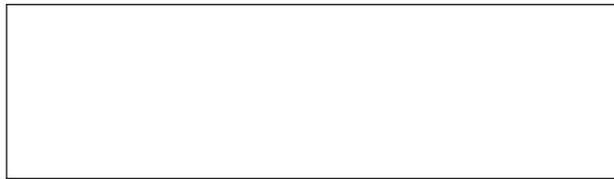




LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN



Modulhandbuch

Nebenfach: Statistik für Bachelor- und Masterstudiengänge

(30 ECTS-Punkte)

Auf Basis der Prüfungs- und Studienordnung vom 09. November 2007

83/237/---/N2/N/2007

Stand: 18.09.2019

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen und Erklärungen.....	3
Modul: P 1 Einführung in die Statistik I.....	4
Modul: P 2 Einführung in die Statistik II.....	6
Modul: P 3 Einführung in die Statistik III	8
Modul: WP 1 Statistik IV für Nebenfachstudierende	10
Modul: WP 2 Grundlagen der multivariaten Verfahren	12
Modul: WP 3 Stichprobentheorie	14
Modul: WP 4 Wirtschafts- und Sozialstatistik.....	16
Modul: WP 5 Einführung in die angewandte Statistik	18
Modul: P 4 Fachgebiete Statistik	20

Abkürzungen und Erklärungen

CP	Credit Points, ECTS-Punkte
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System
h	Stunden
SoSe	Sommersemester
SWS	Semesterwochenstunden
WiSe	Wintersemester
WP	Wahlpflicht
P	Pflicht

1. Die Beschreibung der zugeordneten Modulteile erfolgt hinsichtlich der jeweiligen Angaben zu ECTS-Punkten folgendem Schema: Nicht eingeklammerte ECTS-Punkte werden mit Bestehen der zugehörigen Modulprüfung oder Modulteilprüfung vergeben. Eingeklammerte ECTS-Punkte dienen lediglich der rechnerischen Zuordnung.
2. Bei den Angaben zum Zeitpunkt im Studienverlauf kann es sich in Abhängigkeit von den Angaben der Anlage 2 der Prüfungs- und Studienordnung um feststehende Regelungen oder um bloße Empfehlungen handeln. Im Modulhandbuch wird dies durch die Begriffe "Regelsemester" und "Empfohlenes Semester" kenntlich gemacht.
3. Bitte beachten Sie: Das Modulhandbuch dient einer Orientierung für Ihren Studienverlauf. Für verbindliche Regelungen konsultieren Sie bitte ausschließlich die Prüfungs- und Studienordnung in ihrer jeweils geltenden Fassung. Diese finden Sie auf www.lmu.de/studienangebot unter Ihrem jeweiligen Studiengang.

Modul: P 1 Einführung in die Statistik I

Zuordnung zum Studiengang Nebenfach: Statistik
für Bachelor- und Masterstudiengänge

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 1.1 Statistik I für Studierende der Soziologie und Nebenfachstudierende (Vorlesung)	WiSe	60 h (4 SWS)	60 h	(4)
Übung	P 1.2 Statistik I für Studierende der Soziologie und Nebenfachstudierende (Übung)	WiSe	30 h (2 SWS)	30 h	(2)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls	Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen	Bachelorstudiengang Soziologie (P 3)
Wahlpflichtregelungen	Keine
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Zeitpunkt im Studienverlauf	Regelsemester: 1
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Inhalte	<p>Das Modul stellt grundlegende Methoden der deskriptiven Statistik vor.</p> <p>Es beginnt mit der Beschreibung eindimensionaler Daten und erläutert Lage-, Streuungs- und Konzentrationsmaße.</p> <p>Anschließend werden Techniken und Maßzahlen zur Assoziationsanalyse und zur Korrelationsanalyse besprochen.</p> <p>Schließlich wird in deskriptive Aspekte der linearen Regressionsanalyse eingeführt.</p>
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, grundlegende Methoden der deskriptiven Statistik adäquat anzuwenden und die erhaltenen Ergebnisse korrekt zu interpretieren.</p> <p>Dabei soll auch ein gewisses kritisches Verständnis bezüglich der Leistungsfähigkeit und der Grenzen der verwendeten statistischen Methodik geweckt werden.</p>
Form der Modulprüfung	Klausur

Art der Bewertung	Das Modul ist benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
Modulverantwortliche/r	Augustin
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Keine

Modul: P 2 Einführung in die Statistik II

Zuordnung zum Studiengang Nebenfach: Statistik
für Bachelor- und Masterstudiengänge

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 2.1 Statistik II für Studierende der Soziologie und Nebenfachstudierende (Vorlesung)	SoSe	60 h (4 SWS)	60 h	(4)
Übung	P 2.2 Statistik II für Studierende der Soziologie und Nebenfachstudierende (Übung)	SoSe	30 h (2 SWS)	30 h	(2)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 6 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen Bachelorstudiengang Soziologie (P 5)

Wahlpflichtregelungen Keine

Teilnahmevoraussetzungen Keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 2

Dauer Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.

