

Buchbesprechungen

Herausgeber: P. Hackl

Mathematische Statistik II. (H. Witting, U. Müller-Funk)

Johann Pfanzagl

Schließende Statistik. (W. Polasek)

Andreas Quatember

The New Statistical Analysis of Data. (T.W. Anderson, J.D. Finn)

Bernhard Böhm

Grundbegriffe der Biometrie. (R.J. Lorenz)

Ulrike Leopold-Wildburger

Vorlesungen über Wahrscheinlichkeitstheorie. (N. Schmitz)

Norbert Kusolitsch

Life Insurance Mathematics. (H.G. Gerber)

Christine Duller

Methodes of Moments and Semiparametric Econometrics for Limited Dependent Variable Models. (M. Lee)

Walter Katzenbeisser

Introduction to Time Series and Forecasting. (P.J. Brockwell, R.A. Davis)

Karl Schableger

Soft Stat '95. Advances in Statistical Software 5. (F. Faulbaum, W. Bandilla)

Rudolf Dutter

Kurzbesprechungen

P.H.

H. WITTING und U. MÜLLER-FUNK, **Mathematische Statistik II.** Stuttgart: B.G. Teubner-Verlag, 1995, xvi+803 S., öS 999.–, ISBN 3-519-02095-5.

The book under review is volume II of an *Œuvre* consisting of 3 volumes. Volume I by Witting gives a competent presentation of classical statistical theory for fixed sample sizes. Volume II (under review) introduces to asymptotic theory for parametric families. The asymptotic theory will be continued in volume III.

The *Œuvre* is distinguished by the following features:

- a) A comprehensive survey of modern statistical theory which emphasizes the statistical significance of the material. The authors avoid mathematical theorems as *l' art pour l' art*.
- b) An extensive presentation of mathematical tools. In volume II this includes a chapter on general limit theorems, and sections on order statistics, contiguity, order relations between distributions, as well as ancillary results from real analysis, all in all almost half of this volume. Some of this material can hardly be found in other textbooks.
- c) A high level of mathematical rigor (which makes some formulations appear a little bit

clumsy to readers used to the more colloquial style in other text books on mathematical statistics).

If the size of this *Œvre* is comparable to Kendall-Stuart-Ord, a closer look reveals that its quality is highly superior.

The reader should not be irritated by a list of six pages explaining mathematical symbols. This is an excellent service to the reader, and it certainly pays to get acquainted with some of the authors' peculiarities (like $X_{n \uparrow j}$ rather than $X_{j:n}$ for the j -th order statistics in a sample of size n , or the letters u, v for measures).

An *Œvre* with these high qualities would have the potential to become "the" standard reference for much more than a decade, were it not written in German, a beautiful and versatile language, but now obsolete as a language of science. With the books written in German, the authors will miss at least 9 of 10 potential readers. They would not lose a single reader with the book written in English, since any reader dealing with mathematical statistics at the level of these books belongs to a scientific community with English as *lingua franca*.

To be more specific about the statistical material presented in volume II: Chapter 6 gives a broad introduction to asymptotic results for parametric families, chapter 7 introduces nonparametric functionals and some of their estimators.

The introduction to asymptotic estimation theory is restricted to approximations by limit distributions for estimators based on independent observations from parametric families. For a general treatment of asymptotic efficiency (which is considered the heart of asymptotic theory by many statisticians) the reader will have to wait until volume III. The present volume contains Satz 6.33 and Satz 6.199 (more or less identical) on asymptotic efficiency of asymptotically normal estimator sequences. It contains, moreover, in Satz 6.211 a convolution theorem, and in Satz 6.229 a minimax theorem, again both restricted to parametric families. All these results will, in the end, be special cases of general (i.e. nonparametric) results to appear in volume III. Even though asymptotic efficiency has an easier interpretation for parametric families due to results of LeCam and Bahadur, does this really justify to give them a separate treatment ab ovo?

The approach of the authors is basically ahistoric. Their intention is to present the best results now available, without turning back to the origins. Some readers will regret that the book did not profit from Witting's profound historical knowledge.

References to the literature are somewhat scarce. As a rule, they just specify the source of a certain lemma or theorem. The intention to introduce the reader to statistical theory at a high level should be supported by providing more information about how to continue.

There is one more annoying aspect related to references. Since the references are given only in footnotes, and an author index is missing, the reader who recalls that there was somewhere a reference to a paper by Paditz, say, has no way to recover this reference other than checking everyone of the 793 pages.

