DIN ISO 17123-1:2017-09 (D)

Optik und optische Instrumente - Feldprüfverfahren geodätischer Instrumente - Teil 1: Theorie (ISO 17123-1:2014)

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort 4

Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise 6

Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 9
3.1 Allgemeine metrologische Begriffe 9
3.2 Für diesen Teil der ISO 17123 spezifische Begriffe 12
3.3 Der Begriff „Unsicherheit“ 13
3.4 Symbole 15

4 Bewertung der Messunsicherheit 17
4.1 Allgemeines 17
4.2 Ermittlungsmethode A der Messunsicherheit 18
4.2.1 Allgemeines mathematisches Modell 18
4.2.2 Allgemeines Unsicherheitsfortpflanzungsgesetz vom Typ A 19
4.2.3 Methode der kleinsten Quadrate 21
4.2.4 Sonderfälle 23
4.3 Ermittlungsmethode B der Standardunsicherheit 26
4.3.1 Allgemeines 26
4.3.2 Unsicherheit bei Normalverteilung und 50 % Überdeckungswahrscheinlichkeit (siehe Anhang A) 26
4.3.3 Unsicherheit bei Normalverteilung und 67 % Überdeckungswahrscheinlichkeit (siehe Anhang A) 26
4.3.4 Unsicherheit bei Gleichverteilung (siehe Anhang A) 27
4.3.5 Unsicherheit bei Dreiecksverteilung (siehe Anhang A) 27
4.4 Unsicherheitsfortpflanzungsgesetz und kombinierte Standardunsicherheit 27
4.5 Erweiterte Unsicherheit 29

5 Angabe der Unsicherheit 29

6 Zusammengefasstes Konzept der Unsicherheitsbewertung 30

7 Statistische Tests 31
7.1 Allgemeines 31
7.2 Frage a) Ist die empirische Standardabweichung, s, kleiner als ein gegebener Wert von σ oder gleich diesem? 31
7.3 Frage b): Gehören zwei Stichproben zur selben Grundgesamtheit? 32
7.4 Frage c) [bzw. Frage d)]: Prüfung der Signifikanz eines Parameters y_k 32

Anhang A (informativ) Wahrscheinlichkeitsverteilungen 34

Anhang B (normativ) χ^2-Verteilung, Fisher-Verteilung und Studentsche t-Verteilung 35

Anhang C (informativ) Beispiele 36
C.1 Beispiel 1 36
C.2 Beispiel 2 37

C.3 Beispiel 3 38
C.4 Beispiel 4 40
C.5 Beispiel 5 41
C.6 Beispiel 6 42

Literaturhinweise 46