

Inhaltsverzeichnis

1. Zufallsercheinungen in unserer Umwelt	5
1.1. Unschärfe Ereignisse, Größen und Prozesse	5
1.2. Dialektischer Gegensatz von Zufall und Notwendigkeit	7
1.3. Statik und Dynamik im dialektischen Gegensatz von Zufall und Notwendigkeit	10
2. Unschärfe Ereignisse	11
2.1. Ereignisalgebra	11
2.2. Wahrscheinlichkeitsbewertung zufälliger Ereignisse	15
2.3. Bedingte Wahrscheinlichkeit und statistische Unabhängigkeit	16
2.4. Grundgesetze der Wahrscheinlichkeitsrechnung	18
2.5. Endliche Schemata und Formel der vollständigen Wahrscheinlichkeit	20
2.6. Bayessche Umkehrformel	23
2.7. Statistik unscharfer Ereignisse	23
3. Unschärfe Meßwerte — eindimensionale Zufallsgrößen	28
3.1. Wahrscheinlichkeitsverteilung und Wahrscheinlichkeitsdichte unscharfer Meßwerte	28
3.2. Nichtlineare Transformation eindimensionaler Zufallsgrößen	31
3.3. Anfangs- und Zentralmomente eindimensionaler Zufallsgrößen	34
3.4. Statistik eindimensionaler Zufallsgrößen	38
4. Unschärfe vektorielle Meßgrößen -- mehrdimensionale Zufallsgrößen	43
4.1. Wahrscheinlichkeitsverteilung und Wahrscheinlichkeitsdichte vektorieller Meßgrößen	43
4.2. Anfangs- und Zentralmomente zweidimensionaler Zufallsgrößen	48
4.3. Summen unabhängiger Zufallsgrößen	52
4.4. Fehlerrechnung	55
4.5. Statistik zweidimensionaler unscharfer Größen	58
4.6. Hierarchien eindimensionaler Zufallsgrößen. Bayessche Methode zur Schätzung der Verteilungen unscharfer Parameter	61
5. Unschärfe Zeitfunktionen — zufällige Prozesse	65
5.1. Probleme der Beschreibung unscharfer Zeitfunktionen	65
5.2. Mittelwert und Streuung zufälliger Prozesse	67
5.3. Korrelationsfunktion zufälliger Prozesse	68
5.4. Stationäre kontinuierliche zufällige Prozesse	69
5.5. Durchgang kontinuierlicher stationärer zufälliger Prozesse durch lineare Glieder mit konstanten Parametern	76
5.6. Diskontinuierliche stationäre zufällige Prozesse — stationäre zufällige Schrittprozesse	78
5.7. Statistik der Kenngrößen zufälliger Prozesse	91
Literaturverzeichnis	101
Sachwörterverzeichnis	102