        |
| A.5.1  | Beschreibung.....                                    | 25        |
| A.5.2  | Stärken.....   | 25        |
| A.5.3  | Schwächen .....                                      | 25        |
| A.5.4  | Unsicherheit.....                                    | 26        |
| A.6  | Systeme mit Nutzung elektrischer Eigenschaften ..... | 26        |
| A.6.1  | Systeme zur Messung der elektrischen Kapazität.....  | 26        |
| A.6.2  | Systeme zur Widerstandsmessung (direkt) .....        | 27        |
| A.6.3  | Systeme zur Widerstandsmessung (indirekt) .....      | 27        |
| A.7  | Höchstwasserstandspegel .....                        | 28        |
| A.7.1  | Beschreibung.....                                    | 28        |
| A.7.2  | Stärken.....   | 29        |
| A.7.3  | Schwächen .....                                      | 29        |
| A.7.4  | Unsicherheit.....                                    | 29        |
| A.8  | Latten- und Schrägpegel .....                        | 29        |
| A.8.1  | Beschreibung.....                                    | 29        |
| A.8.2  | Werkstoffe .....                                     | 30        |
| A.8.3  | Stärken.....   | 30        |
| A.8.4  | Schwächen .....                                      | 30        |
| A.8.5  | Unsicherheit.....                                    | 30        |
| <b>Anhang B (informativ) Manuell betätigte Messgeräte.....</b> |  | <b>31</b> |
| B.1  | Draht- oder Bandgewichtpegel.....                    | 31        |
| B.1.1  | Beschreibung.....                                    | 31        |
| B.1.2  | Werkstoffe .....                                     | 31        |
| B.1.3  | Stärken.....   | 31        |
| B.1.4  | Schwächen .....                                      | 31        |
| B.1.5  | Unsicherheit.....                                    | 31        |
| B.2  | Haken- und Stechpegel .....                          | 31        |
| B.2.1  | Beschreibung.....                                    | 31        |
| B.2.2  | Werkstoffe .....                                     | 32        |
| B.2.3  | Stärken.....   | 32        |
| B.2.4  | Schwächen .....                                      | 32        |
| B.2.5  | Unsicherheit.....                                    | 32        |
| B.3  | Kabellichtlot.....                                   | 32        |
| B.3.1  | Beschreibung.....                                    | 32        |
| B.3.2  | Werkstoffe .....                                     | 33        |
| B.3.3  | Stärken.....   | 33        |
| B.3.4  | Schwächen .....                                      | 33        |
| B.3.5  | Unsicherheit.....                                    | 33        |
| <b>Anhang C (informativ) Aufzeichnungsgeräte.....</b>          |  | <b>34</b> |
| C.1  | Analoge Geräte.....                                  | 34        |
| C.1.1  | Beschreibung.....                                    | 34        |
| C.1.2  | Stärken.....   | 34        |
| C.1.3  | Schwächen .....                                      | 34        |
| C.1.4  | Unsicherheit.....                                    | 34        |
| C.2  | Digitale Geräte.....                                 | 34        |
| C.2.1  | Allgemeines.....                                     | 34        |

|              |                                |           |
|--------------|--------------------------------|-----------|
| <b>C.2.2</b> | <b>Beschreibung</b> .....      | <b>34</b> |
| <b>C.2.3</b> | <b>Stärken</b> .....           | <b>35</b> |
| <b>C.2.4</b> | <b>Schwächen</b> .....         | <b>35</b> |
| <b>C.2.5</b> | <b>Unsicherheit</b> .....      | <b>35</b> |
|              | <b>Literaturhinweise</b> ..... | <b>36</b> |