

Inhalt

Einleitung	1
1. Teil – Statistische Elemente	
1. Wahrscheinlichkeitstheorie	5
1.1. Begriff der Wahrscheinlichkeit	8
1.2. Begriff der Einteilung und des kartesischen Produkts	13
1.3. Geometrische Wahrscheinlichkeit	15
1.4. Gesetz der grossen Zahl	16
1.5. Additions- und Multiplikationssatz	18
1.6. Bedingte Wahrscheinlichkeit	21
1.7. Markovsche Ketten	24
1.8. Permutationen	28
1.9. Variationen	29
1.10. Kombinationen	29
1.11. Bernoulli-Schema	32
1.12. Informationstheorie	33
1.13. Wahrscheinlichkeits-, Verteilungs-, Dichtefunktion	51
2. Elementare Parameter	52
2.1. Masszahlen der Beziehung	54
2.2. Masszahlen der Lage	57
2.3. Masszahlen der Gruppierung	68
2.4. Masszahlen der Aufteilung	86
2.5. Masszahlen der Verbundenheit	95
2.6. Indexzahlen	115
3. Elementare Verteilungen	119
3.1. <u>Binomialverteilung</u>	120
3.2. Negative Binomialverteilung	122
3.3. Poisson-Verteilung	123
3.4. Hypergeometrische Verteilung	125
3.5. Gamma- und Beta-Funktion	127
3.6. Normalverteilung	128
3.7. Negative Exponentialverteilung	132

2. Teil – Statistische Verfahren

4. Stichprobenverfahren	137
4.1. Grundlagen	137
4.2. Beurteilung einer Stichprobe	140
4.2.1. Stichprobenfehler	141
4.2.2. Die Genauigkeit einer Stichprobe	142
4.2.3. Bestimmung des Stichprobenfehlers	144
4.3. Die Stichprobenentnahme	149
4.3.1. Zufällige Auswahl	149
4.3.2. Realisierung der zufälligen Auswahl	150
4.4. Stichprobenpläne	155
4.4.1. Wesen des Stichprobenplanes	155
4.4.2. Einfache Zufallsstichprobe	157
4.4.3. Geschichtete Stichprobe	164
4.4.4. Systematische Stichprobe	182
4.4.5. Klumpenstichprobe	189
4.4.6. Mehrphasenstichprobe	192
4.4.7. Wiederholungs-Stichprobenplan	197
4.5. Stichproben-Schätzverfahren	206
4.5.1. Verhältnis-Schätzung	206
4.5.2. Regressions-Schätzung	211
4.6. Vergleich der Stichprobenpläne	216
4.6.1. Geschichtete Stichprobe	216
4.6.2. Systematische Stichprobe	219
4.6.3. Klumpenstichprobe	220
4.7. Neuere Aspekte der Stichprobentheorie	220
5. Versuchsplanung	230
5.1. Grundlagen	230
5.1.1. Begriffe der Versuchsplanung	230
5.1.2. Versuchseinflüsse	232
5.1.3. Arten von Versuchsplänen	233
5.2. Darstellung von Versuchsplänen	235
5.2.1. Vollständige Block-Pläne	235
5.2.2. Unvollständige Block-Pläne	254
5.2.3. Faktorielle Versuchspläne	259
5.3. Bedeutung der Versuchspläne	264

3. Teil – Statistische Testverfahren

6.	Wesen und Bedeutung der statistischen Testverfahren	269
6.1.	Von der Stichprobentheorie zur Testtheorie	269
6.2.	Statistische Entscheidungstheorie und Testtheorie	270
6.3.	Theorie von Neyman-Pearson	278
6.4.	Vertrauensgrenzen	283
6.5.	Macht und Wirkungsgrad eines Tests	291
6.6.	Kriterium der grössten Mutmasslichkeit	293
6.7.	Prüfplan-Kurve	296
7.	Statistische Tests	305
7.1.	Allgemeines	305
7.2.	Verteilungsgebundene (parametrische) Tests	314
7.2.1.	„Student“-t-Test	314
7.2.2.	Fishers F-Test	329
7.2.3.	Pearsons χ^2 -Test	343
7.3.	Verteilungsfreie (nicht-parametrische) Tests	357
7.3.1.	Allgemeines	357
7.3.2.	Verteilungs-Tests	358
7.3.3.	Korrelationstests	393
7.3.4.	Trendtests	400
7.3.5.	Binomiale Tests	400
7.3.6.	Hypergeometrische Tests	405
	Literatur	413
	Register	422