W. POLASEK, Schließende Statistik. Berlin: Springer-Verlag, 1997, xvi+415 S., öS 363.60, ISBN 3-540-61731-0.

Wolfgang Polasek, widmet sich in seinem Buch, das “als Grundlage zu einer 2-stündigen Vorlesung für einen weiterführenden Jahreskurs in Statistik für Studenten der Wirtschaftswissenschaften (dient)”, dem Bereich der statistischen Schätz- und Testtheorie. Dabei wird sowohl auf die klassischen als auch auf die Bayesschen Verfahren eingegangen. Nach einer kurzen Einführung in die Stichprobentheorie entwickelt der Autor in mehreren Kapiteln zur Schätztheorie die klassische und die Bayessche Denkweise und lässt den Leser diese an gut gewählten Beispielen nachvollziehen. Der zweite Teil des Buches beschäftigt sich mit diesen beiden Zugängen zur Testtheorie in Form eines Kompendiums statistischer Tests. Ein Kapitel über Trendmodelle und eines zur Modelldiagnose runden den interessant gehaltenen Überblick über die Inferenzstatistik ab.

Der Aufbau erweist sich als zielführend und die jeweils aufeinanderfolgende Darstellung der oben genannten Konzeptionen als reizvoll. Mehrere gravierende Mängel werden es jedoch meiner Meinung nach den Studenten der Wirtschaftswissenschaften, an die sich das Buch wendet, erschweren, diese Vorteile genießen zu können. So sind einige Fehler enthalten, die gerade auf einführendem Niveau besonders schwer wiegen. Stellvertretend seien jene in der formalen Darstellung der Teststatistik χ^2 (S.140) und in den Entscheidungsregeln zum Signifikanztest für den Anstieg einer Regressionsgeraden angeführt (S.276). Ferner ist für den Rezessenten die Notwendigkeit der sich nicht an geltende Konventionen bei der Intervallschätzung von Parametern haltenden Bezeichnung jener Wahrscheinlichkeit mit α , daß der Parameter innerhalb des um die Statistik gebildeten Intervalls liegt, nicht nachvollziehbar. Dies vor allem angesichts des Umstandes, daß sich der Autor bei den statistischen Tests wieder an die herkömmliche Bezeichnung des Signifikanzniveaus mit α hält. Diese durch den unnötigen Verstoß gegen die üblichen Notationen verursachte Disharmonie führt dazu, daß ein- und dasselbe Quantil einer Verteilung verschieden indiziert werden muß, je nachdem, ob es beim Schätzen oder beim Testen eines Parameters gebraucht wird. Daß dabei auch noch der Achsenschnitt einer Regressionsgeraden mit α bezeichnet wird, führt unvermeidlich zu Formulierungsfällen wie dieser: “Das α -Kondifidenzintervall für α lautet ...” (S.284). Schließlich sind auch die dürftigen Literaturhinweise und das unvollständige Literaturverzeichnis zu bemängeln.

Insgesamt macht dieses - wenn man die genannten Fallen erkennen kann - durchaus lesenswerte Buch, leider den Eindruck, daß man beim Korrekturlesen zu wenig Sorgfalt hat walten lassen.

*Andreas Quatember
Institut für Angewandte Statistik
Johannes Kepler Universität Linz*

T.W. ANDERSON und Jeremy D. FLINN, **The New Statistical Analysis of Data**. Berlin: Springer-Verlag, 1996, xxi+640 S., öS 642.40, ISBN 0-387-94619-5.

Dieses einführende Lehrbuch über statistische Methoden und Konzepte folgt im wesentlichen einem bereits in zweiter Auflage bestehendem Lehrbuch von T.W. Anderson und S.L. Sclove, *The Statistical Analysis of Data*. Es ist allerdings in der Erklärung der statistischen Konzepte wesentlich breiter, detaillierter und umfassender als das frühere Lehrbuch. Die Ausstattung ist und der harte Einband sehr robust, ausgelegt für eine oftmalige und intensive Benutzung durch Anfänger auf dem Gebiet der Statistik. Entsprechend der Zielsetzung der Autoren, die dieses Buch als breite Einführung in Statistik und dem Arbeiten mit Daten konzipiert haben, entstammen auch die gebrachten Beispiele und die große Menge an Datensätzen den unterschiedlichsten Fachgebieten. Die mathematischen Voraussetzungen sind sehr bescheiden. Es gibt keine mathematischen Beweise, abgesehen von einigen algebraischen Ableitungen in manchen Kapitelanhängen. Die Darstellung setzt sich allein auf logische und verbale Erklärungen, graphische Darstellungen und numerische Beispiele.