Inhalte Das Modul umfasst Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der induktiven Statistik.

Zunächst wird in die Wahrscheinlichkeitsrechnung eingeführt und die verschiedenen Wahrscheinlichkeitsbegriffe, Unabhängigkeit und bedingte Wahrscheinlichkeit, Zufallsvariablen, Verteilungsfunktionen, Erwartungswert und Varianz besprochen.

Dann wird ein Einblick in einfache Formen der Grenzwertsätze gegeben.

Im Bereich der induktiven Statistik werden die grundlegende Methodik und ausgewählte Verfahren der Punkt- und Intervallschätzung sowie der Hypothesenprüfung erläutert.

Schließlich werden induktive Aspekte der linearen Regressionsanalyse diskutiert.

Qualifikationsziele Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, grundlegende Methoden der Wahrscheinlichkeitsrechnung

und der induktiven Statistik adäquat anzuwenden und die erhaltenen Ergebnisse korrekt zu interpretieren.

Dabei soll auch ein gewisses kritisches Verständnis bezüglich der Leistungsfähigkeit und der Grenzen der verwendeten statistischen Methodik geweckt werden.

Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung	Das Modul ist benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
Modulverantwortliche/r	Augustin
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Keine

Modul: P 3 Einführung in die Statistik III

Zuordnung zum Studiengang Nebenfach: Statistik
für Bachelor- und Masterstudiengänge

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 3.1 Statistik III für Nebenfachstudierende (Vorlesung)	WiSe	45 h (3 SWS)	75 h	(4)
Übung	P 3.2 Statistik III für Nebenfachstudierende (Übung)	WiSe	30 h (2 SWS)	30 h	(2)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls	Pflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen	Nebenfach Statistik für den Bachelorstudiengang Soziologie (P 4)
Wahlpflichtregelungen	Keine
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Zeitpunkt im Studienverlauf	Empfohlenes Semester: 3
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Inhalte	<p>Dieses Modul vertieft und erweitert Kenntnisse in der Stochastik, der statistischen Inferenz und in Methoden und Anwendungen von Regressionsmodellen.</p> <p>Es baut auf einführenden Veranstaltungen zur Statistik auf und bereitet auf weiterführenden Veranstaltungen vor.</p> <p>Behandelt werden insbesondere mehrdimensionale Zufallsvariablen, Likelihood-basierte Inferenz und generalisierte Regressionsmodelle.</p>
Qualifikationsziele	Das Modul führt zu einem vertieften Verständnis der Stochastik und der statistischen Inferenz als Voraussetzung für fortgeschrittene Statistik-Veranstaltungen und zur eigenständigen Behandlung von Regressionsproblemen.
Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung	Das Modul ist benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).

Modulverantwortliche/r Scheipl

Unterrichtssprache(n) Deutsch

Sonstige Informationen Keine

Modul: WP 1 Statistik IV für Nebenfachstudierende

Zuordnung zum Studiengang Nebenfach: Statistik
für Bachelor- und Masterstudiengänge

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Tur- nus	Präsenzzeit	Selbststu- dium	ECTS
Vorle- sung	WP 1.1 Statistik IV für Neben- fachstudierende (Vorlesung)	SoSe	45 h (3 SWS)	75 h	(4)
Übung	WP 1.2 Statistik IV für Neben- fachstudierende (Übung)	SoSe	30 h (2 SWS)	30 h	(2)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls	Wahlpflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen	Nebenfach Statistik für den Bachelorstudiengang Soziologie (P 6)
Wahlpflichtregelungen	Das Modul kann unter Beachtung folgender Regeln gewählt werden: Aus den Wahlpflichtmodulen WP 1 bis WP 5 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Zeitpunkt im Studienverlauf	Empfohlenes Semester: 4
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Inhalte	<p>Dieses Wahlpflichtmodul gibt ein Überblick über verschiedene weiterführende, vor allem multivariate Verfahren.</p> <p>Besprochen werden Verallgemeinerungen der linearen Regression, inklusive verallgemeinerte lineare Modelle, multivariate Regression und Verweildauermodelle.</p> <p>Einen weiteren Schwerpunkt bilden die Diskriminanzanalyse und die Clusteranalyse.</p>
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen einen guten Überblick über weiterführende Verfahren erwerben.
Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung	Das Modul ist benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
Modulverantwortliche/r	Küchenhoff

