

Technisches Fach *Statistik und Ökonometrie* im Bachelorstudiengang Soziologie technikwissenschaftlicher Richtung

(Fassung vom 07.07.2010)

Überblick

Die Erhebung und (Re-)Analyse standardisierter Daten hat eine lange Tradition in den Sozialwissenschaften. Beispiele für diese Daten sind standardisierte Befragungen, soziale Buchführungsdaten (d.h. Daten öffentlicher Verwaltungen wie Einwohnermeldeämter, Sozialämter, Rentenversicherung usw.), Kundendatenbanken oder Nutzerprotokolle von Internetseiten. Üblicherweise werden diese Daten mit Hilfe der Statistik ausgewertet: Statistiken komprimieren standardisiert erhobene Daten und stellen sie übersichtlich dar. Sie sind aus der wissenschaftlichen Forschung nicht mehr wegzudenken und begegnen uns ständig im Alltag, etwa in Form von Tabellen und Grafiken in Zeitungen.

Die Statistik selbst wird meist in zwei Bereiche unterteilt, die aber eng aufeinander bezogen sind: Der Schwerpunkt des Pflichtmoduls Methoden III im Studiengang Soziologie technikwissenschaftlicher Richtung liegt auf der anwendungsorientierten Einübung der deskriptiven Statistik (auch: beschreibenden Statistik oder empirischen Statistik), mit deren Hilfe der Forscher Daten einer Stichprobe untersucht, zusammenfasst, ordnet und grafisch darstellt.

Ziel der induktiven Statistik (auch: schließende Statistik, folgernde Statistik, mathematische Statistik, statistische Inferenz oder Inferenzstatistik) ist es, mit den Daten einer Zufallsstichprobe auf eine verborgene Struktur der Grundgesamtheit zu schließen und so die Stichprobenergebnisse zu verallgemeinern. Die induktive Statistik ist etwa von Nöten, wenn soziologische Theorien mit Hilfe standardisierter Daten getestet werden sollen. Ähnlich wie in der Soziologie verschiedene Theorien existieren, existieren auch in der Statistik verschiedene Theorien darüber, was Wahrscheinlichkeit ist, wie zufällige Prozess wirken und wie man Daten einer Stichprobe verallgemeinern kann.

Eng verwandt mit der Statistik ist die Ökonometrie. Diese ist u.a. für die Innovationsforschung, die Organisations-, Arbeitsmarkt-, Wirtschafts-, Stadt- und Regionalsoziologie sowie die Sozialstrukturanalyse sehr nützlich und umfasst die Entwicklung und Anwendung statistischer Methoden mit dem Ziel, aus Wirtschaftsdaten wissenschaftlich fundierte Schlüsse zu ziehen.

Die Studierenden vertiefen daher im Rahmen des Technischen Fachs Statistik ihre Kenntnisse der Wahrscheinlichkeits-, Schätz- und Testtheorie mit dem Ziel, nicht nur die Konstruktionsprinzipien von Schätz- und Testverfahren zu verstehen, sondern diese auch bei Bedarf für soziologische Anwendungen weiterentwickeln zu können. Sie erwerben fundierte theoretische und praktische Kenntnisse in ausgewählten statistischen und ökonometrischen Verfahren, wie z.B. der Zeitreihenanalyse und der Kausalanalyse. Weiterhin lernen sie, wie man diese Verfahren mit sozialen Buchführungsdaten umsetzt.

Allgemeiner Aufbau des Nebenfachstudiums

Studierende, die dieses Nebenfach belegen, müssen verpflichtend das Modul „Statistik II für Ökonomen und Wirtschaftsingenieure“ belegen.

Darüber hinaus müssen sie aus dem Wahlpflichtbereich Module im Umfang von 24 LP besuchen, die sie aus der untenstehenden Liste frei wählen können, sofern sie die Voraussetzungen für diese Module erfüllen. Die Belegung anderer Module ist auf Antrag beim Prüfungsausschuss Soziologie möglich. Module aus dem Wahlpflichtbereich (z. B. „Statistik I für Ökonomen und Wirtschaftsingenieure“) können parallel zu und/oder vor und/oder nach den Modulen im Pflichtbereich besucht werden.

Die Note der Fachprüfung setzt sich mit dem Gewicht der LP aus den Modulnoten zusammen. Wahlweise können die Studierenden auch mehr als 30 LP im Technischen Fach Statistik belegen. Alle über 30 LP hinausgehenden LP werdend dabei dem freien Wahlbereich zugerechnet.

