

Inhaltsverzeichnis

Formelzeichen	X
1 Einleitung	1
2 Begriffe	3
3 Wahrscheinlichkeitsrechnung	7
3.1 Definition der Wahrscheinlichkeit	7
3.2 Additionssatz (ODER-Satz)	8
3.3 Multiplikationssatz (UND-Satz)	8
4 Wahrscheinlichkeitsverteilungen quantitativer Merkmale	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Normalverteilung	11
4.3 Nichtnormale Wahrscheinlichkeitsverteilungen	18
4.4 Zufallsstrebereiche für Mittelwerte	24
5 Rechnerische und grafische Auswertung von Meßreihen	26
5.1 Allgemeines	26
5.2 Rechnerische Auswertung ohne Klassieren	27
5.3 Grafische Auswertung ohne Klassieren	28
5.4 Rechnerische Auswertung klassierter Meßreihen	29
5.5 Grafische Auswertung klassierter Meßreihen	32
5.6 Weitere statistische Kennwerte	33
5.7 Die Bedeutung der statistischen Kennwerte	38
6 Mischverteilungen	41
6.1 Arten von Mischverteilungen	41
6.2 Mischverteilungen 1. Art	41
6.3 Mischverteilungen 2. Art	46
6.4 Der extreme Fall nach Tschebyscheff	65
7 Das Falten von Verteilungen	69
7.1 Beschreibung der Faltooperation	69
7.2 Beispiele für Faltooperationen	71

8 Zusammenhang zwischen Toleranzen und Fertigungsverteilungen	95
8.1 Direkte und indirekte Funktionsmerkmale	95
8.2 Festlegung und Einhaltung von Toleranzen	97
8.3 Toleranzen und Kosten	99
8.4 Fehler und Ausschuß	99
8.5 Arithmetische Toleranzrechnung	100
8.6 Beispiele für arithmetisch berechnete, lineare Maßketten	103
8.7 Das Aussortieren von fehlerhaften Teilen	112
9 Quadratische Toleranzrechnung	129
10 Statistische Toleranzrechnung bei Einzelmaßen mit Rechteckverteilungen	138
10.1 Allgemeines	138
10.2 Ableitung des Reduktionsfaktors und des Erweiterungsfaktors bei gleich großen Einzeltoleranzen	138
10.3 Berechnung von Maßketten mit ungleich großen Einzeltoleranzen und rechteckigen Einzelverteilungen	144
10.4 Vorteile der Annahme des Vorliegens von Rechteckverteilungen	147
11 Statistische Toleranzrechnung bei Einzelmaßen mit Trapezverteilung oder mit Dreieckverteilung	152
11.1 Durchführung der Berechnung	152
11.2 Einfaches Schema zur Nachrechnung festgelegter, linearer Maßketten	167
12 Das Toleranzmodell	171
13 Beurteilung von Lieferlosen oder von Fertigungslosen	177
13.1 Allgemeines	177
13.2 Stichprobenprüfung bei Maßen	179
13.3 Auswahl von AQL-Werten für die Stichprobenprüfung von Maßen (Variablenprüfung)	185
13.4 Qualitätsregelkarten für Maße	208
14 Prozeßanalyse und Prozeßfähigkeit	223
14.1 Prozeßanalyse	223
14.2 Prozeßfähigkeit	244
15 Prozeßsteuerung	250
15.1 Allgemeine Gesichtspunkte	250
15.2 Prozeßsteuerung mittels Mittelwert-QRK	252
15.3 Prozeßsteuerung mittels Urwert-QRK	272
15.4 Prozeßkorrektur	284

16 Literatur	310
17 Anhang	312
Tabellen	312
Formblatt	321
Sachverzeichnis	322