

Christian FG Schendera

Deskriptive Statistik verstehen

UVK Verlagsgesellschaft mbH · Konstanz
mit UVK/Lucius · München

Inhalt

Vorwort	5	
1	Deskriptive Statistik:	
	Was ist deskriptive Statistik?	17
1.1	Was ist deskriptive Statistik?.....	19
1.2	Was ist deskriptive Statistik <i>nicht</i> ?	25
2	Ein Heimspiel: Grundlagen der deskriptiven Statistik	30
2.1	Fußball erklärt die deskriptive Statistik. Oder umgekehrt ... ?.....	31
2.2	Zahlen, Ziffern und Werte: Grundbegriffe.....	32
2.3	Messniveau einer Variablen: oder: Was hat Messen mit meinen Daten zu tun?.....	39
2.3.1	Nominalskala	43
2.3.2	Ordinalskala	47
2.3.3	Intervallskala	52
2.3.4	Verhältnisskala.....	54
2.3.5	Absolutskala.....	56
2.3.6	Weitere Skalenbegriffe.....	58
2.4	Konsequenzen des Messniveaus für die praktische Arbeit mit Daten	62
3	Vor dem Anpfiff: Was sollte ich vor dem Beschreiben über die Daten wissen?.....	66
3.1	Das Spiel beginnt: Wie wurden die Daten erhoben?	68
3.2	Was sind verborgene Strukturen? Ziehung und Aus- wahlwahrscheinlichkeit: Ein Stadion als eigene Welt....	74
3.3	Sind die Daten fit: Darf eine deskriptive Statistik überhaupt erstellt werden?.....	85
3.4	Auszeit: Was sind Datentabellen? Am Beispiel einer Bundesligatabelle.....	94
3.5	Was kann ich an meinen Daten beschreiben? Ein big picture	101

4	Das Herz der deskriptiven Statistik: Maßzahlen	110
4.1	Beschreiben von Mengen und Anteilen.....	115
4.2	Beschreiben des Zentrums: Lagemaße	124
4.3	Beschreiben der Streuung: Streumaße	129
4.4	Beschreiben der Form: Formmaße	133
4.5	Beschreiben von Grenzen und Bereichen.....	135
4.6	Beschreiben von Treffern: ROC! ROC!	143
4.6.1	Wetten, dass? Maßzahlen.....	145
4.6.2	ROC'n'Roll: Interpretation von ROC-Kurven.....	153
4.7	Beschreiben von Zeit	160
4.7.1	Maß: Geometrisches Mittel	162
4.7.2	Funktion: Regressionsfunktion	163
4.7.3	Trends: Zeitreihen und Prognosen.....	167
4.8	Beschreiben von Prozessen, z.B. Pipelines	177
4.9	SAS und SPSS für die deskriptive Statistik.....	184
4.9.1	SAS Menüs und Prozeduren: Übersicht	184
4.9.2	SPSS Menüs und Prozeduren: Übersicht	187
5	Für das Auge: Tabellen und Grafiken	190
5.1	Strukturieren von Information, am Beispiel von Tabellen	191
5.1.1	Vor- und Nachteile von Tabellen	192
5.1.2	Ausrichtung und Dimensionalität von Tabellen.....	194
5.1.3	Ein einfaches Beispiel: 0×klassierte Tabellen	200
5.2	1×klassierte Tabellen: Grundlagen und Vertiefungen	202
5.2.1	Grundlagen: Eine Variable auf Nominalniveau.....	203
5.2.2	Vertiefung I: Eine Variable auf Ordinalniveau (Ranginformation)..	207
5.2.3	Vertiefung II: Kategorialvariablen mit Lücken (Missings)	215
5.2.4	Metrische Variablen: 1×klassiert (Mittelwerttabellen)	219
5.3	Höher klassierte Tabellen und mehr	221
5.3.1	Eine Kreuztabelle: Zwei Kategorialvariablen	221

5.3.2	Ein weiteres Beispiel: Zwei intervallskalierte Variablen 2×klassiert	228
5.4	Grafiken: Kommunikation über das Auge	230
5.4.1	Crashkurs und Dos and Don'ts	231
5.4.2	Datenpunkte: Einzelne Werte (univariat)	240
5.4.3	Aggregation und Gruppierung <i>einer</i> Variablen	246
5.4.4	Messwertpaare: Streudiagramme und mehr	256
5.4.5	Ein Ausblick: Weitere Varianten	261
6	Dream-Team: Datenqualität <i>und</i> Deskriptive Statistik	265
6.1	Vollständigkeit	267
6.2	Einheitlichkeit	269
6.3	Doppelte (Doubletten)	271
6.4	Fehlende Werte (Missings)	273
6.5	Ausreißer	276
6.6	Plausibilität	280
6.7	Trainingseinheiten	284
7	Jonglieren mit Zahlen als Gewicht und Text	286
7.1	Deskriptive Statistik mit Gewichten	286
7.1.1	Deskriptive Maße mit Gewicht	288
7.1.2	Hintergrund: Was sind eigentlich Gewichte?	292
7.1.3	Die Macht von Gewichten: Ihre Folgen	305
7.2	Wie schreibe ich eine deskriptive Statistik? Zahlen im Text	312
7.2.1	Allgemein gebräuchliche Zahlen	313
7.2.2	Präzise Zahlen und Messungen	316
7.2.3	Symbole und Statistiken	317
8	Werkzeuge: Einführung in EG und SPSS	322
8.1	SAS Enterprise Guide	323
8.1.1	Start des Enterprise Guide	324
8.1.2	Der Arbeitsbereich: Fenster in das Datenmeer	327
8.1.3	Die Datentabelle	328

16 Inhalt

8.1.4	Attribute und ihre Funktionen.....	333
8.2	IBM SPSS Statistics	355
8.2.1	Start von SPSS.....	355
8.2.2	Fenster „Datenansicht“.....	356
8.2.3	Fenster „Variablenansicht“.....	359
	Ihre Meinung zu diesem Buch.....	381
	Über den Autor.....	382
	Literatur.....	383
	Index	389