Der Inhalt entspricht etwa einer ein- bis zweisemestrigen Einführungsvorlesung. Die ersten 230 Seiten sind der Einführung in statistische Grundkonzepte und der deskriptiven Statistik gewidmet. Der Organisation von (uni- und multivariaten) Daten und ihrer Visualisierung wird breiter Raum eingeräumt. Es wird angenommen, daß der Leser viele der angeführten Beispiele auf dem Computer rechnet. Jedoch wird im Buch selbst keine spezifische Software forciert. Eine separate Publikation für die Verwendung von SPSS mit dem Lehrbuch ist in Vorbereitung. Etwa 115 Seiten sind den Grundideen der Wahrscheinlichkeitstheorie, Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Stichprobenverteilungen gewidmet und dienen als Basis für die auf etwa 170 Seiten behandelten Aspekte statistischer Inferenz. Auf weiteren 150 Seiten werden Inferenz mit kategorischen Daten, die einfache Regressionsanalyse, Varianzanalyse und eine Einführung in die Stichprobentheorie geboten. Im Anhang finden sich die üblichen Tabellen, aber auch Lösungen zu ausgewählten Übungsbeispielen, die recht unterschiedliche Schwierigkeitsgrade aufweisen. Sehr hilfreich für das Selbststudium dürften die jeweiligen Kapitelzusammenfassungen sein, die den im wesentlichen zu lernenden Stoff enthalten. Wichtige Definitionen, Regeln und Eigenschaften werden im Text besonders hervorgehoben.

Der Text gerät nie langweilig, wird durch viele sinnvolle und realistische Beispiele ergänzt, deren Lösungen gut nachzuvollziehen sind, und wird auch graphisch gut unterstützt. Insgesamt stellt sich dieses Buch als Musterbeispiel eines guten einführenden Lehrbuches dar, das auch ideal für ein Selbststudium ist.

*Bernhard Böhm
Institut für Ökonometrie, Operations Research und Systemtheorie
Technische Universität Wien*

Rudolf J. LORENZ, **Grundbegriffe der Biometrie**. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1996, x+238 S., öS 355,-, ISBN 3-437-25100-7.

Das vorliegende Buch präsentiert einige grundlegende statistische Methoden, insbesondere der deskriptiven Statistik, sowie einen kleinen Einblick in die statistische Schätz- und Testtheorie, allerdings ohne die dazu notwendigen mathematischen Grundlagen darzulegen. Es wendet sich primär an Praktiker, die mit Daten und Experimenten aus dem Gebiet der Biometrie und verwandter Wissenschaften zu tun haben, und deren Ergebnisse keine eindeutigen Schlußfolgerungen zulassen, oder an jene, die ein Ergebnis eines Versuchs statistisch absichern wollen.

Für den statistisch Versierten bedeutet es manchmal eine große Überwindung, nicht nur die deskriptive Statistik und Testtheorie, sondern auch die Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung nahezu ohne jede allgemeine theoretische Überlegungen vorgeführt zu bekommen. Die Art und die Idee der Beispiele decken allerdings tatsächlich ein breites Spektrum naturwissenschaftlich/medizinischer und an manchen Stellen auch sozialwissenschaftliche Fälle bzw. Experimente ab. Falls ähnliche bzw. analoge Situationen, wie im Buch beschrieben, vorliegen, kann man durchaus aufgrund der ausführlichen Argumentationen eine plausible Erklärungshilfe erhalten. Vorsicht ist allerdings geboten, falls es von den hier vorliegenden Falldarstellungen Abweichungen bzw. Modifikationen gibt.

Alles zusammengenommen ein Buch, das denjenigen, der vorschnell glaubt, Statistik anwenden zu können, einige Warnungen ausspricht und zu vorsichtigem Verhalten bzgl. Schlußfolgerungen drängt. Andererseits wird sehr ausführlich das breite Anwendungsbereich der mathematischen Statistik aufgearbeitet und an durchaus interessanten Beispielen aus der Praxis anschaulich demonstriert.

