

Inhaltsverzeichnis

0	Was ist Statistik?	1
0.1	Beispiele	1
0.2	Deskriptive Statistik und schließende Statistik	4
1	Merkmale und Daten	7
1.1	Grundgesamtheiten	7
1.2	Merkmale	8
1.3	Daten und ihre Erhebung	13
1.4	Regelmäßige Erhebungen von Haushaltsdaten	16
1.5	Ämtliche und nichtämtliche Statistik	18
2	Auswertung von eindimensionalen Daten	25
2.1	Beliebig skalierte Daten	25
2.2	Mindestens ordinalskalierte Daten	28
2.3	Metrisch skalierte Daten	33
2.3.1	Lagemessung	34
2.3.2	Weitere Mittelwerte	39
2.3.3	Streuungsmessung	42
2.3.4	Additionssätze für arithmetische Mittel und Varianzen	49
2.3.5	Stetig klassierte Daten	52
2.3.6	Schiefemessung	60
2.4	Anhang zu Kapitel 2: Verwendung von Excel	64

2.4.1	Einzeldaten	64
2.4.2	Diskret klassierte Daten	68
2.4.3	Stetig klassierte Daten	71
3	Konzentrations- und Disparitätsmessung	77
3.1	Disparität und Konzentration	77
3.2	Konzentrationsmessung	79
3.2.1	Konzentrationsraten und Konzentrationskurve	80
3.2.2	Konzentrationsindizes	85
3.3	Disparitätsmessung	88
3.3.1	Lorenzkurve	88
3.3.2	Disparitätsindizes	91
3.3.3	Einkommensungleichheit und Steuertarif	96
3.3.4	Disparität und Konzentration bei klassierten Daten	97
3.4	Beziehungen zwischen Konzentration und Disparität	102
3.4.1	Konzentrationskurve und Lorenzkurve	102
3.4.2	Beziehungen zwischen den Indizes	103
3.4.3	Allgemeine Forderungen an die Indizes	105
3.5	Anhang zu Kapitel 3: Verwendung von Excel	108
3.5.1	Konzentrationsmessung	108
3.5.2	Disparitätsmessung	109
4	Verhältniszahlen, Messzahlen und Indexzahlen	113
4.1	Verhältniszahlen	113
4.2	Messzahlen des zeitlichen Vergleichs	118
4.2.1	Umbasierung und Verkettung von Messzahlen	119
4.2.2	Zuwachsraten und Zuwachsfaktoren	120
4.2.3	Logarithmische Zuwachsraten	123
4.3	Indexzahlen	125
4.3.1	Preisindizes	126

4.3.2	Mengenindizes	130
4.3.3	Wertindizes	131
4.3.4	Aggregation von Subindizes	133
4.3.5	Umbasierung und Verkettung von Indizes	136
4.3.6	Formale Indexkriterien (Fisher-Proben).	139
4.3.7	Der Preisindex für die Lebenshaltung	140
4.3.8	Europäische Verbraucherpreisindizes	143
4.3.9	Internationaler Preisvergleich (Verbrauchergeldparitäten)	144
5	Auswertung von mehrdimensionalen Daten	149
5.1	Grundbegriffe	149
5.1.1	Kontingenztafel und Häufigkeiten	151
5.1.2	Bedingte Verteilungen	154
5.1.3	Deskriptive Unabhängigkeit	155
5.1.4	Arithmetische Mittel und Varianzen	157
5.1.5	Höherdimensionale Daten	160
5.1.6	Stetig klassierte mehrdimensionale Daten	163
5.2	Zusammenhangsmaße	165
5.2.1	Metrische Daten: Korrelationskoeffizient	165
5.2.2	Ordinale Daten: Rangkorrelationskoeffizient	173
5.2.3	Nominale Daten: Kontingenzkoeffizient	177
5.3	Deskriptive Regression	180
5.3.1	Regression erster Art	181
5.3.2	Regression zweiter Art (Lineare Regression)	184
5.4	Lineare Mehrfachregression	191
5.5	Anhang zu Kapitel 5: Verwendung von Excel	193
5.5.1	Zusammenhangsmaße	193
5.5.2	Lineare Einfachregression	194
5.5.3	Lineare Mehrfachregression	195

6 Analyse von Zeitreihen	197
6.1 Beispiele von Zeitreihen	198
6.2 Komponentenmodelle	198
6.3 Bestimmung der glatten Komponente	201
6.3.1 Linearer Trend	201
6.3.2 Exponentieller Trend	207
6.3.3 Gleitende Durchschnitte	211
6.3.4 Lineare Filter	215
6.4 Bestimmung der Saisonkomponente	216
6.5 Exponentielles Glätten	221
6.6 Zeitreihen in stetiger Zeit	224
6.7 Anhang zu Kapitel 6: Verwendung von Excel	228
6.7.1 Gleitende Durchschnitte im additiven Modell	228
6.7.2 Graphische Darstellung von Zeitreihen	228
6.7.3 Bestimmung der Saisonkomponente	229
A Summen- und Produktzeichen	231
B Exponentialfunktion und Logarithmus	235
Literaturverzeichnis	239
Index	244