Unterrichtssprache(n) Deutsch

Sonstige Informationen Keine

Modul: WP 2 Grundlagen der multivariaten Verfahren

Zuordnung zum Studiengang Nebenfach: Statistik
für Bachelor- und Masterstudiengänge

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP 2.1 Grundlagen der multivariaten Verfahren (Vorlesung)	SoSe	45 h (3 SWS)	75 h	(4)
Übung	WP 2.2 Grundlagen der multivariaten Verfahren (Übung)	SoSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls Wahlpflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen

Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen Nebenfach Statistik für den Bachelorstudiengang Mathematik (WP 1). Ferner ist das Modul ein Bestandteil des Moduls P 12 im Bachelorstudiengang Statistik (P 12.1 und P 12.2).

Wahlpflichtregelungen Das Modul kann unter Beachtung folgender Regeln gewählt werden: Aus den Wahlpflichtmodulen WP 1 bis WP 5 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.

Teilnahmevoraussetzungen Keine

Zeitpunkt im Studienverlauf Empfohlenes Semester: 4

Dauer Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.

Inhalte Es werden grundlegende Analysetechniken für multivariate Datenstrukturen sowie deren theoretischer Hintergrund behandelt.

Als Grundlage werden multivariate Verteilungen und Zusammenhangsstrukturen eingeführt.

Darauf aufbauend werden multivariate Schätz- und Testprobleme diskutiert und Methoden der Klassifikation, Diskriminanzanalyse und Clusteranalyse behandelt.

Qualifikationsziele Es wird ein grundlegendes Verständnis für den theoretischen Hintergrund vermittelt, aus dem sich die einzelnen Verfahren ableiten.

Die Studierenden werden befähigt, zu einer vorgegebenen Problemstellung geeignete multivariate Analyseinstrumente zu identifizieren und konkret in der Datenanalyse umzusetzen und zu interpretieren.

Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung	Das Modul ist benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
Modulverantwortliche/r	Küchenhoff
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Keine

Modul: WP 3 Stichprobentheorie

Zuordnung zum Studiengang Nebenfach: Statistik
für Bachelor- und Masterstudiengänge

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Tur- nus	Präsenzzeit	Selbststu- dium	ECTS
Vorle- sung	WP 3.1 Stichprobentheorie (Vor- lesung)	WiSe und SoSe	45 h (3 SWS)	75 h	(4)
Übung	WP 3.2 Stichprobentheorie (Übung)	WiSe und SoSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls	Wahlpflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen	Bachelorstudiengang Statistik (WP 3) Nebenfach Statistik für den Bachelorstudiengang Soziologie (P 3) Nebenfach Statistik für den Bachelorstudiengang Mathematik (WP 1)
Wahlpflichtregelungen	Das Modul kann unter Beachtung folgender Regeln gewählt werden: Aus den Wahlpflichtmodulen WP 1 bis WP 5 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Zeitpunkt im Studienverlauf	Empfohlenes Semester: 4
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Inhalte	<p>Es werden zunächst als Grundlage die einfache Zufallsstichprobe und die entsprechenden Schätzverfahren vorgestellt. Ausgehend davon wird die Verwendung von Hilfsmerkmalen diskutiert.</p> <p>Als Basis für komplexe Stichprobenverfahren wird das Horwitz-Thompson-Theorem behandelt. Weitere Inhalte der Vorlesung sind komplexe Designs wie z.B. die geschichtete Stichprobe, die Klumpenstichprobe sowie mehrstufige und mehrphasige Stichproben.</p> <p>Weiter wird eine Übersicht über mögliche Fehlerquellen bei der konkreten Umsetzung von Stichprobenverfahren gegeben.</p>

