

DIN 1319-4:1999-02 (D)

Grundlagen der Meßtechnik - Teil 4: Auswertung von Messungen; Meßunsicherheit

Inhalt	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	3
3.1 Meßgröße	3
3.2 Ergebnisgröße (der Auswertung)	3
3.3 Eingangsgröße (der Auswertung)	4
3.4 Modell (der Auswertung)	4
3.5 Meßunsicherheit	4
3.6 Standardmeßunsicherheit	4
3.7 Gemeinsame Komponente der Meßunsicherheit	4
3.8 Meßunsicherheitsmatrix	4
4 Allgemeine Grundlagen der Auswertung von Messungen	5
4.1 Ziel der Messung	5
4.2 Vier Schritte der Auswertung von Messungen	5
5 Aufstellung des Modells der Auswertung	5
5.1 Allgemeines	5
5.2 Eingangsgrößen und Ergebnisgrößen	6
5.3 Modellfunktionen	9
5.4 Verallgemeinerte mathematische Formulierung des Modells	7
6 Vorbereitung der Eingangsdaten	8
6.1 individuelle und gemeinsame Komponenten der Meßunsicherheit, Meßunsicherheitsmatrix.....	8
6.2 Mehrmals gemessene Größen	10
6.3 Einzelwerte oder wenige Werte	10
6.4 Zählraten	11
6.5 Einflußgrößen	11
6.6 Korrelationen	12
6.7 Größen mit geringer Auswirkung	12
7 Berechnung des vollständigen Meßergebnisses	12
7.1 Gauß-Verfahren	12
7.2 Verallgemeinerte Formulierung des Gauß-Verfahrens	14
7.3 Numerische Berechnung	15
8 Ausgleichsrechnung	15
8.1 Methode der kleinsten Quadrate	15
8.2 Sonderfall der einmaligen Messung vieler Größen	17
9 Mitteilung der Ergebnisse der Auswertung	17
9.1 Angabe des vollständigen Meßergebnisses	17
9.2 Schreibweisen der Angabe mit Meßunsicherheit	18
10 Ergänzungen	19
10.1 Vertrauensbereich	19
10.2 Vorgehen bei sehr vielen Größen	19
Anhang A (informativ) Beispiele	20
Anhang B (informativ) Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung	27
Anhang C (informativ) Hinweise für die Anwendung der Matrizenrechnung	28
Anhang D (informativ) Rechnerunterstützte Auswertung	30
Anhang E (informativ) Grenzen der Anwendung des Gauß-Verfahrens	31
Anhang F (informativ) Erläuterungen	32
Anhang G (informativ) Literaturhinweise	34
Anhang H (informativ) Verwendete genormte Begriffe und ihre Quellen	34
Anhang I (informativ) Stichwortverzeichnis	35