

DIN ISO/TS 25377:2008-01 (D)

Leitfaden zu Messunsicherheiten in der Hydrometrie (HUG) (ISO/TS 25377:2007);
Deutsche Fassung CEN ISO/TS 25377:2007

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Symbole und Abkürzungen	9
5 ISO/IEC-Leitfaden 98 (GUM) — Grundlegende Definitionen und Regeln	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Die Unsicherheit von Messreihen	11
5.3 Zufällige und systematische Effekte	12
5.4 Unsicherheitsmodelle — Wahrscheinlichkeitsverteilungen	12
5.5 Kombinierte Unsicherheiten — Das Gesetz der Fortpflanzung	13
5.6 Angabe der Ergebnisse	13
6 Strömung im offenen Gerinne — Geschwindigkeitsflächen-Verfahren	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Mittlere Geschwindigkeit $\bar{V}_x$	15
6.3 Geschwindigkeitsflächen-Bestimmung	16
6.4 Stationäre Bestimmung der Geschwindigkeit	17
6.5 Bewegliche Bestimmung der Geschwindigkeit	18
6.6 Geschwindigkeitsflächen-Unsicherheiten	22
6.7 Integrationsunsicherheiten $[u^*(F_y), u^*(F_z)]$	25
6.8 Unsicherheiten der Umfangsströmung $u(Q_p)$	26
7 Strömung im offenen Gerinne — Kritische Tiefenverfahren	27
7.1 Allgemeines	27
7.2 Bestimmung der Pegelhöhe und Geometrie	28
7.3 Iterative Berechnung	30
7.4 Bewertungsunsicherheit	30
8 Verdünnungsverfahren	31
8.1 Allgemeines	31
8.2 Kontinuierliche Zuführung	31
8.3 Massenänderung	33
9 Hydrometrische Ausrüstung	34
9.1 Leistungsspezifikationen	34
9.2 Gültigkeit von Unsicherheitsaussagen	35
9.3 Leistungsspezifikationen des Herstellers	36
9.4 Leistungsleitfaden für hydrometrische Geräte zur Anwendung in technischen Standardbeispielen	38
10 Anleitung zur Aufstellung von Abschnitten über Unsicherheit in Normen der Hydrometrie	38
10.1 Allgemeines	38
10.2 Geräte, Verfahren und Messsysteme	39
Anhang A (informativ) Einführung in die Unsicherheit bei hydrometrischen Bestimmungen	40
A.1 Grundlegende Definitionen und Regeln	40
A.2 Einführung in die Definitionen	41

A.3	Messhistogramme und Wahrscheinlichkeitsverteilungen	45
A.4	Wahrscheinlichkeitsmodelle	47
A.5	Anpassung an einen kleinen Datensatz — Der t_e -Faktor	49
A.6	Zufällige und systematische Effekte.....	50
A.7	Zusammenfassung — Typ-A- und Typ-B-Abschätzungsverfahren.....	51
A.8	Die Gaußsche Wahrscheinlichkeitsverteilung.....	52
A.9	Erweiterte Unsicherheit $U(x)$, Vertrauensgrenzen und Erweiterungsfaktoren	53
A.10	Beispiel für die Berechnung der kombinierten Unsicherheit U_C	55
A.11	Nachweis und Behandlung fehlerhafter Messungen	56
Anhang B	(informativ) Einführung in die Monte-Carlo-Simulation (MCS).....	58
B.1	Allgemeines.....	58
B.2	Ein Beispiel für eine Abflussmessung — Hydrometrisches Bauwerk mit Luftbereichs-Ultraschallmessung des Wasserstandes	59
Anhang C	(informativ) Leistungsleitfaden für hydrometrische Geräte zur Anwendung in technischen Standardbeispielen.....	64
Literaturhinweise		66