Qualifikationsziele	Die Grundkonzepte der Stichprobenplanung sollen vermittelt werden. Weiter soll der Umgang mit den wichtigsten komplexen Stichprobendesigns erlernt werden.
Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung	Das Modul ist benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
Modulverantwortliche/r	Kauermann
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Keine

Modul: WP 4 Wirtschafts- und Sozialstatistik

Zuordnung zum Studiengang Nebenfach: Statistik
für Bachelor- und Masterstudiengänge

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP 4.1 Wirtschafts- und Sozialstatistik (Vorlesung)	WiSe und SoSe	45 h (3 SWS)	75 h	(4)
Übung	WP 4.2 Wirtschafts- und Sozialstatistik (Übung)	WiSe und SoSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls	Wahlpflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen	Bachelorstudiengang Statistik (WP 4) Nebenfach Statistik für den Bachelorstudiengang Soziologie (P 2) Nebenfach Statistik für den Bachelorstudiengang Mathematik (WP 2)
Wahlpflichtregelungen	Das Modul kann unter Beachtung folgender Regeln gewählt werden: Aus den Wahlpflichtmodulen WP 1 bis WP 5 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Zeitpunkt im Studienverlauf	Empfohlenes Semester: 4
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Inhalte	Zunächst werden als Grundkonzepte der Wirtschaftsstatistik, Indizes und Methoden der Konzentrationsmessung vermittelt sowie der Aufbau der amtlichen Statistik erläutert. Im zweiten Teil wird in die grundlegenden Aspekte der sozialwissenschaftlichen Datengewinnung und die Operationalisierungsproblematik eingeführt und es werden elementare Techniken zum Umgang mit fehlenden und fehlerbehafteten Daten vorgestellt.
Qualifikationsziele	Die Studenten sollen mit grundlegenden Begriffsbildungen und Argumentationsweisen der Wirtschafts- und Sozialstatistik vertraut werden und ein kritisches Verständnis für die Probleme der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Datengewinnung erwerben.

Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung	Das Modul ist benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
Modulverantwortliche/r	Augustin
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Keine

Modul: WP 5 Einführung in die angewandte Statistik

Zuordnung zum Studiengang Nebenfach: Statistik
für Bachelor- und Masterstudiengänge

Zugeordnete Module

Lehrform	Veranstaltung (Pflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	WP 5.1 Einführung in die angewandte Statistik (Vorlesung)	WiSe und SoSe	45 h (3 SWS)	75 h	(4)
Übung	WP 5.2 Einführung in die angewandte Statistik (Übung)	WiSe und SoSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. Die Präsenzzeit beträgt 4 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls	Wahlpflichtmodul mit Pflichtveranstaltungen
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen	Bachelorstudiengang Statistik (WP 2) Nebenfach Statistik für den Bachelorstudiengang Mathematik (WP 3)
Wahlpflichtregelungen	Das Modul kann unter Beachtung folgender Regeln gewählt werden: Aus den Wahlpflichtmodulen WP 1 bis WP 5 ist ein Wahlpflichtmodul zu wählen.
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Zeitpunkt im Studienverlauf	Empfohlenes Semester: 4
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Inhalte	<p>Die Veranstaltungen dieses Wahlpflichtmoduls geben eine erste exemplarische Einführung in ausgewählte Aspekte der angewandten Statistik.</p> <p>Betrachtet werden zunächst elementare Aspekte der Datengewinnung und ihrer entsprechenden Aufbereitung.</p> <p>Einen zweiten Schwerpunkt bildet die geeignete Modellbildung; besprochen werden grundsätzliche Aspekte der Inferenz wie auch der Variablenselektion und Modellwahl.</p> <p>Die Verfahren werden an ausgewählten Datensätzen illustriert.</p>
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen einen Einblick in die essentiellen Argumentationsweisen und Methoden der angewandten Statistik erhalten und in der Lage sein, diese in elementaren Analysen einzubringen.

