

REGRESSIONSMODELLE

Die Vorlesung wendet sich an StudentInnen, die die "Einführung in die Statistik" gehört haben.

Gegenstand der Veranstaltung sind Ideen, ausgehend von einer Wahrscheinlichkeitsverteilung unabhängiger beobachteter Zufallsvariablen den Erwartungswert der Zufallsvariablen in Abhängigkeit von bekannten Einflussgrößen zu modellieren.

Mit den klassischen Modellkomponenten der Normalverteilung für die beobachteten Variablen und linearer Funktionen für den Erwartungswert ergeben sich (einfache) lineare Regressionsmodelle. Für diese Modelle werden Probleme der statistischen Inferenz diskutiert: Parameterschätzung basierend auf der Methode der kleinsten Quadrate und ihre geometrische Interpretation, Tests linearer Hypothesen und Methoden der Modellprüfung.

Eine allgemeinere Verteilungsannahme und eine allgemeinere funktionale Abhängigkeit des Erwartungswertes von den Einflussgrößen liegen den sogenannten verallgemeinerten linearen Regressionsmodellen zugrunde. Für Anwendungen wichtige Beispiele sind Modelle für binäre Daten und Zähldaten. Für diese erweiterte Klasse von Regressionsmodellen werden grundlegende Ideen der statistischen Inferenz, basierend auf dem Maximum-Likelihood-Prinzip, behandelt. Mit Beispielen soll aber insbesondere auch das Potential der verallgemeinerten linearen Regression verdeutlicht werden.

Literatur:

R. Christensen, Plane Answers to Complex Questions, Springer 1987

L. Fahrmeir und G.Tutz, Multivariate Statistical Modelling Based on Generalized Linear Models, Springer 1994

C.R. Rao und H. Toutenburg, Linear Models, Springer 1995

ORT	ZEIT	BEGINN
MZH 6340	Do 10-12	16.10.2003