DIN ISO 17123-5:2022-06 (D)

Optik und optische Instrumente - Feldverfahren zur Untersuchung geodätischer Instrumente - Teil 5: Totalstationen (ISO 17123-5:2018)

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

4 Symbole und Indizes 10
4.1 Symbole 10
4.2 Indizes 11

5 Allgemeines 12
5.1 Anforderungen 12
5.2 Verfahren 1: Vereinfachtes Prüfverfahren 12
5.3 Verfahren 2: Vollständiges Prüfverfahren 13

6 Vereinfachtes Prüfverfahren 13
6.1 Anordnung des Prüffelds 13
6.2 Messung 14
6.3 Berechnung 15
6.3.1 x-, y-Koordinaten 15
6.3.2 z-Koordinate 15
6.3.3 Auswertung 16

7 Vollständiges Prüfverfahren 16
7.1 Anordnung des Prüffelds 16
7.2 Messung 16
7.3 Berechnung 17
7.3.1 x-, y-Koordinaten 17
7.3.2 z-Koordinate 21
7.4 Statistische Tests 22
7.4.1 Allgemeines 22
7.4.2 Antwort auf Frage a) 23
7.4.3 Antwort auf Frage b) 24
7.5 Ermittlung der kombinierten Standardunsicherheit (Typ A und B) 25

Anhang A (informativ) Beispiel für ein vereinfachtes Prüfverfahren 27
A.1 Messungen 27
A.2 Berechnung 28
A.2.1 x-, y-Koordinaten 28
A.2.2 z-Koordinate 28

Anhang B (informativ) Beispiel für das vollständige Prüfverfahren 29
B.1 Messung der x- und y-Koordinaten 29
B.2 Berechnung 30
B.2.1 x-, y-Koordinaten 30
B.2.2 z-Koordinate 32

B.3 Statistische Tests ... **33**
B.3.1 Statistischer Test nach Frage a) ... **33**
B.3.2 Statistischer Test nach Frage b) ... **34**
Anhang C (informativ) Beispiel der Berechnung des Gesamtunsicherheitsbudgets (Typ A und Typ B) ... **36**
C.1 Beispiel für das Unsicherheitsbudget ... **36**
C.1.1 Unsicherheitsquellen ... **36**
C.1.2 Berechnung der Unsicherheit ... **37**
C.2 Erweiterte Unsicherheit ... **38**
Anhang D (informativ) Nicht in der Unsicherheitsermittlung eingeschlossene Quellen ... **39**
Literaturhinweise ... **40**

Bilder

Bild 1 — Anordnung des Prüffelds ... **14**
Bild 2 — Beispiel einer Feldanordnung für die vollständige Prüfung ... **16**
Bild 3 — Mathematisches Modell des Dreiecks ... **19**

Tabellen

Tabelle 1 — Messfolge für eine Messreihe ... **14**
Tabelle 2 — Messfolge für eine Messreihe ... **17**
Tabelle 3 — Statistische Tests ... **22**
Tabelle 4 — Typische Einflussgrößen der Totalstation ... **25**
Tabelle A.1 — Messungen ... **27**
Tabelle B.1 — Messungen ... **29**
Tabelle B.2 — Koordinaten des Schwerpunkts des mathematischen Modells ... **31**
Tabelle B.3 — Scheitelkoordinaten des mathematischen Modells ... **31**
Tabelle B.4 — Restabweichungen der Höhendifferenzen ... **33**
Tabelle C.1 — Unsicherheitsbudget der kartesischen Koordinate ... **38**
Tabelle D.1 — Nicht einzeln auszuwertende Unsicherheitsquellen ... **39**