
Vorwort

Dieses Buch wendet sich an alle diejenigen, die das Gedankengebäude der mathematischen Statistik kennen lernen möchten, ohne sich dazu in ihre Formeln und Herleitungen vertiefen zu müssen. Es wendet sich auch an die, die der mathematischen Statistik und ihren Schlüssen skeptisch gegenüber stehen, weil sie ihre Methoden als Rezepte willkürlicher Herkunft empfinden oder weil ihnen der Zugang zur Theorie über die Mathematik, aus welchen Gründen auch immer, versperrt ist. Und schließlich auch an die, die durch unsachgemäßen Umgang mit den heute sehr leicht anzuwendenden und ebenso leicht fehl-anzuwendenden Methoden immer wieder falsche Resultate produzieren. Dieses Buch ist der Versuch, die Funktionsweise der mathematischen Statistik allgemein verständlich zu erklären, und das ohne die normalerweise wesentlich dazu gehörende Mathematik. Eigentlich hat dieses Buch seinen Ursprung in meinem Zorn über die vielen, heute sehr populären und üblichen „Studien“, die irgendeine „neue Erkenntnis“ ebenso oft bestätigen wie widerlegen. Dieser Umstand wird dann „der Statistik“ als einer sowieso unzuverlässigen Methode angelastet. Deshalb der Untertitel „Vom (Un)-Wesen statistischer Schlüsse“. Allerdings habe ich mich diesbezüglich sehr zurückgehalten, es gibt einfach zu viele Beispiele.

Ein Synonym für die mathematische Statistik ist das Wort Stochastik. Es bedeutet „die Kunst des Erratens“. Das drückt bereits das Wesentliche treffend aus. Die mathematische Statistik ist eigentlich nur eine Häufigkeitsanalyse, die sich das Gesetz der großen Zahl zunutze macht. Sie ist dennoch eine sehr wichtige Methode der empirischen Informationsgewinnung und wird auf vielen Gebieten angewendet. Eigentlich ist sie sogar die einzige derartige Methode. Ihr Anwendungsgebiet ist außerordentlich breit. Es erstreckt sich von gesellschaftlichen Fragen bis hin zur Physik. Dabei hat sich ihre Terminologie den verschiedenen Wissensbereichen manchmal etwas angepasst. Das erweckt den Anschein, als gäbe es verschiedene Ansätze. Doch hinter allen steht ein einheitliches Gedankengebäude, das den Schluss von beobachteten Daten auf vermutete Gesetzmäßigkeiten ermöglicht. Dabei ist die Berücksichtigung der zufälligen Einflüsse das Wesentliche. Die Ergebnisse einer statistischen Auswertung sind deshalb nie „garantiert richtig“, es gibt immer eine „Irrtumswahrscheinlichkeit“, was wohl so manchen stören mag. Aber wo gibt es schon Erkenntnisse, die garantiert „wahr“ sind und wie kommt man zu ihnen?

Die Anfänge der Statistik lassen sich bereits in der weit zurückliegenden Vergangenheit nachweisen. Zuerst gab es nur die beschreibende Statistik. Nachdem die Wahrscheinlichkeitsrechnung ein gewisses Niveau erreicht hatte, hat sich die Stochastik herausgebildet. Das geschah hauptsächlich im 20. Jahrhundert. Heute entstehen durch die immensen Möglichkeiten der digitalen Datenverarbeitung neue Methoden, z. B. die explorative Datenanalyse, die aus riesigen Datenmengen das Wesentliche herauszufiltern sucht, ohne viele Annahmen treffen zu müssen. Trotzdem gibt es noch immer unzählige Untersuchungen, die sich auf die Auswertung mittlerer oder kleiner Stichproben stützen müssen und dazu die „klassische“ Stochastik brauchen. Das Anliegen dieses Buches ist es, die Funktionsweise der Stochastik allgemein verständlich zu erklären. Ich hoffe, es ist mir einigermaßen gelungen.

Berlin, im März 2014

Gisela Härtler

Statistisch gesichert und trotzdem falsch?

Vom (Un-)Wesen statistischer Schlüsse

Härtler, G.

2014, XI, 143 S., Softcover

ISBN: 978-3-662-43356-0