

# Besprechung von Heinz Klaus Strick: Einführung in die Beurteilende Statistik, Schroedel, Braunschweig, 2008

ELKE WARMUTH, BERLIN

---

Das 152 Seiten umfassende Buch ist in sechs Kapitel gegliedert:

1. Elemente der Stochastik – Grundlagen (23 Seiten)
2. Vertiefung der Grundlagen (23 Seiten)
3. Binomialverteilungen (33 Seiten)
4. Testen und Schätzen (19 Seiten)
5. Vorschläge für Projekte und Facharbeiten (42 Seiten)
6. Aufgaben zur Vorbereitung der Abiturprüfung (8 Seiten).

Es handelt sich um die Neubearbeitung des gleichnamigen Buches desselben Autors aus dem Jahre 1998.

Als wesentliche Elemente der Neubearbeitung sind zu nennen:

- Ein GTR wird verwendet.
- Die früheren Anwendungsaufgaben erscheinen als umfangreiches aktuelles und vielfältiges Material für Projekte und Facharbeiten zu den Themen Umfragen und Prognosen, Probleme aus der Genetik, Statistik der Geburten, Lottospiele, Sprache und Namen, Zeitungsmeldungen.
- Statt sechs gibt es jetzt elf Aufgaben zur Vorbereitung auf die Abiturprüfung

Die Stärken des Buches liegen im zweiten Teil und sind:

- das konsequente Arbeiten mit den  $\sigma$ -Umgebungen,
- die saubere Unterscheidung der beiden Schlussrichtungen (von der Grundgesamtheit auf die Stichprobe und umgekehrt),
- die Konzentration auf die Binomialverteilung,
- das Einbeziehen von authentischem Datenmaterial im Kapitel 5.

Das ist wirklich didaktisch sehr gut durchdacht und bietet eine gute Grundlage für den Unterricht in Beurteilender Statistik. Allerdings ist nur rund die Hälfte der Seiten des ganzen Buches diesem Thema gewidmet. Die ersten 70 Seiten stellen Elemente der Wahrscheinlichkeitsrechnung wie Rechenregeln für Wahrscheinlichkeiten, Pfadregeln, Zufallsgrößen, Erwartungswerte und die Binomialverteilung bereit. Offenbar soll das Lehrbuch unabhängig von weiteren Quellen zum Thema führen. Welche Funktion in diesem Zusammenhang die Ausführungen zu Simulationen und Kombinatorik haben, erschließt sich mir nicht. Für die gesamte Breite

eines üblichen Stochastiklehrgangs in der Sekundarstufe II ist das Buch nicht ausreichend.

Kapitel 1 bietet eine gute Einführung in die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung an einfachen Situationen und Aufgaben meist aus der Würfel-, Urne- und Glücksradwelt. Im Kapitel 2 kommen sehr viele Beispiele mit realen Daten aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen hinzu. Manchmal wünschte man sich, dass die Modellannahmen thematisiert würden, so z. B. beim Geburtstagsproblem und den Aufgaben zur Sterbewahrscheinlichkeit.

In Kapitel 3 wird die Binomialverteilung anhand einfacher Beispiele eingeführt. Gut vorbereitet durch die Behandlung der  $\sigma$ -Umgebungen werden in diesem Kapitel beispielhaft Schlüsse von der Gesamtheit auf die Stichprobe thematisiert. Schade, dass auch hier die Diskussion der Modellannahmen zuweilen zu kurz kommt, etwa bei der Überbuchungsproblematik.

Sehr sorgfältig und mit vielen Erläuterungen wird im Kapitel 4 beispielhaft das Testen von Hypothesen über den Parameter  $p$  der Binomialverteilung behandelt. Die Darstellung der Konstruktion von Konfidenzintervallen und der Zusammenhang zum Testen von Hypothesen ist sehr komprimiert. Bei diesem erfahrungsgemäß schweren Thema hätte ich mir mehr Ausführlichkeit gewünscht.

Zwei kritische Anmerkungen möchte ich zum Abschnitt 4.5 „Der notwendige Umfang einer Stichprobe“ machen. Es geht in diesem Abschnitt um die Güte einer Punktschätzung für eine unbekannte Wahrscheinlichkeit  $p$ . Zum einen suggeriert die Einleitung, dass es einen Stichprobenumfang  $n$  gäbe, ab dem man  $p$  mit einer vorgegebenen Genauigkeit schätzen könne. Das Zusammenspiel von Stichprobenumfang, Genauigkeit und Sicherheit wird im Text und in den Aufgaben nicht klar herausgestellt. Zum anderen wird in diesem Abschnitt ein hinreichender und nicht ein notwendiger Stichprobenumfang bestimmt. Nur das jedenfalls gibt die Logik des Ansatzes her.

Die Kapitel 5 und 6 beinhalten eine Fülle von Anregungen und Gelegenheiten zum Anwenden der vorher behandelten Schlussweisen und zum kritischen Vernunftgebrauch. Die Zusammenstellung dieses Angebots ist ein großes Verdienst des Autors und man kann nur hoffen, dass davon zahlreich Gebrauch gemacht wird.