



Sternelevel der Module



- Module der Grundlagenphase
- mathematisch statistisches Basiswissen, über das eine Ökonomin/ein Ökonom jeder Fachrichtung unbedingt verfügen sollte
- Kenntnisse aus diesen Modulen befähigen Sie, ökonomische Modelle zu formalisieren und grundlegende statistische Analysen durchführen zu können.



- Basismodule der Profilierungsphase
- statistisch/ökonometrisches Wissen und Methodenkenntnisse, die für empirische Analysen durch alle Fachbereiche von großer Bedeutung sind
- Kenntnisse aus diesen Modulen befähigen Sie, aus einer Palette gängiger Methoden geeignete Verfahren für viele empirische Problemstellungen zu wählen und verschiedene Methoden kritisch einander gegenüber abzuwägen.



- weiterführende Module der Profilierungsphase
- Vertiefung des Studienschwerpunktes Ökonometrie, Vorbereitung auf selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten
- Kenntnisse aus diesen Modulen befähigen Sie, sich selbstständig neue Methoden anzueignen und diese auf empirische Daten anzuwenden.

Statistik III



Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung der Wahrscheinlichkeitsrechnung, anknüpfend an die Inhalte der Statistik II • Ausführliche Behandlung von Methoden der Analytischen Statistik <ul style="list-style-type: none"> – Methoden der Punkt- und Intervallschätzung – Testtheorie
Umfang	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung 4 SWS • Übung 2 SWS
Modulnote	Abschlussklausur (90 Minuten)
Credits	10 ECTS
Zuordnung	Wahlbereich Economics Wahlbereich Management
Spezialisierung	Data Science and Quantitative Economics

Statistik III



- **Wahrscheinlichkeitsrechnung:**

- Ökonomisch bedeutsame univariate Verteilungen und deren Eigenschaften
- multivariate Verteilungen und deren Eigenschaften
- multivariate Normalverteilung
- Verteilungsmomente und momenterzeugende Funktionen

- **Analytische Statistik:**

- Einführung in die Asymptotik und die Anwendung von Konvergenzkonzepten auf einfache Zufallsstichproben
- Punkt- und Intervallschätzer, insbesondere Maximum-Likelihood-Methode
- Einführung in die Testtheorie, Grundzüge der Konstruktion von Teststatistiken und die Bedeutung der Gütefunktion
- parametrische und nichtparametrische Ein- und Mehrstichprobentests mit Anwendung

- **Literatur:**

“Statistik: Der Weg zur Datenanalyse”, Ludwig Fahrmeir et. al. 8. Auflage, Springer, 2016.

Introductory Econometrics *(englischsprachig)*



Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Bildung und Zuordnung ökonometrischer Modelle • Methoden der Regressionsanalyse
Umfang	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung 2 SWS • Übung 2 SWS
Modulnote	Abschlussklausur (90 Minuten)
Credits	5 ECTS
Zuordnung	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Management • Wahlbereich Economics
Spezialisierung	Data Science and Quantitative Economics

Introductory Econometrics (*englischsprachig*)



Ökonometrie:

- Untersuchung von Zusammenhängen zwischen messbaren (ökonomischen) Größen
- Ziele und Inhalte:
 - Überprüfung von Aussagen aus der ökonomischen Theorie
 - Vorhersagen über künftiges Verhalten von Wirtschaftssubjekten und künftige Entwicklung relevanter Kenngrößen
 - Bewertung ökonomischer und politischer Entscheidungen in der Vergangenheit und Evaluation möglicher Folgen in der Zukunft
 - Identifikation bislang unbekannter Zusammenhänge anhand vorliegender Datensätze
- Methoden:
 - Statistische Theorie (z.B. Verteilungsgesetze, Asymptotik)
 - Ökonometrische Verfahren (z.B. Regressionsanalyse)
- Literatur:

Introduction to Econometrics, James H. Stock & Mark W. Watson, 4th Edition, Pearson, 2019.

Datenanalyse mit R



Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Erlernen der Programmiersprache R • Anwendung der erlernten Methoden aus den Veranstaltungen <ul style="list-style-type: none"> – Statistik I – Statistik II – Statistik III und Introductory Econometrics
Teilnehmer	maximal 20 Teilnehmer
Umfang	Vorlesung und Übung am PC 3 SWS
Modulnote	Abschlussklausur (60 Minuten)
Credits	5 ECTS
Zuordnung	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Economics • Wahlbereich Management
Spezialisierung	Data Science and Quantitative Economics

Datenanalyse mit R



Warum die Software R?

Die Programmierumgebung R bietet einen großen Umfang an statistischen Analyseverfahren und findet breite Anwendung in Wissenschaft und Praxis; zudem ist R frei verfügbar (kostenlos).

Was wird damit in der Veranstaltung gemacht?

- Aufbereitung von Daten und Datenstrukturen
- Erstellung grafischer Darstellungen
- Deskriptive Auswertungen von Datensätzen
- Monte-Carlo-Simulationen
- Durchführung von statistischen Tests
- Regressionsanalyse

Bachelorseminar in Ökonometrie



Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • ausgewählte Themen der Ökonometrie • Textverarbeitung mit LaTeX
Umfang	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsveranstaltung, Themenvergabe, LaTeX Schulung, Abschlusspräsentation, 3 SWS
Modulnote	Seminararbeit + Abschlusspräsentation
Credits	5 ECTS
Zuordnung	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Management • Wahlbereich Economics
Spezialisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Umwelt, Ressourcen und Energie • Data Science and Quantitative Economics

Bachelorseminar in Ökonometrie



Den Studierenden werden zu Beginn des Seminars verschiedene Fachartikel zur Auswahl gestellt, welche alle aus einem übergeordneten Themenkomplex stammen.

Die Studierenden verschaffen sich anhand der angegebenen Literaturquellen einen Überblick und wählen einen Fachartikel aus.

Die Studierenden fertigen eine Arbeit in Exposéform an, in welcher sie den Inhalt des Artikels unter Maßgabe vorgegebener Schwerpunkte würdigen.

Den Abschluss bildet die Präsentation vor der Gruppe mit anschließender Diskussion.

Exposé und Präsentationsfolien sind mit LaTeX zu verfassen.

Die Textverarbeitungssoftware LaTeX ist die Standardsoftware für die Anfertigung wissenschaftlicher Texte in Fachbereichen mit quantitativer Ausrichtung.

Das Erlernen dieser Software und der damit einhergehenden Programmiersprache stellt einen wichtigen Baustein im Rahmen des Seminars dar.

Die Studierenden erhalten in den ersten Vorlesungswochen eine LaTeX-Schulung inklusive Begleitmaterialien.