

MODULHANDBUCH FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG STATISTISCHE WISSENSCHAFTEN .....	2
SW1 ANGEWANDTE MATHEMATIK A.....	2
SW2 ANGEWANDTE MATHEMATIK B.....	4
SW3 METHODISCHE GRUNDLAGEN.....	6
SW1A DATENANALYSE .....	8
SW2A QUANTITATIVE METHODEN .....	9
SW3A METHODISCHE GRUNDLAGEN A .....	11
SW4 MARKETINGFORSCHUNG UND DATENANALYSE .....	13
SW5 PSYCHOLOGISCHE METHODENLEHRE .....	15
SW6 EMPIRISCHE SOZIALFORSCHUNG.....	16
SW7 ÖKONOMETRIE UND QUANTITATIVE METHODEN.....	17
SW8 STATISTISCHE FORSCHUNG UND STATISTISCHE BERATUNG.....	19
SW9 MASTERARBEIT .....	21

**SW1 Angewandte Mathematik A**

**1. Lehrveranstaltungen des Moduls:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung. Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Als Teilgebiete kommen in Frage:

- Numerik I
- Stochastik A
- Diskrete Mathematik (Kombinatorik, Graphentheorie) usw.

**2. Modulverantwortliche(r):**

Prof. Dr. F. Götze

**3. Lehrinhalte:**

In diesem Modul wird nicht nur ein Teilgebiet der Angewandten Mathematik dargestellt, sondern daneben die jeweiligen Prinzipien der Analyse, Beschreibungen und Modellierungen von Sachverhalten aus der Natur, Technik oder Wirtschaft und Verwaltung.

Es wird empfohlen, eine der zwei Veranstaltungen „Numerik I“ oder „Stochastik A“ zu besuchen. In einem der Module „Angewandte Mathematik“ muss „Stochastik A“ oder eine andere Veranstaltung des BA-Studiengangs Mathematik (Studienrichtung Mathematik) mit wahrscheinlichkeitstheoretischen oder statistischen Inhalten gewählt werden.

**4. Kompetenzen:**

Die Studierenden sollen sicher mit Beweis- und Modellierungsprinzipien umgehen können und einen Sinn für das Verhältnis von Aufwand und Rechenkosten zu dem Wert des angestrebten Ziels entwickeln.

**5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):**

Es ist eine benotete Einzelleistung zu erbringen.

**6. Erbringungsformen:**

Einzelleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung.

**7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:**

Regelmäßige und aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung und den Übungen, die das Lösen von Übungsaufgaben einschließen, sowie eine benotete Einzelleistung. Die Anforderungen an die aktive Teilnahme werden von dem/der Veranstalter/in festgelegt.

**8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:**

Struktur des Lehrangebots	Semester	Workload		Aufwand Einzelleistungen		LP
		Präsenzzeit	Selbststudium	benotet	unbenotet	
Lehrveranstaltung	1	60	80	40		6
Übung	1	30				1
<b>Summe</b>						<b>7</b>

**9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:**

Kenntnisse in linearer Algebra und Analysis wie sie in den Lehrveranstaltungen „Analysis 1“ und „Lineare Algebra 1“ des Bachelors Wirtschaftsmathematik oder Mathematik der Universität Bielefeld vermittelt werden oder Kenntnisse wie sie in den Veranstaltungen „Mathematik 1 - Analysis“ und „Mathematik 2 – lineare Algebra“ im Bachelor Wirtschaftswissenschaften der Universität Bielefeld vermittelt werden.

**10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:**

Dieses Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Statistische Wissenschaften für Studierende, die einen Bachelor in Wirtschaftswissenschaften (an der Universität Bielefeld) absolviert haben. Das Modul ist ein Pflichtmodul der Bachelorstudiengänge Mathematik und Wirtschaftsmathematik der Universität Bielefeld.

**11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:**

Das Modul ist einsemestrig und wird jährlich angeboten.

## SW2 Angewandte Mathematik B

### 1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung. Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Als Teilgebiete kommen in Frage:

- Numerik I
- Stochastik A
- Stochastik B/Mathematische Statistik
- Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie
- Diskrete Mathematik (Kombinatorik, Graphentheorie) usw.

### 2. Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. F. Götze

### 3. Lehrinhalte:

In diesem Modul wird nicht nur ein Teilgebiet der Angewandten Mathematik dargestellt, sondern daneben die jeweiligen Prinzipien der Analyse, Beschreibungen und Modellierungen von Sachverhalten aus der Natur, Technik oder Wirtschaft und Verwaltung.

Es wird empfohlen, die Veranstaltung Stochastik B/Mathematische Statistik zu besuchen. In einem der Module „Angewandte Mathematik“ muss „Stochastik A“ oder eine andere Veranstaltung des BA-Studiengangs Mathematik (Studienrichtung Mathematik) mit wahrscheinlichkeitstheoretischen oder statistischen Inhalten gewählt werden.

