



Statistik I

Unwin

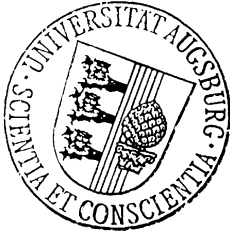
Statistik und Datenanalyse

— eine praktische Einführung

Antony R. Unwin

Lehrstuhl für Rechnerorientierte Statistik und Datenanalyse
Institut für Mathematik
Universität Augsburg

tel: 598-2218
email: unwin@math.uni-augsburg.de



Augsburger Allgemeine 22. April 2006

- Benzinabsatz ging im März um 9,1% zurück. Keine aktuellen Daten ob weniger gefahren wird. (s 1)
- Jeder dritte Franzose sieht extreme Rechte positiv. (s 9)
- Mehr als 55% sind Analphabeten (in Tschad). (s 9)
- Bund und Länder nehmen 8% mehr Steuer ein. (s 9)
- Computer sind gefragt. Absatz steigt um 13,2%. (s 12)
- Deutsche ziehen nicht gerne um. 56% komplett dagegen. (s 12)
- China: etwa 550 Millionen Menschen Karten für Geldautomaten. (s 12)



Datenanalyse : Information aus Daten
(Qualitative Resultate)

Statistik : Schätzungen aus Daten
(Quantitative Resultate)

Erheben

Organisieren

Darstellen

von **DATEN**

Zusammenfassen

Analysieren

Interpretieren



Statistik I — Struktur

K1 Einführung

K2 Beschreibende Statistik

K3 Statistische Graphik

K4 Schätzen

K5 Testen

K6 Korrelation und Regression

K7 Zusammenfassung

+ Beispiele, Anwendungen, Software...



Statistik

Bücher

Fahrmeir, L., Künstler, R., Pigeot, I., Tutz, G.
Statistik
(5. Auflage) Springer 2004

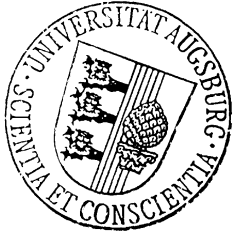
Irle, A.
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik
(2. Auflage) Teubner 2005

Ramsey, F. L., Schafer, D. W.
The Statistical Sleuth
(2. Auflage) Duxbury 2002

Moore, D. S., Notz, W.I.
Statistics, Concepts and Controversies
(6. Auflage) Freeman, New York 2005

Nagel, M., Wernecke, K-D., Fleischer, W.
Computergestützte Datenanalyse
Verlag Technik 1993

Tufte, E.R.
The Visual Display of Quantitative Information
(2. Auflage) Graphic Press 2001



Software

- R (mit JGR)
- Data Desk
- (• Excel)

- Minitab, JMP, Systat, Statistica, ...
- SPSS, SAS

- MONDRIAN



Übungen und Klausur

- Jeden Donnerstag, ein Übungsblatt
 - Datenanalysen
 - Graphiken
 - Interpretationen
 - Benutzung statistischer Software(Übungsblätter werden im pdf Format im Internet zur Verfügung stehen).

Anmeldung auf der Vorlesungswebseite!

- Klausur im Juli
 - Zweit-Klausur im Oktober
- Zeitungen, Zeitschriften,
Fernsehen, Internet



Pausenvorträge und Projekte

- Pausenvorträge?
Statistische Themen
Zeitungsausschnitte
R
- Projekte — Gruppenarbeit (4-5)
Zuerst: kleine Aufgaben mit Software
Juni: Analyse eines größeren Datensatzes



Statistik und Datenanalyse

Ziele

Am Ende sollte man fähig sein:

- Informationen aus Daten zu gewinnen
- Statistiken richtig zu deuten
- statistische Analysen durchzuführen



Beispiele

- Lotto Gewinnzahlen
- Flugzeugunfälle (cf Rainman)
- Studiendauer
- Proportion Zwillinge
- Eishockey
- Autoversicherungspraemien
- Sterblichkeit bei Geburt
- Verbraucherpreise
- Hit-Paraden
- Renten (Problem für wen?)
- Arbeitslosenzahlen