*Ulrike Leopold-Wildburger
Institut für Statistik, Ökonometrie und Operations Research
Universität Graz*

N. SCHMITZ, **Vorlesungen über Wahrscheinlichkeitstheorie**. Stuttgart: B.G. Teubner-Verlag, 1996, vii+424 S., ISBN 3-519-02572-8.

Dieses Buch ist, wie im Vorwort erwähnt, aus Vorlesungsunterlagen hervorgegangen und liefert einen Überblick über die wichtigsten Begriffe und Fragestellungen der Wahrscheinlichkeitstheorie, wie etwa das Kolmogoroffsche Axiomensystem, Zufallsgrößen, Verteilungsfunktionen, Dichten, Momente, Unabhängigkeit, bedingte Erwartungen, Existenzsatz für unendliche Produktmaße, Gesetze der großen Zahlen, charakteristische Funktionen und den Grenzverteilungssatz und einige zusätzliche Konvergenzaussagen, so z.B. den Satz vom iterierten Logarithmus. Die abschließenden Kapitel sind der Theorie stochastischer Prozesse gewidmet und behandeln folgende Themen: Poisson- und Wiener Prozeß, Stetigkeit und Separabilität stochastischer Prozesse sowie Martingaltheorie.

Am Ende der einzelnen Kapitel sind Aufgaben (ohne Lösungen) zusammengestellt, die zum Teil als Stoffergänzungen anzusehen sind. Meiner Meinung nach wäre es sinnvoll

gewesen, diese Aufgabe besonders zu kennzeichnen und vielleicht auch mit Hinweisen zu versehen.

Obwohl in einem Anhang die wichtigsten Begriffe und Sätze der Maßtheorie zusammengestellt sind, erwartet das Buch, das durchgängig auf Maßtheorie aufbaut, vom Leser die entsprechenden Vorkenntnisse. Insgesamt richtet sich das Buch an Studierende, die über die notwendige mathematische Vorbildung verfügen, die eventuell durch eine elementar gehaltene Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung ergänzt sein sollte. Lesern aber, die mit der einschlägigen Literatur vertraut sind, z.B. dem Buch *Probability and Measure* von Billingsley oder *Probability* von Breiman, bietet dieser Text wenig Neues.

*Norbert Kusolitsch
Institut für Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie
Technische Universität Wien*

Hans U. GERBER, **Life Insurance Mathematics. 2. Auflage.** Basel: Springer-Verlag, 1995, xii+274 S., öS 530.40, ISBN 0-387-94483-4.

Mathematisch orientierte Leser werden an diesem Buch Gefallen finden, insbesondere dann, wenn sie mit den Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung vertraut sind. Finanzmathematisches Basiswissen wird zu Beginn in einem Ausmaß zur Verfügung gestellt, wie es für das weitere Verständnis notwendig erscheint. Versicherungsmathematische Grundbegriffe und Zusammenhänge werden unter Verwendung von meist in der Versicherungsmathematik üblichen Bezeichnungen dargestellt. Dabei beschränkt sich der Autor nicht nur (wie viele andere) auf die formalen Darstellungen, sondern diese werden auch finanz- bzw. versicherungsmathematisch interpretiert. Dem Leser werden dadurch Sichtweisen nähergebracht, die sonst eher vernachlässigt werden, die aber für das Verständnis durchaus hilfreich sind.

Ausgangspunkt sind elementare Bestandteile der Versicherungsmathematik, wie z.B. verschiedene Formen der Kapitalversicherung, Leibrenten, Nettoprämien, ausreichende Prämien und Nettodeckungskapitalien. Auch komplexere Modelle mit verschiedenen Ausscheideursachen, Versicherung auf mehrere Leben oder Berechnung des Gesamtschadens werden dem Leser nähergebracht. Mathematisches Vorwissen ist dann vor allem für das letzte Kapitel notwendig, welches sich mit der Schätzung von Sterbewahrscheinlichkeiten befaßt. Besonders erwähnenswert und umfangreich ist der Anhang dieses Buches. Neben einer kurzen Darstellung der Kommutationszahlen und Anmerkungen zur Zinsrechnung werden hier umfangreiche Beispiele mit Lösungen zu Theorie und Praxis angeführt. Dadurch gewinnt das Buch auch an Qualität für die Eignung zum Selbststudium.

Durch die gelungene Mischung aus Theorie und Praxis, einfacher Darstellung und komplexen Zusammenhängen ist das Buch empfehlenswert für alle versicherungsmathematisch interessierten Leser. Abgerundet wird die positive Erscheinung durch eine gute Druckqualität, die ein mit Unmengen von Indizes geplagter Versicherungsmathematiker sicher zu schätzen weiß.

