

Allgemeine Methodenlehre der Statistik

Dr. phil. Johann Pfanzagl
Prof. an der Universität Köln

I

Elementare Methoden unter besonderer
Berücksichtigung der Anwendungen in den
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

4., verbesserte Auflage

Mit 51 Abbildungen



Sammlung Göschen Band 746/746a

Walter de Gruyter & Co. • Berlin 1967

vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung - J. Guttentag,
Verlagsbuchhandlung • Georg Reimer • Karl J. Trübner • Veit & Comp.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Grundbegriffe	7
1.1 Einleitung	7
1.2 Die Statistik in den Naturwissenschaften	7
1.3 Die Statistik in den Sozialwissenschaften	8
1.4. Gegenüberstellung von Natur- und Sozialwissenschaften	10
2 Häufigkeitsverteilungen	13
2.1 Artmäßige und zahlenmäßige Merkmale	13
2.2 Diskrete und stetige Merkmale	15
2.3 Extensive und intensive Merkmale	16
2.4 Häufigkeitsverteilungen	16
3 Parameter	19
3.1 Lage-Parameter	20
3.2 Streuungs-Parameter	26
3.3 Der Variationskoeffizient	31
3.4 Konzentrationsmaße	33
4 Allgemeine Theorie der Maßzahlen	37
4.1 Die Konstruktion von Maßzahlen	37
4.2 Verhältniszahlen	41
4.3 Meßzahlen	42
4.4 Gliederungszahlen	50
4.5 Beziehungszahlen	53
4.6 Der Mittelwert von Verhältniszahlen	57
4.7 Standardisierung	59
4.8 Transplantation	66
5 Die Berechnung von Indexzahlen	67
5.1 Grundsätzliches	67
5.2 Die Formeln von Laspeyres und Paasche	70
5.3 Sub-Indizes	73
5.4 Repräsentation	74
5.5 Erweiterung des Index-Schemas	75
5.6 Substitution	78
6 Einige Beispiele für Indexzahlen	81
6.1 Index der Großhandelspreise	81
6.2 Index der Einzelhandelspreise	83
6.3 Index der Verbraucherpreise	83

	Seite
6.4 Kaufkraftvergleiche	87
6.5 Lohnindizes	89
6.6 Reallohnvergleiche	91
6.7 Volumenindizes und Umsatzindizes	92
6.8 Produktionsindizes	93
6.9 Produktivitätsindizes	96
7 Bestandsmassen — Bewegungsmassen	97
7.1 Grundbegriffe	97
7.2 Der Durchschnittsbestand	100
7.3 Analyse der Verweildauer	104
7.4 Die mittlere Verweildauer	105
7.5 Abgangsordnung und Verteilung der Verweildauer	111
7.6 Konstruktion stationärer Massen	114
8 Die Analyse von Zeitreihen	119
8.1 Ausschaltung von irregulären Schwankungen	119
8.2 Gleitende Durchschnitte	120
8.3 Methodische Bemerkungen zur Berechnung der gleitenden Durchschnitte	123
8.4 Die Differenzenmethode	128
8.5 Die Ausschaltung von Saisonschwankungen	129
8.6 Methoden für konstante Saisonfigur	133
8.7 Methoden für Saisonfigur mit variabler Amplitude	138
8.8 Methoden für bewegliche Saisonfigur	139
8.9 Harmonische Analyse	142
8.10 Schlußbemerkungen	143
9 Stichproben	144
9.1 Grundbegriffe	144
9.2 Der Zufallsfehler des Mittelwertes	146
9.3 Der Zufallsfehler der relativen Häufigkeit	150
9.4 Die Bestimmung des Stichprobenumfanges	153
9.5 Fiktive Gesamtheiten	156
9.6 Die geschichtete Stichprobe	159
9.7 Die optimale Stichprobe	162
9.8 Die proportionale Stichprobe	166
9.9 Die Auswahl der Schichten	171
9.10 Vergleich zwischen den Schichten	173
9.11 Die Klumpenstichprobe	175
9.12 Vergleich von Schichten und Klumpen	177
9.13 Die mehrstufige Stichprobe	178
9.14 Die Technik der Zutallsauswahl	179
9.15 Das Problem der Nichtbeantwortung	187
9.16 Verhältnis-Schätzung	191
10 Statistische Fehler	199
10.1 Zufällige und systematische Fehler	193
10.2 Fehler bei der Erfassung der Gesamtheit	193
10.3 Fehler bei der Erfassung der Daten	195
10.4 Die Bedeutung systematischer und zufälliger Fehler bei der Stichprobenerhebung	203
10.5 Die Interpretation fehlerbehafteter Zahlen	205

Technischer Anhang

11 Die Gewinnung des Zahlenmaterials.....	211
11.1 Die Abgrenzung der Erhebungsmasse und die Festlegung der Erhebungsmerkmale.....	211
11.2 Die Auswahl der Erhebungseinheiten und des Erhebungs- verfahrens.....	214
11.3 Die Aufbereitung.....	216
12 Die rechnerische Behandlung des Zahlenmaterials.....	221
12.1 Die Berechnung von Mittelwert und Varianz.....	221
12.2 Die Berechnung von Mediän und durchschnittlicher Ab- weichung.....	225
12.3 Das Rechnen mit fehlerbehafteten Zahlen.....	228
12.4 Die Kompensation unabhängiger Fehler.....	229
13 Die Darstellung des Zahlenmaterials.....	230
13.1 Die graphische Darstellung von Häufigkeitsverteilungen.....	230
13.2 Die Gestaltung von Tabellen.....	233
13.3 Kurvendiagramme.....	236
13.4 Stabdiagramme, Flächendiagramme.....	240
13.5 Darstellung einer Struktur.....	242
13.6 Kartogramme.....	243
13.7 Bildstatistiken.....	244
Tabelle.....	249
Literatur.....	251
Namen- und Sachverzeichnis.....	262