Form der Modulprüfung	Klausur
Art der Bewertung	Das Modul ist benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
Modulverantwortliche/r	Studiendekan/-in
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Keine

Modul: P 4 Fachgebiete Statistik

Zuordnung zum Studiengang

Nebenfach: Statistik
für Bachelor- und Masterstudiengänge

Zugeordnete Modulteile

Lehrform	Veranstaltung (Wahlpflicht)	Turnus	Präsenzzeit	Selbststudium	ECTS
Vorlesung	P 4.0.1 Einführung in die Mathematik für Nebenfachstudierende (Vorlesung)	WiSe	45 h (3 SWS)	75 h	(4)
* Übung	P 4.0.2 Einführung in die Mathematik für Nebenfachstudierende (Übung)	WiSe	30 h (2 SWS)	30 h	(2)
Vorlesung	P 4.0.3 Grundlagen der generalisierten Regression (Vorlesung)	WiSe	45 h (3 SWS)	75 h	(4)
* Übung	P 4.0.4 Grundlagen der generalisierten Regression (Übung)	WiSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)
Seminar	P 4.0.5 Bachelor-Seminar	WiSe und SoSe	30 h (2 SWS)	150 h	6
Vorlesung	P 4.0.6 Versuchsplanung (Vorlesung)	WiSe und SoSe	45 h (3 SWS)	75 h	(4)
* Übung	P 4.0.7 Versuchsplanung (Übung)	WiSe und SoSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)
Vorlesung	P 4.0.8 Verteilungsfreie Verfahren (Vorlesung)	WiSe und SoSe	15 h (1 SWS)	15 h	(1)
* Übung	P 4.0.9 Verteilungsfreie Verfahren (Übung)	WiSe und SoSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)
Vorlesung	P 4.0.10 Zeitreihen (Vorlesung)	WiSe und SoSe	45 h (3 SWS)	75 h	(4)
* Übung	P 4.0.11 Zeitreihen (Übung)	WiSe und SoSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)
Vorlesung	P 4.0.12 Ausgewählte Gebiete der angewandten Statistik A (Vorlesung)	WiSe und SoSe	45 h (3 SWS)	75 h	(4)
* Übung	P 4.0.13 Ausgewählte Gebiete der angewandten Statistik A (Übung)	WiSe und SoSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)
Vorlesung	P 4.0.14 Ausgewählte Gebiete der angewandten Statistik B (Vorlesung)	WiSe und SoSe	15 h (1 SWS)	15 h	(1)
* Übung	P 4.0.15 Ausgewählte Gebiete der angewandten Statistik B (Übung)	WiSe und SoSe	15 h (1 SWS)	45 h	(2)

* Diese und die voran stehende Veranstaltung können nur zusammen gewählt werden.

Im Modul müssen insgesamt 6 ECTS-Punkte erworben werden. 6 ECTS-Punkte davon aus Wahlpflichtveranstaltungen. Die Präsenzzeit beträgt 2-5 Semesterwochenstunden. Inklusive Selbststudium sind etwa 180 Stunden aufzuwenden.

Art des Moduls	Pflichtmodul mit Wahlpflichtveranstaltungen
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen	Veranstaltungen des Moduls sind auch belegbar in folgenden Studiengängen: Bachelorstudiengang Statistik (P 8.3, P 11, WP 5, WP 6.0.1, WP 6.0.2, WP7, WP 8), Nebenfach Statistik für den Bachelorstudiengang Soziologie (P 1.1, P 1.2, P 5) , Nebenfach Statistik für den Bachelorstudiengang Mathematik (WP 6 bis WP 11).
Wahlpflichtregelungen	Für die Wahlpflichtveranstaltungen des Moduls gilt: Aus den Wahlpflichtlehrveranstaltungen P 4.0.1 bis P 4.0.15 sind Wahlpflichtlehrveranstaltungen im Umfang von sechs ECTS-Punkten zu wählen.
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Zeitpunkt im Studienverlauf	Empfohlenes Semester: 5
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Inhalte	Dieses Pflichtmodul umfasst eine Reihe von Wahlpflichtlehrveranstaltungen und gibt einen exemplarischen Einblick in aktuelle Spezialgebiete der Statistik.
Einführung in die Mathematik für Nebenfachstudierende	Die Lehrveranstaltung stellt für die Statistik grundlegende Methoden der linearen Algebra bereit. Es wird ein Überblick über die wichtigsten Verfahren gegeben.
Grundlagen der generalisierten Regression	Es werden Regressionstechniken als zentrales Instrument statistischer Modellierung behandelt. Insbesondere werden parametrische Ansätze für Querschnittsdaten in Form der generalisierten linearen Modelle eingeführt. Als Erweiterung der einfachen univariaten Responsemodelle werden auch mehrkategoriale Modelle mit multinomial verteilter abhängiger Variable betrachtet. Die Abschwächung der linearen Prädiktorstruktur führt zu flexiblen, nonparametrischen Regressionsmodellen, die in ihren Grundzügen eingeführt werden.
Bachelor-Seminar	Aktuelle Forschungsthemen aus der Statistik werden durch die Studierenden in Vorträgen präsentiert und gemeinsam diskutiert.
Versuchsplanung	Ausgehend vom linearen Modell werden die wichtigsten Versuchspläne (z.B. ein- und mehrfaktorielle Versuchspläne, Blockpläne) behandelt. Weiter werden Versuchspläne mit Messwiederholungen und andere komplexe Designs dargestellt. Neben der entsprechenden