*Christine Duller
Institut für Angewandte Statistik
Johannes Kepler Universität Linz*

Myoung-jae LEE, **Methods of Moments and Semiparametric Econometrics for Limited Dependent Variable Models.** Berlin: Springer-Verlag, 1996, xxi+279 S., öS 569.40, ISBN 0-387-94626-8.

Zweck des Buches ist es, einen Überblick über die neueren Entwicklungen der ökonometrischen Theorie auf den Gebieten der *method of moment* und der semiparametrischen Schätzung für *limited dependent variable* Modelle zu geben. Die besprochenen Schätzverfahren umfassen neben den Standardmethoden (wie Kleinste Quadrate und Maximum Likelihood Schätzung) eine ganze Reihe neuerer Schätzmethoden. Das Buch gliedert sich in 2 Teile und einen Anhang.

Teil 1 (“Method of Moments and Parametric Econometrics”) umfaßt 5 Kapitel und bietet eine gute Zusammenstellung verschiedener Schätzverfahren (und deren Eigenschaften) sowie einzelne Testprozeduren (wie z.B. χ^2 - Spezifikationstests). Zum Teil haben die Kapitel *Review*-Charakter so z.B. die Abschnitte über *Least Squares* und *Maximum Likelihood* Schätzung; die Kapitel betreffend die *method of moments* Schätzer, *extremum estimators*, Parametrische Schätzer für multiple Gleichungen (*method of simulated moments*, *minimum distance estimators*) und Schätzverfahren für nichtlineare Modelle und Verallgemeinerte Momenten Schätzer speziell für *limited dependent variable* Modelle enthalten die neueren Entwicklungen. Die Darstellung erfolgt primär aus der einheitlichen Sicht der Momenten-Schätzung bzw. der Verallgemeinerten Momenten-Schätzung.

Teil 2 (“Semiparametric Econometrics”) umfaßt vier Kapitel. Die ersten beiden geben dabei eine kurze, eher standardmäßige Einführung in die nichtparametrische Dichteschätzung und in die Nichtparametrische Regression, wobei ausschließlich Kernschätzer besprochen werden. Das Kapitel “Semiparametrics” befaßt sich u.a. mit *median regression estimators for multinomial responses*, *single-index-models*, *rank correlation estimators for binary responses*. Den Verfahren ist gemeinsam, daß sie keine nichtparametrischen Methoden zur Schätzung voraussetzen: ‘*the estimates are not subject to arbitrariness owing to selecting a “smoothing parameter” in the nonparametric method*’. Im abschließenden Kapitel “Semi-Nonparametrics” werden Schätzer besprochen, die einen Glättungsparameter benötigen; hauptsächlich zweistufige Verfahren, wobei die erste Stufe ein nichtparametrisches Schätzverfahren bildet.

Der Anhang enthält Gauss Programme ausgewählter Schätzverfahren.

Das Buch ist primär für den theoretisch orientierten Ökonometriker gedacht, es wendet sich an ’researcher and graduate students’. Ein weiterer positiver Aspekt ist ein reichhaltiges Verzeichnis der modernen, ökonometrischen Literatur; leider enthält es jedoch keine Beispiele. Die angeführten GAUSS Programme werden es aber dem empirisch arbeitenden Ökonometriker erleichtern, die besprochenen Verfahren anzuwenden. Das Buch stellt sicher einen kompetent geschriebenen Überblick über neuere Entwicklungen in der Analyse von *limited-dependent-variable* Modellen dar.

Walter Katzenbeisser
Institut für Statistik
Wirtschaftsuniversität Wien

Peter J. BROCKWELL und Richard A. DAVIS, **Introduction to Time Series and Forecasting**. New York: Springer-Verlag, 1996, öS 714.40, xiii+420 S., ISBN 0-387-94719-1.

