

Vorwort

Der vorliegende Text entspringt Vorlesungen über mathematische Statistik, die der Autor seit vielen Jahren an der Universität München abhält. Der Stoff deckt eine zweisemestrige Vorlesung ab. Das Buch ist so organisiert, dass es auch als Vorlage für eine einführende einsemestrige Vorlesung dienen kann. Die hierfür geeigneten Abschnitte sind mit dem Zeichen (°) versehen worden. Zu ihrem Studium sollten Kenntnisse aus einer einführenden Vorlesung über Wahrscheinlichkeitstheorie ausreichen: Diese Abschnitte vermeiden nämlich weitgehend die Maßtheorie sowie die schwierigen Begriffe der bedingten Erwartung und der bedingten Verteilung, und sie berühren nur leicht die Grenzwertsätze der Wahrscheinlichkeitsrechnung.

Bei einer zweisemestrigen Vorlesung könnte der Stoff wie folgt aufgeteilt werden

Teil A	Kap 1 – Kap 4, Kap 5.1 – 5.2, Kap 6.1 – 6.2
Teil B	Kap 5.3 – 5.4, Kap 6.3 – 6.4, Kap 7, Kap 8.

Die Untersuchungen im Teil B behandeln asymptotische Methoden der Statistik, zum Teil in massiver Form, so dass hier eine Geläufigkeit der (im Anhang zusammengefassten) Grenzwertkonzepte der Stochastik Voraussetzung ist.

Schon ein Blick in das Inhaltsverzeichnis offenbart Vorlieben (und Abneigungen?) des Verfassers. Für den Teil A konnte die gelungene Stoffauswahl des fast namensgleichen Buches „Vorlesungen zur Mathematischen Statistik“ von W. Winkler als Richtschnur dienen. Innerhalb dieses Teils wird eine gründliche Einführung in die Verfahren und Konzepte der Statistik und in das lineare Modell geboten; ferner wird die klassische Test- und Schätztheorie präsentiert. Sie ist ein Muss für jedes Lehrbuch der mathematischen Statistik, doch wurden hier bewusst Grenzen gezogen, was die Breite wie die Tiefe dieses Stoffes angeht. Es bleibt so eine deutliche Kluft zu den beiden Bänden „Mathematische Statistik“ I und II von H. Witting bzw. von Witting & Müller-Funk bestehen. Das Kürprogramm im Teil B – vor allem die Darstellungen der nichtlinearen und nicht-parametrischen Modelle – mag manchem Leser im Umfang überzogen erscheinen. Doch erleben gerade diese Modelle eine lebhaftere Entwicklung innerhalb der Statistik und eine steigende Nachfrage in der anspruchsvolleren Anwendung. Viele Fachkollegen werden dies aber auch von dem ausgelassenen Stoff behaupten, ins-

besondere von den Themen „robuste Statistik“ und „statistische Funktionale“, welche durch Abwesenheit glänzen.

Ohne die kritische Begleitung durch Kollegen und Studenten hätte das Buch nicht entstehen können. Dank geht an K. Aehlig, M. Fröhlich und S. Siegle (der die \LaTeX -Organisation des Buches vornahm), an Dr. A. Luhm, Dr. U. Wellisch, Dr. K. Ziegler und an Priv. Doz. Dr. D. Rost.

Prof. Dr. P. Gänßler, mit dem ich abwechselnd die Vorlesungen zur mathematischen Statistik abhalte, hat viel zur Abfassung des vorliegenden Textes beigetragen. Dafür möchte ich ihm herzlich danken.

Einige Lesehinweise:

- Abschnitte, die beim ersten Lesen übersprungen werden können, sind mit einem (*) gekennzeichnet.
- Abschnitte, die sich für eine einführende Vorlesung eignen, sind mit einem (⁰) versehen (siehe oben).
- Ein Verweis wie „vgl. Satz 4.2“ bezieht sich auf den Satz im Unterabschnitt 4.2 des gleichen Kapitels.
- Ein Verweis wie „vgl. Satz II 4.2“ steht außerhalb des Kapitels II und bezieht sich auf den Satz im Kapitel II, Unterabschnitt 4.2.
- Enthält ein Unterabschnitt mehrere Sätze (Lemmas, Propositionen,...), so sind diese durchnummeriert.

München, den 31. März 2000

Helmut Pruscha

e-mail: pruscha@rz.mathematik.uni-muenchen.de