### 4. Kompetenzen:

Die Studierenden sollen sicher mit Beweis- und Modellierungsprinzipien umgehen können und einen Sinn für das Verhältnis von Aufwand und Rechenkosten zu dem Wert des angestrebten Ziels entwickeln.

### 5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):

Es ist eine benotete Einzelleistung zu erbringen.

### 6. Erbringungsformen:

Einzelleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung.

### 7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Regelmäßige und aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung und den Übungen, die das Lösen von Übungsaufgaben einschließen, sowie eine benotete Einzelleistung. Die Anforderungen an die aktive Teilnahme werden von dem/der Veranstalter/in festgelegt.

### 8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Workload		Aufwand Einzelleistungen		LP
		Präsenzzeit	Selbststudium	benotet	unbenotet	
Lehrveranstaltung	2	60	80	40		6
Übung	2	30				1
<b>Summe</b>						<b>7</b>

### 9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

Kenntnisse in linearer Algebra und Analysis wie sie in den Lehrveranstaltungen „Analysis 1“ und „Lineare Algebra 1“ des Bachelors Wirtschaftsmathematik oder Mathematik der Universität Bielefeld vermittelt werden oder Kenntnisse wie sie in den Veranstaltungen „Mathematik 1 - Analysis“ und „Mathematik 2 – lineare Algebra“ im Bachelor Wirtschaftswissenschaften der Universität Bielefeld vermittelt werden.

Wird in diesem Modul eine Veranstaltung aus den Modulen Profilierung oder Spezialisierung des BA (Studienrichtung Mathematik) ausgewählt, so ist bei der Auswahl darauf zu achten, dass die für diese Veranstaltung vorausgesetzten Kenntnisse vorhanden sind.

### 10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Dieses Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Statistische Wissenschaften für Studierende, die einen Bachelor in Wirtschaftswissenschaften (an der Universität Bielefeld) absolviert haben.

**11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:**

Das Modul ist einsemestrig und wird jährlich angeboten.

## **SW3 Methodische Grundlagen**

### **1. Lehrveranstaltungen des Moduls:**

Das Modul besteht aus den zwei Vorlesungen:

- Grundlagen der Statistik
- Statistical and Econometric Models

und der Praktischen Übung

- Statistische Software

Die Vorlesungen „Grundlagen der Statistik“ und „Statistical and Econometric Models“ werden durch Übungen begleitet.

### **2. Modulverantwortliche(r):**

Prof. Dr. H. Haupt

Prof. Dr. G. Kauermann

### **3. Lehrinhalte:**

**Grundlagen der Statistik:** In der Veranstaltung wird in die Grundideen der explorativen Datenanalyse eingeführt. Des Weiteren werden die grundlegenden Methoden und Modelle von parametrischer und nichtparametrischer Statistik behandelt. Die Lehrveranstaltung wird durch Übungen begleitet, in denen die erlernten Kompetenzen an Hand von Fallbeispielen vertieft werden.

**Statistical and Econometric Models:** Die Veranstaltung liefert eine Einführung in das Stoffgebiet statistischer Modellierung. Hauptaugenmerk liegt dabei auf Modellen, die es erlauben, Strukturen in Daten widerzuspiegeln und Einflußgrößen zu explorieren. Hier werden zunächst einfache Regressionsmodelle behandelt, die anschließend verallgemeinert werden. Des Weiteren werden Verweildauermodelle betrachtet und eine Einführung in die nichtparametrische Regression gegeben. In dieser Veranstaltung wird die mathematische Herleitung Hand in Hand mit der praktischen Umsetzung mit statistischen Softwareprogrammen gehen. In der Übung werden die erlernten Themengebiete vertieft.

**Statistische Software:** Die Veranstaltung beinhaltet verschiedene Rechnerkurse, in denen mit Softwareprogrammen gearbeitet wird, die zur statistischen Auswertung verwendet werden. In diesen Veranstaltungen können die Studierenden ihre Kenntnisse im Bereich „Statistische Software“ vertiefen. Sie lernen praktisch, mit Softwareprogrammen wie z.B. R, SPSS oder STATA zu arbeiten, um so erworbene statistische Kenntnisse numerisch umsetzen zu können. Durch den Besuch verschiedener Kurse zu Themen wie beispielsweise Datenanalyse, statistische Modellierung, Grafiken oder Programmieren setzen sich die Studierenden intensiv mit der Auswertungssoftware auseinander.

### **4. Kompetenzen:**

Die Studierenden erhalten einen Überblick über statistische Methoden und erlangen die Fähigkeit datenbasierte Probleme selbständig statistisch zu modellieren. Des Weiteren lernen sie Statistik-Programmpakete anzuwenden und statistikbasierte Aussagen zu formulieren. Das Erlernen eines Softwareprogramms zur numerischen Umsetzung der vorgestellten Methoden soll in fachlichem Kontext die Schlüsselkompetenzen fördern.