Neun Jahre nach ihrem Buch *Time Series: Theory and Methods* (1987) bringen die beiden Autoren nun das vorliegende Buch *Introduction to Time Series and Forecasting* auf den Markt, wobei sie eine starke Einschränkung des mathematischen Niveaus vorgenommen haben. So wurde auf die Darstellung des Hilbert Raumes gänzlich verzichtet, spektral-analytische Überlegungen und Fouriertransformationen finden nur mehr eine Erwähnung am Rande, d.h. die Betrachtung der Zeitreihen erfolgt vor allem im Zeitbereich. Diese Reduktion eröffnet dem Buch den weiten Leserkreis von Anwendern, die eine rasche, einfache Einführung in die Zeitreihenanalyse ohne den Ballast mathematischer Details suchen. Für die im Vorwort angesprochene Zielgruppe der Studenten ist diese Vereinfachung jedoch zu stark ausgefallen. Bei manchen Sätzen, wo anstelle eines Beweises nur der Verweis auf das Werk von 1987 zu finden ist, würde man sich zumindest eine Beweisskizze wünschen. Der Wert des Buches für einen Studenten liegt sicher in der umfangreichen Aufgabensammlung (ungelösten), die jeweils am Ende eines jeden Kapitels zum selbständigen Arbeiten einlädt.

Neben der gängigen Beschreibung von ARIMA-Modellen widmet das Buch auch multivariaten Zeitreihen und Zustandsraummodellen breiten Raum. Spezielle Bereiche aus dem Gebiet der Zeitreihenanalyse (Einheitswurzeln, Nichtlineare Modelle oder ARFIMA-Modelle) werden ebenfalls kurz umrissen, so daß alle wesentlichen Themenbereiche für die Analyse von Zeitreihen im Zeitbereich behandelt werden und entsprechend ihrer praktischen Bedeutung in diesem Einführungsbuch Gewicht erhalten. Die Aufbereitung und Darstellung der Materie wird durch Beispiele stark unterstützt, so daß der Stoff sehr gut beispielhaft nachvollzogen werden kann. Vor allem bei der Darstellung von Algorithmen ist dies für jene Anwender hilfreich, die einen Algorithmus ausprogrammieren wollen.

Eine Programmierung erscheint jedoch insofern nicht notwendig, da dem Buch eine Diskette mit dem Zeitreihenprogramm ITSM beiliegt. Leider war die Installation des Programms auf Grund eines Lesefehlers der Diskette nicht möglich. Appendix D des Buches enthält aber ein umfangreiches Tutorial, das auf die Leistungsfähigkeit von ITSM schließen läßt. ITSM steht dem Zeitreihenmodul von SPSS um nicht viel nach und bietet so dem durchschnittlichen Anwender die Möglichkeit der Zeitreihenanalyse, ohne ein teures Statistikpaket kaufen zu müssen. Zum Teil leistet ITSM sogar Dinge, die bei Standardprogrammpaketen bislang schmerzlich vermißt wurden, so etwa die Berechnung der PSI- und PI-Gewichte eines ARMA-Prozesses. Für den an Zeitreihen interessierten Leser ist diese anwendungsorientierte Einführung gut geeignet, zumal die angeführten Beispiele und das Programm ITSM zu einem besseren Verständnis der Materie beitragen. Für die theoretische Ausbildung von Studenten auf dem Gebiet der Zeitreihenanalyse läßt das Buch des öfteren die mathematische Tiefe vermissen; im Übungsbetrieb hingegen könnte sich das Werk als zweckmäßig erweisen.

Literatur: Brockwell, Peter J. and Davis, Richard A., (1987). Time Series: Theory and Methods. New York, Springer-Verlag.

*Karl Schableger
Institut für Angewandte Statistik
Johannes Kepler Universität Linz*

F. FAULBAUM and W. BANDILLA (eds.), **SoftStat '95. Advances in Statistical Software.** Stuttgart: Lucius & Lucius Verlag, 1996, 638 S, öS 947.-, ISBN 3-8282-0001-X.

Die 8. Konferenz über *Scientific Use of Statistical Software* fand in Heidelberg 1995 statt. Der umfangreiche Konferenzband (638 Seiten) teilt sich in folgende Abschnitte (mit Absicht nicht ins Deutsche übersetzt):

Interactive Statistical Graphics, Scaling and Classification, Exploratory Data Analysis, Computer Programs for Statistical Data Analysis, Metadata and Statistical Information Systems, Geographical Information Systems, Software Tools in Qualitative Social Research, The Role of Internet Services, Training in Statistics and Statistical Software, Statistics and Neural Network Computing, Simulation, Experimental Design, Algorithmic Aspects of Statistical Data Analysis.

