

Inhaltsverzeichnis

0	Was ist Statistik?	1
0.1	Beispiele	1
0.2	Beschreibende 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	17
1.5	Amtliche und nichtamtliche Statistik	19
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	65

2.4.1	Einzeldaten	65
2.4.2	Diskret klassierte Daten	69
2.4.3	Stetig klassierte Daten	72
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	103
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	137
4.3.6	Formale Indexkriterien (Fisher-Proben)	139
4.3.7	Der Verbraucherpreisindex für Deutschland	140
4.3.8	Europäische Verbraucherpreisindizes	143
4.3.9	Internationaler Preisvergleich (Verbrauchergeldparitäten)	144
5	Auswertung von mehrdimensionalen Daten	151
5.1	Grundbegriffe	151
5.1.1	Kontingenztafel und Häufigkeiten	153
5.1.2	Bedingte Verteilungen	156
5.1.3	Deskriptive Unabhängigkeit	158
5.1.4	Arithmetische Mittel und Varianzen	159
5.1.5	Höherdimensionale Daten	162
5.1.6	Stetig klassierte mehrdimensionale Daten	165
5.2	Zusammenhangsmaße	167
5.2.1	Metrische Daten: Korrelationskoeffizient	168
5.2.2	Ordinale Daten: Rangkorrelationskoeffizient	175
5.2.3	Nominale Daten: Kontingenzkoeffizient	179
5.3	Deskriptive Regression	183
5.3.1	Regression erster Art	183
5.3.2	Regression zweiter Art (Lineare Regression)	187
5.4	Lineare Mehrfachregression	193
5.5	Anhang zu Kapitel 5: Verwendung von Excel	196
5.5.1	Zusammenhangsmaße	196
5.5.2	Lineare Einfachregression	198
5.5.3	Lineare Mehrfachregression	199

6 Analyse von Zeitreihen	201
6.1 Beispiele von Zeitreihen	202
6.2 Komponentenmodelle	202
6.3 Bestimmung der glatten Komponente	205
6.3.1 Linearer Trend	206
6.3.2 Exponentieller Trend	211
6.3.3 Gleitende Durchschnitte	215
6.3.4 Lineare Filter	219
6.4 Bestimmung der Saisonkomponente	220
6.5 Exponentielles Glätten	226
6.6 Zeitreihen in stetiger Zeit	229
6.7 Anhang zu Kapitel 6: Verwendung von Excel	233
6.7.1 Gleitende Durchschnitte im additiven Modell	233
6.7.2 Graphische Darstellung von Zeitreihen	233
6.7.3 Bestimmung der Saisonkomponente	234
A Summen- und Produktzeichen	235
B Exponentialfunktion und Logarithmus	239
Literaturverzeichnis	243
Index	249