### **5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):**

Es sind zwei benotete Einzelleistungen zu erbringen.

### **6. Erbringungsformen:**

Einzelleistungen in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung.

### **7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:**

Regelmäßige und aktive Teilnahme an den drei Lehrveranstaltungen und an den Übungen, die das Lösen von Übungsaufgaben einschließen, sowie das Bestehen der benoteten Einzelleistungen. Die Anforderungen an die aktive Teilnahme werden von den Veranstalter/innen festgelegt.

**8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:**

Struktur des Lehrangebots	Semester	Workload		Aufwand Einzelleistungen		LP
		Präsenzzeit	Selbststudium	benotet	unbenotet	
Grundlagen der Statistik	1	45	90	30		5,5
Übung	1	15				0,5
Statistical and Econometric Models	2	60	90	30		6
Übung	2	30				1
Statistische Software	1	45	45			3
<b>Summe</b>						<b>16</b>

**9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:**

keine

**10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:**

Dieses Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Statistische Wissenschaften für Studierende, die einen Bachelor in Wirtschaftswissenschaften (an der Universität Bielefeld) absolviert haben.

**11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:**

Das Modul ist zweisemestrig und wird jährlich angeboten.

## SW1A Datenanalyse

### 1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

Das Modul besteht aus den zwei Vorlesungen:

- Ökonometrie
- Angewandte Statistik

### 2. Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. H. Haupt

Prof. Dr. G. Kauermann

### 3. Lehrinhalte:

Ökonometrie: In der Veranstaltung werden 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 um die empirische Nutzung dieser Modelle.

Angewandte Statistik: In der Lehrveranstaltung „Angewandte Statistik“ werden praktische Aspekte der Statistik und ihre Anwendung behandelt. Dabei werden die Studierenden am Rechner Datensätze auswerten und mit einfachen numerischen Methoden vertraut gemacht.

### 4. Kompetenzen:

Die Studierenden sollen sowohl mit ökonometrischer Auswertung von Daten vertraut sein als auch statistische Regression verinnerlicht haben. Die Kompetenz des empirisch orientierten Denkens soll durch Besuch dieser Veranstaltungen verfestigt und vertieft werden. Die Studierenden sollen in der Lage sein einen Datensatz zielgerichtet auswerten zu können.

### 5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):

Es sind zwei benotete Einzelleistungen zu erbringen.

### 6. Erbringungsformen:

Einzelleistungen in Form einer Klausur in „Ökonometrie“ und einer alternativen Prüfungsform in „Angewandte Statistik“.

### 7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Regelmäßige und aktive Teilnahme an den zwei Lehrveranstaltungen sowie das Bestehen der benoteten Einzelleistungen. Die Anforderungen an die aktive Teilnahme werden von den Veranstalter/innen festgelegt.

### 8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Workload		Aufwand Einzelleistungen		LP
		Präsenzzeit	Selbststudium	benotet	unbenotet	
Ökonometrie	1	30	60	30		4
Angewandte Statistik	2	30	60	30		4
<b>Summe</b>						<b>8</b>

### 9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

keine

### 10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Dieses Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Statistische Wissenschaften für Studierende, die einen Bachelor in Wirtschaftsmathematik oder Mathematik (an der Universität Bielefeld) absolviert haben.

Das Modul ist ein Basismodul im Vertiefenden Nebenfach WiWi des Bachelorstudiengangs Wirtschaftswissenschaften der Universität Bielefeld.

### 11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:

Das Modul ist zweisemestrig und wird jährlich angeboten.

## SW2A Quantitative Methoden

### 1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

Das Modul besteht aus zwei der sechs Vorlesungen:

- Stichproben
- Käuferverhalten und Marktforschung
- Stochastische Methoden
- Einführung in die Mikroökonomie
- Geld und Inflation
- Zeitreihenanalyse

Sofern Studierende im Rahmen ihres Bachelorstudiengangs Wirtschaftsmathematik (Uni Bielefeld) das Modul 20 als Wahlpflichtmodul eingebracht haben, müssen sich die in diesem Modul besuchten Veranstaltungen von denen im Modul 20 im Bachelorstudiengang Wirtschafts-mathematik eingebrachten Veranstaltungen unterscheiden.

### 2. Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. H. Haupt

Prof. Dr. G. Kauermann

### 3. Lehrinhalte:

Die Lehrveranstaltungen im Modul Quantitative Methoden befassen sich mit statistischen und mathematischen ökonomischen Konzepten. Dabei geht es einerseits um die Erweiterung und Vertiefung der bereits erworbenen statistischen Fähigkeiten, andererseits sollen moderne und rechnerintensive Methoden zum Einsatz kommen. Die statistische Herangehensweise wird außerdem um wahrscheinlichkeitsbasierte Konzepte vervollständigt werden, um den Studierenden ein komplettes Spektrum von datenanalytischen Werkzeugen bereitzustellen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Ökonometrie. Hier geht es um die Spezifikation, Schätzung und Simulation von mikroökonomischen Ansätzen und die Modellierung ökonomischer Zeitreihen.

