

Thomas Schäfer

Statistik I

Basiswissen Psychologie

Herausgegeben von
Prof. Dr. Jürgen Kriz

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Markus Bühner, Prof. Dr. Thomas Goschke, Prof. Dr. Arnold Lohaus,
Prof. Dr. Jochen Müsseler, Prof. Dr. Astrid Schütz

Die neue Reihe im VS Verlag: Das Basiswissen ist konzipiert für Studierende und Lehrende der Psychologie und angrenzender Disziplinen, die Wesentliches in kompakter, übersichtlicher Form erfassen wollen.

Eine ideale Vorbereitung für Vorlesungen, Seminare und Prüfungen: Die Bücher bieten Studierenden in aller Kürze einen fundierten Überblick über die wichtigsten Ansätze und Fakten. Sie wecken so Lust am Weiterdenken und Weiterlesen.

Neue Freiräume in der Lehre: Das Basiswissen bietet eine flexible Arbeitsgrundlage. Damit wird Raum geschaffen für individuelle Vertiefungen, Diskussion aktueller Forschung und Praxistransfer.

Thomas Schäfer

Statistik I

Deskriptive und
Explorative Datenanalyse



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

1. Auflage 2010

Alle Rechte vorbehalten

© VS Verlag für Sozialwissenschaften | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2010

Lektorat: Kea S. Brahms

VS Verlag für Sozialwissenschaften ist eine Marke von Springer Fachmedien.
Springer Fachmedien ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.
www.vs-verlag.de



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg

Satz: Jens Ossadnik; www.rundumtext.de

Druck und buchbinderische Verarbeitung: Ten Brink, Meppel

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Printed in the Netherlands

ISBN 978-3-531-16939-2

Inhaltsverzeichnis

1	Die wissenschaftliche Sicht auf den Menschen	9
1.1	Das Anliegen der Psychologie als Wissenschaft.....	10
1.2	Der Prozess der Erkenntnisgewinnung	16
1.3	Hypothesen in der Psychologie	19
1.4	Zusammenhänge und Unterschiede	20
2	Grundbegriffe der Datenerhebung: vom Mensch zur Zahl	23
2.1	Die Grundidee des Messens	24
2.2	Variablen und Daten	27
2.3	Daten auf unterschiedlichem Niveau: das Skalenproblem	33
2.4	Testen.....	40
2.5	Stichproben	41
2.6	Befragen und Beobachten	41
2.7	Das Experiment	46
3	Deskriptive Datenanalyse: der Mensch als Datenpunkt	59
3.1	Das Anliegen der deskriptiven Datenanalyse.....	59
3.2	Anteile und Häufigkeiten	60
3.3	Häufigkeitsverteilungen und Lagemaße	64
3.4	Streuungsmaße.....	73
3.5	Varianz – Schlüsselbegriff der Statistik.....	81
3.6	Das Gesetz der großen Zahl	85
3.7	Die Darstellung von Lage- und Streuungsmaßen in Tabellen und Abbildungen.....	89
3.8	Formen von Verteilungen.....	90
3.9	Messungen vergleichbar machen: die z-Standardisierung.....	94

4 Explorative Datenanalyse:	
Muster und Zusammenhänge erkennen.....	99
4.1 Grafische Datenanalyse.....	99
4.2 Rechnerische Analyse von Zusammenhängen: die Korrelation.....	108
4.3 Vorhersagen machen: die Regression	121
Literatur.....	129
Glossar.....	131

Danksagung

Für tatkräftige Unterstützung, wertvolle Hinweise und konstruktive Kritik, die zum Gelingen dieses Buches beigetragen haben, danke ich ganz herzlich Doreen Drechsler, Juliane Eberth und Frederik Haarig. Mein besonderer Dank für eine angenehme Zusammenarbeit und tatkräftige Unterstützung geht auch an den Herausgeber, Jürgen Kriz, sowie Kea S. Brahm vom VS Verlag.