Dabei wurden von folgenden Autoren Beiträge gedruckt: J.L. Arbuckle, G. Arninger, R. Bailey, P.M. Bentler, K. Bird, J. Blasius, A. Blejec, U. Blien, P. Bocek, I. Borg, T. Bregenzer, H. Brenner, E. Brunner, G. Böhm, F. Böker, H. Bömermann, B. Ceranka, A. Christmann, R. Coppi, O. Dannenberg, N. de Lange, H. Dette, E. Dinenis, P. Dupuis, R. Dyckerhoff, D. Ebeling, J. Eicken, W. Erben, L. Fetz, N.G. Fielding, C. Fleck, K.A. Froeschl, S. Gabler, O. Gefeller, G. Gort, J. Grassmann, J. Grim, P. Groenen, E. Grycko, P. Hallscheidt, W.M. Hartmann, G. Haupt, H.-D. Heike, H.-A. Heinrich, W.-D. Heller, E. Hendrix, W. Hennrich, K. Hermann, S. Hesse-Biber, H. Holz, T. Huber, F. Jafar-Shaghaghi, K. Katulksa, U. Kelle, C.P. Kitsos, J. Kleffe, S. Klinke, J. Klüver, E.J. Kontoghiorghes, P. Kraan, T. Kötter, V. Kroesch, U. Küsters, O. Leder, R.M. Lee A. Leistner, H.-J. Lenz, W. Mangabeira, U. Mansmann, St. Mejza, J. Merz, J. Milhinah, P. Molnar, K. Mosler, M. Nagel, U. Noetzel, A. Otten, A. Pfahlberg, H.-R. Pfister, R. Pizzi, A. Podlesny, L. Pralle, D. Rasch, T.J. Richards, H. Ritz, A.A. Rucai, N.J. Saam, T. Sauerbier, U. Scharffenberger, R. Scheines, H. Schiller, M.G. Schimek, K. Schmaranz, J. Schmidtke, K. Schweizer, G.U.H. Seeber, E. Sennewald, T. Sepp, F. Sicurello, R. Sitter, J.S. Steffen, J.H. Steiger, F. Steinert, R. Steyer, M. Theus, S. Thomas, L. Tierney, B. Ueckerdt, A. Unwin, W. Vahrson, H. van Wijk, L.R. Verdooren, M. von Davier, A. Wilhelm, L. Wille, T. Willman, J. Windeler, B. Wittig, K.E. Wolff, W. Woithke, H.-K. Yuen, Y.-F. Yung, A. Ziegler.

Die publizierten Arbeiten sind qualitativ hochstehend, das Buch ist deshalb nicht nur für an neuerer statistischer Software, sondern auch für an allgemeiner *Computational Statistics* Interessierte zu empfehlen.

*Rudolf Dutter
Institut für Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie
Technische Universität Wien*

Kurzbesprechungen

Christopher G. SMALL, **The Statistical Theory of Shape.** New York: Springer-Verlag, 1996, x+299 S., ATS 569.40, ISBN 0-387-94729-9.

Form Analyse (*shape analysis*) ist ein neues Gebiet der Statistik, das sich mit der Analyse der Form von Objekten, von Datenmengen oder von Bildern befaßt. Die Form ist definiert als Menge von Informationen, die invariant unter Translation, Rotation und isotroper Skalenänderung ist. Anwendungen dieses Gebietes der Statistik finden sich in der Morphometrie und im *pattern recognition*, aber auch in Wissenschaften wie der Archäologie. Das Buch gibt eine Einführung, die auch die benötigten mathematischen Werkzeuge aus der Differentialgeometrie und der Wahrscheinlichkeitsrechnung beinhalten. Es richtet sich an Wissenschafter und fortgeschrittene Studenten.

P.H.

Hans H. STORRER, **Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften II.** Basel: Birkhäuser Verlag, 1995, viii+376 S., ATS 350.40, ISBN 3-7643-5325-2.

Das *paperback* ist Begleittext zu einer Vorlesung in Statistik für Naturwissenschafter. Er bietet eine traditionelle, sorgfältig ausgearbeitete Darstellung, gegliedert in die Abschnitte Beschreibende Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, und Beurteilende Statistik sowie einem Anhang. Das Buch bietet insgesamt etwa 200 Übungsaufgaben; der Anhang gibt zu jeder Aufgabe eine Skizze des Lösungsweges und die Lösung. Datenanalyse und Anwendung der Statistik auf reale Entscheidungssituationen werden nicht behandelt. Das Buch ist aber bestens organisiert und aufbereitet.

P.H.