### 4. Kompetenzen:

Die Studierenden sollen statistische Denkweise verinnerlichen und mit realen Datenproblemen umgehen können. Sie sollen die etablierten Verfahren der wirtschaftswissenschaftlichen Datenanalysen beherrschen und ihre Grenzen kennen.

### 5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):

Es sind zwei benotete Einzelleistungen zu erbringen.

### 6. Erbringungsformen:

Einzelleistungen in Form einer Klausur, mündlichen Prüfung oder schriftlichen Ausarbeitung.

### 7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Regelmäßige und aktive Teilnahme an zwei Lehrveranstaltungen sowie das Bestehen der benoteten Einzelleistungen. Die Anforderungen an die aktive Teilnahme werden von den Veranstalter/innen festgelegt.

### 8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Workload		Aufwand Einzelleistungen		LP
		Präsenzzeit	Selbststudium	benotet	unbenotet	
Vorlesung 1	1	30	60	30		4
Vorlesung 2	2	30	60	30		4
<b>Summe</b>						<b>8</b>

### 9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

keine

### 10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Dieses Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Statistische Wissenschaften für Studierende, die einen Bachelor in Wirtschaftsmathematik oder Mathematik (an der Universität Bielefeld) absolviert haben.

**11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:**

Das Modul ist zweisemestrig und wird jährlich angeboten.

## **SW3A Methodische Grundlagen A**

### **1. Lehrveranstaltungen des Moduls:**

Das Modul besteht aus den zwei Vorlesungen:

- Multivariate Verfahren  
Statistical and Econometric Models  
und der Praktischen Übung
- Statistische Software

Die Veranstaltung „Statistical and Econometric Models“ wird durch Übungen begleitet.

### **2. Modulverantwortliche(r):**

Prof. Dr. H. Haupt

Prof. Dr. G. Kauermann

### **3. Lehrinhalte:**

**Multivariate Verfahren:** Die Lehrveranstaltung führt in die Grundkonzepte der multivariaten Statistik ein. Dabei werden Themengebiete wie mehrdimensionale Verteilungen betrachtet, bevor Methoden wie Hauptkomponentenanalyse, Clusteranalyse, Mehrdimensionale Skalierung und Log-lineare Modelle im Detail vorgestellt werden.

**Statistical and Econometric Models:** Die Veranstaltung liefert eine Einführung in das Stoffgebiet statistischer Modellierung. Hauptaugenmerk liegt dabei auf Modellen, die es erlauben, Strukturen in Daten widerzuspiegeln und Einflussgrößen zu explorieren. Hier werden zunächst einfache Regressionsmodelle behandelt, die anschließend verallgemeinert werden. Des Weiteren werden Verweildauermodelle betrachtet und eine Einführung in die nichtparametrische Regression gegeben. In dieser Veranstaltung wird die mathematische Herleitung Hand in Hand mit der praktischen Umsetzung mit statistischen Softwareprogrammen gehen. In der Übung werden die erlernten Themengebiete vertieft.

**Statistische Software:** Die Veranstaltung beinhaltet verschiedene Rechnerkurse, in denen mit Softwareprogrammen gearbeitet wird, die zur statistischen Auswertung verwendet werden. In diesen Veranstaltungen können die Studierenden ihre Kenntnisse im Bereich „Statistische Software“ vertiefen. Sie lernen praktisch, mit Softwareprogrammen wie z.B. R, SPSS oder STATA zu arbeiten, um so erworbene statistische Kenntnisse numerisch umsetzen zu können. Durch den Besuch verschiedener Kurse zu Themen wie beispielsweise Datenanalyse, statistische Modellierung, Grafiken oder Programmieren setzen sich die Studierenden intensiv mit der Auswertungssoftware auseinander.

### **4. Kompetenzen:**

Die Studierenden erhalten einen Überblick über statistische Methoden und erlangen die Fähigkeit datenbasierte Probleme selbständig statistisch zu modellieren. Des Weiteren lernen sie Statistik-Programmpakete anzuwenden und statistikbasierte Aussagen zu formulieren. Das Erlernen eines Softwareprogramms zur numerischen Umsetzung der vorgestellten Methoden soll in fachlichem Kontext die Schlüsselkompetenzen fördern.

### **5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):**

Es sind zwei benotete Einzelleistungen zu erbringen.

### **6. Erbringungsformen:**

Einzelleistungen in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung.

### **7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:**

Regelmäßige und aktive Teilnahme an den drei Lehrveranstaltungen und an den Übungen, die das Lösen von Übungsaufgaben einschließen, sowie das Bestehen der benoteten Einzelleistungen. Die Anforderungen an die aktive Teilnahme werden von den Veranstalter/innen festgelegt.

**8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:**

Struktur des Lehrangebots	Semester	Workload		Aufwand Einzelleistungen		LP
		Präsenzzeit	Selbststudium	benotet	unbenotet	
Multivariate Verfahren	1	30	60	30		4
Statistical and Econometric Models	2	60	90	30		6
Übung	2	30				1
Statistische Software	1	45	45			3
<b>Summe</b>						<b>14</b>

**9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:**

keine

**10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:**

Dieses Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Statistische Wissenschaften für Studierende, die einen Bachelor in Wirtschaftsmathematik oder Mathematik (an der Universität Bielefeld) absolviert haben.

**11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:**

Das Modul ist zweisemestrig und wird jährlich angeboten.

## SW4 Marketingforschung und Datenanalyse

### 1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

Es ist geplant Vorlesungen beispielsweise zu den folgenden Themen anzubieten:

- Marketing und Marktforschung
- Quantitative Methoden der Marketingforschung
- Vertiefung Marketing oder Datenanalyse

### 2. Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. R. Decker

Prof. Dr. G. Kauermann

### 3. Lehrinhalte:

**Marketing und Marktforschung:** Die Vorlesung vermittelt vertiefende Kenntnisse im Bereich der Marketingforschung und speziell der praktischen Marktforschung („Messung“). Des Weiteren werden die wichtigsten quantitativen Methoden zur Auswertung von Marketingdaten vorgestellt und an entsprechenden Datenbeispielen veranschaulicht („Analyse“).

**Quantitative Methoden der Marketingforschung:** Die Vorlesung stellt z.B. Methoden und Techniken des Data Minings vor und erläutert deren Funktionsweise anhand verschiedener Problemstellungen aus Marketing, Marktforschung und Einzelhandel. Darüber hinaus wird ein problemorientierter Überblick über die Methoden der explorativen Datenanalyse und der Ergebnisvisualisierung gegeben. In diesem Zusammenhang wird auch auf entsprechende Software-Werkzeuge Bezug genommen. Es wird auf moderne Techniken des Information Retrieval und der Textklassifikation als Basis für ein systematisches Web Mining eingegangen. Zudem erfolgt eine inhaltliche und methodische Abgrenzung der wichtigsten Formen des Web Mining.

**Vertiefung Marketing oder Datenanalyse:** Hier kann entweder eine vertiefende Veranstaltung zum Marketing oder eine vertiefende Veranstaltung zur marketingrelevanten Datenanalyse besucht werden. Als vertiefende Veranstaltung zum Marketing bieten sich Veranstaltungen zum Block „Sonderformen des Marketings“ an, die ihren Schwerpunkt auf ein marketingrelevantes Themengebiet legen. Veranstaltungen, die den Schwerpunkt auf marketingrelevanter Datenanalyse haben, wie beispielsweise „Analyse kategorialer Daten“ oder „Generalisierte Lineare Modelle“, können als vertiefende Veranstaltung zur Datenanalyse besucht werden.

### 4. Kompetenzen:

Die Studierenden sollen ein Verständnis dafür entwickeln, wie Marketingentscheidungen durch kompetente Verwendung einschlägiger Analyseinstrumente abgesichert werden können. Sie sollen die statistische Denkweise verinnerlichen und lernen mit realen Datenproblemen umzugehen.

### 5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):

Es sind drei benotete Einzelleistungen zu erbringen.

### 6. Erbringungsformen:

Einzelleistungen in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung.

### 7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Regelmäßige und aktive Teilnahme an den drei Lehrveranstaltungen sowie das Bestehen der benoteten Einzelleistungen. Die Anforderungen an die aktive Teilnahme werden von den Veranstalter/innen festgelegt.

### 8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Workload		Aufwand Einzelleistungen		LP
		Präsenzzeit	Selbststudium	benotet	unbenotet	
Marketing und Marktforschung	3	30	60	30		4
Quantitative Methoden der Marketingforschung	2	30	60	30		4
Vertiefung Marketing oder Datenanalyse	3	30	60	30		4
<b>Summe</b>						<b>12</b>

**9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:**

keine

**10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:**

Dieses Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Statistische Wissenschaften.

**11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:**

Das Modul ist zweisemestrig und wird jährlich angeboten.

## SW5 Psychologische Methodenlehre

### 1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

Das Modul besteht aus den zwei Vorlesungen:

- Computergestützte Modellierung und Analyse von Daten
- Evaluation

### 2. Modulverantwortliche(r):

Prof. M. Stemmler, PhD

### 3. Lehrinhalte:

Computergestützte Modellierung und Analyse von Daten: Die Vorlesung thematisiert die Anwendung der in der Psychologie gebräuchlichen computergestützten Datenauswertungssysteme für die Analyse multivariater Datensätze. Es werden die Umsetzung des multivariaten Auswertungsproblems in ein Auswertungsprogramm, die Durchführung der unterschiedlichen statistischen multivariaten Verfahren sowie die Interpretation der Ergebnisse behandelt.

Evaluation: Die Vorlesung befasst sich mit der Erhebung und Beurteilung von evaluatorischen Fragestellungen. Hierbei wird besonderer Fokus auf die Beurteilung der Güte von evaluatorischen Untersuchungen gelegt. Zentrale Themen der Veranstaltung stellen die Untersuchungsdesigns und Auswertungsmethoden zur Überprüfung von Erfolgen, die Untersuchungsdesigns und Auswertungsmethoden zur Überprüfung von Effekten, die Verfahren zur subjektiven Bewertung und Evaluation durch Experten sowie metaanalytische und experimentelle Designs dar.

### 4. Kompetenzen:

Im Bereich Psychologische Methodenlehre werden neben allgemeinen Schlüsselkompetenzen wie quantitatives Denken, Problemlösefähigkeit, Urteilskompetenz, Nutzung von Informationstechnologie, mathematische Fähigkeiten und wissenschaftliches Denken besonders psychologiespezifische Schlüsselkompetenzen wie die Beurteilung psychologischer Untersuchungen, Interpretation empirischer Ergebnisse, die Beurteilung der Angemessenheit von verwendeten Verfahren und die Fähigkeit zur Überführung von psychologischen Fragestellungen in statistische Auswertungsmethodik vertieft.

### 5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):

Es sind zwei benotete Einzelleistungen zu erbringen.

### 6. Erbringungsformen:

Einzelleistungen in Form einer Klausur, mündlichen Prüfung oder schriftlichen Ausarbeitung.

### 7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Regelmäßige und aktive Teilnahme an den zwei Lehrveranstaltungen sowie das Bestehen der benoteten Einzelleistungen. Die Anforderungen an die aktive Teilnahme werden von den Veranstalter/innen festgelegt.

### 8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Workload		Aufwand Einzelleistungen		LP
		Präsenzzeit	Selbststudium	benotet	unbenotet	
Computergestützte Modellierung und Analyse von Daten	1	30	45	45		4
Evaluation	2	30	45	45		4
<b>Summe</b>						<b>8</b>

### 9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

Um an der Veranstaltung „Evaluation“ teilnehmen zu können, werden Kenntnisse der Multivariaten Statistik vorausgesetzt.

### 10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Dieses Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Statistische Wissenschaften.

### 11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:

Das Modul ist zweisemestrig und wird jährlich angeboten.

## SW6 Empirische Sozialforschung

### 1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

Das Modul besteht aus zwei Seminaren mit quantitativem Schwerpunkt. Für Seminare mit quantitativem Schwerpunkt sind die folgenden Themen denkbar:

- Die Auswertung von Daten mit einem Kohorten- und Längsschnittdesign
- Mehrebenenanalytische Verfahren
- Strukturgleichungsmodelle
- Netzwerkanalytische Verfahren
- Ereignisanalytische Verfahren

### 2. Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. J. Reinecke

### 3. Lehrinhalte:

In den Seminaren haben die Studierenden die Möglichkeit und die Aufgabe, in selbständig durchgeführten empirischen Studien spezielle Forschungskompetenzen zu erwerben bzw. weiter auszubauen. Die Studierenden lernen die Entwicklung einer empirisch orientierten Forschungsfrage und deren Beantwortungsmöglichkeiten mit Hilfe quantitativer Methoden kennen. Hierzu wird das Datenmaterial entweder selbst erhoben oder auf bereits vorhandene (auch öffentliche bzw. fakultätsöffentliche) Datensätze zurückgegriffen. Die Phasen eines Forschungsprozesses, wie Feldzugang, Feldaufenthalt – Datenerhebung, Datenanalyse, Felddausstieg dienen u. a. als Rahmen und Orientierung für die Seminargestaltung.

### 4. Kompetenzen:

Das Modul befähigt zur selbständigen Formulierung von Untersuchungshypothesen in einem inhaltlichen Forschungskontext, zur Wahl geeigneter Erhebungsmethoden und zum Einsatz von Auswertungsverfahren. Das selbständig angelegte Forschungsdesign unterstreicht die Kenntnis der relevanten Stadien eines Forschungsprozesses. Das Abfassen thematisch begrenzter Forschungsberichte ist ein weiterer Kompetenzbereich, der mit diesem Modul erworben wird.

### 5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):

Es ist eine benotete Einzelleistung zu erbringen.