	Auswertung werden auch Strategien zur Bestimmung des jeweils nötigen Stichprobenumfangs vorgestellt.
Verteilungsfreie Verfahren	Die Lehrveranstaltung gibt einen Überblick in die wichtigsten nichtparametrischen Verfahren und einen ersten exemplarischen Einblick in anwendungsbezogene Spezialgebiete der Statistik.
Zeitreihen	Die Lehrveranstaltung behandelt die Modellierung, Modellschätzung und Prognose von Zeitreihen. Diese Datenkategorie umfasst die wichtigsten ökonomischen Daten wie BIP, Aktienkurse oder Zinssätze. Im Fokus der Veranstaltung steht der klassische Box-Jenkins-Ansatz mit seinen linearen ARIMA-Prozessen zur Modellierung des bedingten Erwartungswerts einer Zeitreihe. Darüber hinaus wird die Klasse der GARCH-Prozesse vorgestellt.
Ausgewählte Gebiete der angewandten Statistik A	Die Veranstaltung dient der Darstellung neuer statistischer Methoden und Verfahren in etablierten oder neuen Anwendungsgebieten.
Ausgewählte Gebiete der angewandten Statistik B	Die Veranstaltung dient dem Einblick in neue statistische Methoden und Verfahren in etablierten oder neuen Anwendungsgebieten.
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen exemplarisch grundlegende Techniken und Methoden eines ausgewählten Spezialgebiets der Statistik erlernen.
Einführung in die Mathematik für Nebenfachstudierende	Die für die Statistik wichtigen Techniken der linearen Algebra sollen beherrscht werden. Ferner soll ein Einblick gewonnen werden in die mathematische Argumentationsweise.
Grundlagen der generalisierten Regression	Es soll ein weit reichendes Verständnis erworben werden für das Potential der vielfältigen regressionsanalytischen Ansätze zur Datenmodellierung. Dies umfasst insbesondere die Fähigkeit, zu gegebener Datenlage adäquate Modelle zu identifizieren, anzupassen und zu vergleichen.
Bachelor-Seminar	Der Umgang mit aktueller Forschungsliteratur sowie deren Präsentation und Diskussion soll von den Studierenden eingeübt werden.
Versuchsplanung	Es soll die Fähigkeit zur Auswertung und Planung von Experimenten nach den wichtigsten Designs erworben werden.
Verteilungsfreie Verfahren	Diese Lehrveranstaltung gibt einen Überblick in die wichtigsten nichtparametrischen Verfahren und einen ersten exemplarischen Einblick in anwendungsbezogene Spezialgebiete der Statistik.

Zeitreihen	Diese Lehrveranstaltung soll die Fähigkeit vermitteln, Eigenschaften und Charakteristika einer Zeitreihe zu identifizieren, ein geeignetes Modell zu bestimmen und zu schätzen sowie optimale Prognosen durchzuführen.
Ausgewählte Gebiete der angewandten Statistik A	Die Studierenden sollen an ausgewählte Methoden und Ergebnisse der aktuellen Forschung herangeführt werden.
Ausgewählte Gebiete der angewandten Statistik B	Die Studierenden sollen an ausgewählte Methoden und Ergebnisse der aktuellen Forschung herangeführt werden.
Form der Modulprüfung	P 4.0.5: Referat und Hausarbeit P 4.0.8 & P 4.0.9, P 4.0.14 & P 4.0.15: Klausur oder mündliche Prüfung Sonst: Klausur
Art der Bewertung	Das Modul ist benotet.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Die ECTS-Punkte werden vergeben bei Bestehen der dem Modul zugeordneten Modulprüfung (bzw. der zugeordneten Pflicht- und ggf. Wahlpflichtprüfungsteile).
Modulverantwortliche/r	Studiendekan/-in
Unterrichtssprache(n)	Deutsch
Sonstige Informationen	Keine