

Modulbeschreibung 31-M-ISDA Introduction to Statistical Data Analysis

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Version vom 08.02.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/108246971>

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

31-M-ISDA Introduction to Statistical Data Analysis

Fakultät

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Dietmar Bauer

Prof. Dr. Roland Langrock

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

8 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden sollen in den beiden zu besuchenden Vorlesungen statistische Denkweisen verinnerlichen und mit realen Datenproblemen umgehen können. Im Modul lernen die Studierenden grundlegende Methoden der multivariaten Datenanalyse kennen. Insbesondere verschiedene Konzepte der Modellierung der Zusammenhänge verschiedener Variablen werden erlernt. In dieser Hinsicht stellt die klassische lineare Regressionsanalyse einen Schwerpunkt dar. Die Studierenden sollen die etablierten statistischen Verfahren zur (wirtschafts-)wissenschaftlichen Datenanalyse beherrschen und ihre Grenzen kennen. Darüber hinaus sollen sie lernen, fachspezifische Fragestellungen mit dafür geeigneten Daten und Methoden zu adressieren.

In both courses included in the module students internalize statistical thinking and learn to deal with typical problems involved in working with real life data. Basic methods of the multivariate analysis of data set are presented focusing on the modeling of the interaction between different variables, in particular in the context of the classical linear regression model. Students will learn to master established methods for the analysis of (economic) data sets including an assessment of limits of the methods. Moreover students learn to address research questions by using appropriate data sets and methods.

Lehrinhalte

In den beiden zu besuchenden Vorlesungen des Moduls geht es einerseits um die Erweiterung und Vertiefung von bereits erworbenen statistischen Fähigkeiten, andererseits sollen moderne und rechnerintensive Methoden zum Einsatz kommen. In diesem Modul werden zunächst die Grundlagen ökonometrischer Einzelgleichungsmodelle (des allgemeinen und des verallgemeinerten linearen Modells) behandelt: Spezifikation, Parameterschätzung, Test, Konfidenzintervalle und Prognose. Dabei geht es sowohl um die theoretische Fundierung als auch die empirische Nutzung dieser Modelle. Die statistische Herangehensweise soll außerdem um wahrscheinlichkeitsbasierte Konzepte vervollständigt werden, um den Studierenden ein komplettes Spektrum von datenanalytischen Werkzeugen bereitzustellen.

Both courses in this module extend previously acquired skills in statistical modeling, both theoretically as well as in hands-on applications. In this module the foundations of econometrical single equation models (ordinary and generalized least squares) are discussed: specification, parameter estimation, statistical tests, confidence intervals and prediction. Both the theoretical basis as well as applications are discussed. Furthermore the statistical research

methodology is extended using probability theoretical concepts, in order to provide a complete spectrum of scientific tools for data analysis.

Empfohlene Vorkenntnisse

—

Notwendige Voraussetzungen

—

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 bPr ¹

Veranstaltungen

| Titel | Art | Turnus | Workload ⁵ | LP ² |
|-----------------------------|---|--------|-----------------------|-----------------|
| Multivariate Methods | Vorlesung o. Vorlesung mit Übungsanteil | WiSe | 120 h (30 + 90) | 4 |
| Regression Analysis | Vorlesung o. Vorlesung mit Übungsanteil | WiSe | 120 h (30 + 90) | 4 |

Prüfungen

| Zuordnung Prüfende | Art | Gewichtung | Workload | LP ² |
|---|---|------------|----------|-----------------|
| Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in <i>1,5-stündige Klausur oder 15 - 20-minütige mündliche (e-)Prüfung. Der/die Modulverantwortliche bestimmt eine oder mehrere prüfungsberechtigte Person/en als Prüfer/innen der Modulprüfung.</i> | Klausur o. mündliche e-Prüfung o. mündliche Prüfung | 1 | - | - |

Legende

- 1** Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
- 2** LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
- 3** Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
- 4** Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genauer regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
- 5** Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
- SoSe** Sommersemester
- WiSe** Wintersemester
- SL** Studienleistung
- Pr** Prüfung
- bPr** Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen
- uPr** Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen