

Schwerpunkt Empirical Methods and Data Analysis

Institut für Ökonometrie und Statistik

dwied@uni-koeln.de

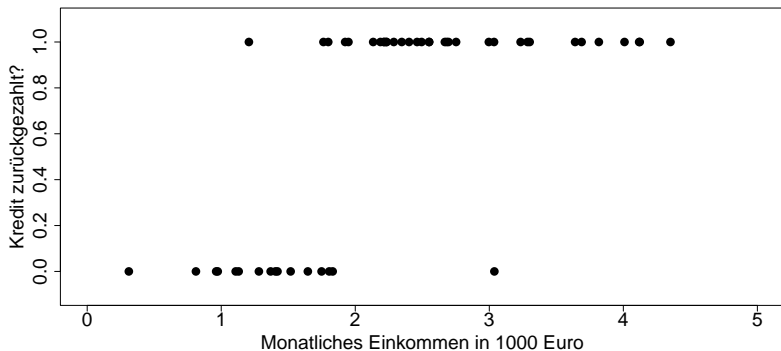
Universität zu Köln

Bachelor VWL

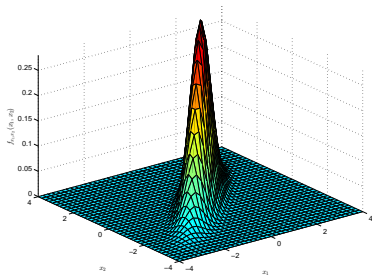
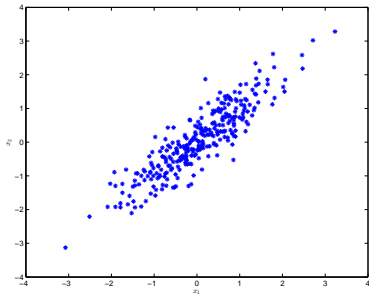
Schwerpunkt

- ▶ Vermittlung von Methoden zur Analyse von (makro- und mikro-) ökonomischen Daten und Finanzmarktdaten
- ▶ Teilweise großer Umfang bzw. hohe Dimensionalität
- ▶ Schätzen von ökonomischen Modellen, d.h. das Erfassen kausaler Beziehungen
- ▶ Prognosen
- ▶ Ein Schwerpunkt: Praktische Arbeit mit Statistiksoftware

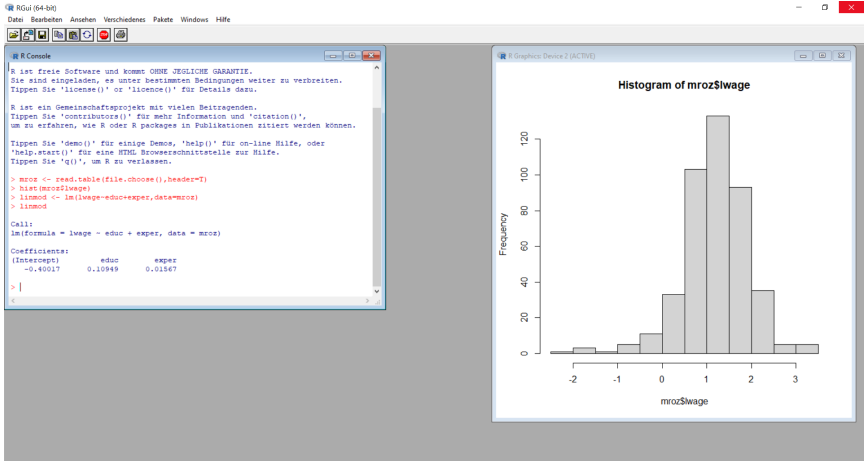
Zusammenhang Einkommen und Rückzahlung Kredit



Bivariate Normalverteilung



Statistiksoftware R



Vorlesung SM Empirical Methods and Data Analysis: Selected Quantitative Methods

- ▶ 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Klausur mit praktischen Anteilen, 6 LP
- ▶ Im WS 2022/23: angeboten von Prof. Dr. Jörg Breitung
- ▶ Ausgewählte fortgeschrittene Methoden aus der Ökonometrie, zum Beispiel:
 - ▶ Spezifikationstests
 - ▶ Erweiterte Schätzmethoden (GLS, IV, GMM)
 - ▶ Mikroökonomische Modelle und Paneldatenanalyse
 - ▶ Kausalanalyse
 - ▶ Ausgewählte Methoden des maschinellen Lernens
 - ▶ Einführung in die Zeitreihenanalyse

Projekt/Seminar

- ▶ Eines von drei Kursen, 4 SWS, 12 LP, Projektarbeit, eventuell Gruppenarbeit
 - ▶ Analysis of Multivariate Data
 - ▶ Computational Methods and Data Analysis
 - ▶ Forecasting Methods
- ▶ Präsentation und Hausarbeit, eventuell noch zusätzliche Leistungen
- ▶ Vorbereitung auf die Bachelorarbeit

Analysis of Multivariate Data

- ▶ Wird typischerweise angeboten von Dr. Bastian Gribisch
- ▶ Ausgewählte Themen der multivariaten Datenanalyse
 - ▶ Multivariate Verteilungen, multivariates Testen
 - ▶ Varianzanalyse
 - ▶ Hauptkomponenten- und Faktoranalyse
 - ▶ Diskriminanzanalyse
 - ▶ Clusteranalyse
 - ▶ Korrelationsanalyse

Computational Methods and Data Analysis

- ▶ Wird typischerweise angeboten von Dr. Rouven Haschka bzw. Prof. Dr. Dominik Wied
- ▶ Intensives Arbeiten mit statistischer Software
- ▶ Ausgewählte Themen der Makro-, Mikro- und Finanzökonometrie sowie des statistischen Lernens
- ▶ Ablauf in der Vorlesungszeit: Einführung in R, Vorstellung von Methoden durch die Dozenten, Präsentationen der Kursteilnehmer (Simulationen, Datenanalysen, Vorstellung neuer Methoden, . . .)

Forecasting Methods

- ▶ Wird typischerweise von Prof. Dr. Jörg Breitung im WS angeboten

- ▶ Moderne Prognosemethoden aus der Zeitreihenanalyse und des maschinellen Lernens
 - ▶ Methoden der univariaten Zeitreihenanalyse (ARIMA)
 - ▶ Evaluation der Prognosegüte
 - ▶ Dynamische Regressionsmodelle
 - ▶ ML-Methoden: LASSO und Random Forests
 - ▶ Faktormodelle