### 6. Erbringungsformen:

Einzelleistung in Form eines Referats, einer Hausarbeit oder eines Projektberichts.

### 7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Regelmäßige und aktive Teilnahme an den zwei Lehrveranstaltungen sowie das Bestehen der benoteten Einzelleistung. Die Anforderungen an die aktive Teilnahme werden von den Veranstalter/innen festgelegt.

### 8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Workload		Aufwand Einzelleistungen		LP
		Präsenzzeit	Selbststudium	benotet	unbenotet	
Seminar 1	2	30	60			3
Seminar 2 (mit Einzelleistung)	3	30	60	90		6
<b>Summe</b>						<b>9</b>

### 9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

keine

### 10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Dieses Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Statistische Wissenschaften.

### 11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:

Das Modul ist zweisemestrig, Lehrveranstaltungen werden sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester angeboten.

## **SW7 Ökonometrie und Quantitative Methoden**

### **1. Lehrveranstaltungen des Moduls:**

Es ist geplant regelmäßig Vorlesungen insbesondere zu folgenden Themen anzubieten:

- Empirische Wirtschaftsforschung
- Spezifikation empirisch fundierter Modelle
- Methoden der Ökonometrie
- Empirische Mikro- und Makroökonomie
- Algorithmen und Datenstrukturen
- Datenmodellierung
- Generalisierte Lineare Modelle
- Multivariate Verfahren
- Simulationstechniken
- Verweildaueranalyse
- Computational Statistics
- Simulationen

### **2. Modulverantwortliche(r):**

Prof. Dr. H. Haupt

Prof. Dr. G. Kauermann

### **3. Lehrinhalte:**

Die in dem Modul zusammengefassten Veranstaltungen beschäftigen sich mit datenanalytischen und datenbankorientierten Methoden sowie Konzepten und Methoden zur Erstellung ökonomischer Daten. Dabei gehen die Veranstaltungen über das Bachelor-Niveau hinaus und vermitteln einen tieferen Einblick in die entsprechende Thematik. Die Liste der angebotenen Veranstaltungen ist umfangreich, und nicht alle Veranstaltungen werden je Moduldurchlauf angeboten.

### **4. Kompetenzen:**

Ausbildungsziel dieses Moduls ist unter anderem die Erlangung der Fähigkeit zur Spezifikation, Schätzung und Simulation empirisch fundierter Modelle. Schwerpunkt von quantitativen Methoden in den Wirtschaftswissenschaften ist die Bereitstellung und Analyse von Datenmaterial in Bezug auf eine oder mehrere ökonomische Fragestellungen. Dabei steht die konkrete praktische, sprich numerische Umsetzung der Verfahren im Vordergrund. Die Studierenden sollen statistische und ökonometrische Modellierung als Methode begreifen, um der heutigen Datenflut adäquate Konzepte entgegen zu stellen, die es erlauben den Informationsgehalt in Daten zu erkennen, zu beschreiben und gleichzeitig Fehlschlüsse zu vermeiden. Dabei spielt die Allgemeingültigkeit der quantitativen Methoden eine zentrale Rolle, so dass das Anwendungsspektrum sich als beeindruckend breit herausstellt.

### **5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):**

Es ist eine benotete Einzelleistung zu erbringen.

### **6. Erbringungsformen:**

Einzelleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung, die das erworbene Wissen aus den drei besuchten Lehrveranstaltungen abprüft.

### **7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:**

Regelmäßige und aktive Teilnahme an den drei Lehrveranstaltungen sowie das Bestehen der benoteten Einzelleistung. Die Anforderungen an die aktive Teilnahme werden von den Veranstalter/innen festgelegt.

**8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:**

Struktur des Lehrangebots	Semester	Workload		Aufwand Einzelleistungen		LP
		Präsenzzeit	Selbststudium	benotet	unbenotet	
Lehrveranstaltung 1	1	30	60			3
Lehrveranstaltung 2	1	30	60			3
Lehrveranstaltung 3	2	30	60			3
Modulbezogene Einzelleistung	2	0	0	90		3
<b>Summe</b>						<b>12</b>

**9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:**

keine

**10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:**

Dieses Modul ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudiengangs Statistische Wissenschaften.

**11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:**

Das Modul ist zweisemestrig und wird jährlich angeboten.

## **SW8 Statistische Forschung und Statistische Beratung**

### **1. Lehrveranstaltungen des Moduls:**

Das Modul besteht aus den zwei Veranstaltungen:

- Forschungsseminar
- Reading Course „Statistische Wissenschaften“

und dem Praktikum

- Statistical Consulting

### **2. Modulverantwortliche(r):**

Prof. Dr. H. Haupt

Prof. Dr. G. Kauermann

### **3. Lehrinhalte:**

Forschungsseminar: In dieser Lehrveranstaltung werden den Studierenden in einem Kolloquium aktuelle Forschungsergebnisse zu verschiedenen statistischen Forschungsgebieten vorgestellt. Mit einem der vorgestellten Themen sollen sich die Studierenden anschließend unter Betreuung intensiver auseinandersetzen.

Reading Course „Statistische Wissenschaften“: In dieser Lehrveranstaltung sollen die Studierenden einen Einblick in aktuelle statistische Themengebiete bekommen und sich das entsprechende Themengebiet unter Anleitung eines Betreuers/ einer Betreuerin anhand von Fachliteratur erarbeiten.

Statistical Consulting: Die Veranstaltung hat Projektcharakter, wobei die Studierenden konkrete Beratungsfälle des am Zentrum für Statistik angesiedelten Statistischen Beratungszentrum (StatBeCe) betreuen und auswerten sollen. Die Studierenden sollen sich dazu in das Anwendungsbeispiel einarbeiten und die empirischen Fragestellungen mit adäquaten statistischen Methoden bearbeiten. Die Ergebnisse sollen in einer für den Anwender/Auftraggeber leicht zu verstehenden Form präsentiert werden. Der Beratungsprozess wird von erfahrenen Wissenschaftlern am StatBeCe begleitet.

### **4. Kompetenzen:**

Im Fokus dieses Moduls steht die selbständige (Einarbeitung und) Bearbeitung verschiedener Themengebiete. In Reading Course und Forschungsseminar sollen die Studierenden lernen, sich mit neuen statistischen Forschungsgebieten auseinanderzusetzen und sich Themengebiete selbständig zu erarbeiten. Im Praktikum „Statistical Consulting“ sind die Lernziele, dass die Studierenden das gesamte Spektrum der statistischen Analyse kennen lernen - von Datenorganisation bis hin zur Auswertung -, um eine statistische Beratung komplett durchführen zu können. Dabei sollen ein enger Kontakt mit dem entsprechenden Anwender gehalten und somit die allgemeinen Schlüsselkompetenzen der Studierenden gefördert werden.

### **5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):**

Es ist eine unbenotete Einzelleistung zu erbringen.

### **6. Erbringungsformen:**

Einzelleistung in Form eines Portfolios. Bestandteile des Portfolios sind ein Essay, der über ein im Reading Course behandeltes Themengebiet verfasst wird sowie ein Essay, der über ein im Forschungsseminar behandeltes Themengebiet verfasst wird und ein Abschlussbericht über den in der Veranstaltung „Statistical Consulting“ behandelten Beratungsfall.

### **7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:**

Regelmäßige und aktive Teilnahme an den drei Lehrveranstaltungen sowie das Bestehen der Einzelleistung. Die Anforderungen an die aktive Teilnahme werden von den Veranstalter/innen festgelegt.

**8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:**

Struktur des Lehrangebots	Semester	Workload		Aufwand Einzelleistungen		LP
		Präsenzzeit	Selbststudium	benotet	unbenotet	
Forschungsseminar	3	15	15			1
Reading Course „Statistische Wissenschaften“	3	30	30			2
Statistical Consulting	3	15	45			2
Modulbezogene Einzelleistung	3	0	0		60	2
<b>Summe</b>						<b>7</b>

**9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:**

keine

**10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:**

Dieses Modul ist ein Pflichtmodul des Masterstudiengangs Statistische Wissenschaften.

**11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:**

Das Modul ist einsemestrig und wird jährlich im Wintersemester angeboten.

## SW9 Masterarbeit

### 1. Lehrveranstaltungen des Moduls:

Masterarbeit-Kolloquium

### 2. Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. G. Kauermann

### 3. Lehrinhalte:

Als Masterarbeit ist unter der Anleitung eines Betreuers/einer Betreuerin eine schriftliche Arbeit zu einem statistischen Themengebiet anzufertigen.

### 4. Kompetenzen:

Durch das Erstellen der Masterarbeit wird die Kompetenz des Studierenden gefördert, ein Thema selbstständig nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu bearbeiten.

### 5. Anzahl Einzelleistungen (benotet und unbenotet):

Es ist eine benotete Einzelleistung zu erbringen.

### 6. Erbringungsformen:

Einzelleistung in Form einer Masterarbeit.

### 7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist eine positive Bewertung der Masterarbeit.

### 8. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte:

Struktur des Lehrangebots	Semester	Workload		Aufwand Einzelleistungen		LP
		Präsenzzeit	Selbststudium	benotet	unbenotet	
Masterarbeit	4	30	870			30
<b>Summe</b>						<b>30</b>

### 9. Teilnahmevoraussetzungen und Vorkenntnisse:

keine

### 10. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls:

Dieses Modul ist das Mastermodul des Masterstudiengangs Statistische Wissenschaften.

### 11. Dauer des Moduls/Angebotsturnus:

Das Modul ist einsemestrig und wird in jedem Semester angeboten.