Empfohlen wird folgender Aufbau des Nebenfachstudiums:

Empfohlener Aufbau bei Beginn des Nebenfach-Studiums im 1. Semester

Was?

Pflichtbereich

Wahlpflichtbereich

1. Semester

Statistik I für
Ökonomen und Wirtschaftsingenieure
6 LP. IV/TUT im Umfang von 6 SWS

2. Semester

Statistik II für
Ökonomen und Wirtschaftsingenieure
6 LP. IV/TUT im Umfang von 6 SWS

3. Semester

Ökonometrie
6 LP. VL/UE im Umfang von 6 SWS

4. Semester

Time Series Analysis
3 LP. VL/UE im Umfang von 2+2 = 4 SWS

5. Semester

Microeconometrics
6 LP VI+UE im Umfang von 2+2=4 SWS

6. Semester

Treatment Effect Analysis
3 LP. VL/UE im Umfang von 2+2 = 4 SWS

Empfohlener Studienverlaufsplan bei Beginn des Nebenfachstudiums im 1. Semester *

Semester	1. FS LP	2. FS LP	3. FS LP	4. FS LP	5. FS LP	6. FS LP	LP
Einführung in die Soziologie	4			Sozialstruktur			9
Theorien der Soziologie	4	5					9
Methoden I	5	5	Methoden II	4			26
			Methoden IIIa	5	Methoden IIIb	7	
Technik, Arbeit, Kommunikation	4	Einführung in die Technik-soziologie	4	Mikrosoziologie: Technik und Interaktion	8	Makrosoziologie: Technik und Gesellschaft	6
Einführung in die Organisationssoziologie	4	Klassiker der Organisationssoziologie	7	Organisation und Arbeit	4		15
				Soziologisches Wahlpflichtmodul 1 (SWP1)	7	Soziologisches Wahlpflichtmodul 2 (SWP2)	7
						Soziologisches Wahlpflichtmodul 3 (SWP3)	4
				Soziologisches Wahlpflichtmodul 4 (SWP4)	4	Soziologisches Wahlpflichtmodul 5 (SWP5)	4
						Soziologisches Wahlpflichtmodul 6 (SWP6)	4
Statistik I für Ökonomen und Wirtschaftsingenieure	6	Statistik II für Ökonomen und Wirtschaftsingenieure	6	Ökonometrie	6	Time Series Analysis	3
					3	Microeconometrics	6
						Treatment Effect Analysis	3
Freie Wahl**	3	3			2	7	18
						Praktikum	6
							6
						Bachelor-Werkstatt	3
						Bachelor-Arbeit	12
Summe	30	30	31	30	30	29	180

 In diesem Modul muss eine Hausarbeit geschrieben werden.

* Die Verteilung der Leistungspunkte auf die Semester variiert abhängig vom gewählten Fach.

** Die Verteilung der Module im Bereich Freie Wahl auf die Semester kann frei gewählt werden.

* vorbehaltlich der Genehmigung der vom Institutrat Soziologie am 05.05.2010 beschlossenen Prüfungsordnungsänderung durch die nachgeordneten Gremien.

Empfohlener Aufbau bei Beginn des Nebenfach-Studiums im 3. Semester

Was?

Pflichtbereich

Wahlpflichtbereich

3. Semester

Statistik I für
Ökonomen und Wirtschaftsingenieure
6 LP. IV/TUT im Umfang von 6 SWS

4. Semester

Statistik II für
Ökonomen und Wirtschaftsingenieure
6 LP. IV/TUT im Umfang von 6 SWS

5. Semester

Ökonometrie
6 LP. VL/UE im Umfang von 6 SWS

Microeconometrics
6 LP VI+UE im Umfang von 2+2=4 S

6. Semester

Time Series Analysis
3 LP. VL/UE im Umfang von 2+2 = 4 SWS

Treatment Effect Analysis
3 LP. VL/UE im Umfang von 2+2 = 4 SWS

Empfohlener Studienverlaufsplan bei Beginn des Nebenfachstudiums im 3. Semester *

Semester	1. FS	2. FS	3. FS	4. FS	5. FS	6. FS	LP
	LP	LP	LP	LP	LP	LP	LP
Einführung in die Soziologie	4	Sozialstruktur 5					9
Theorien der Soziologie	4	5					9
Methoden I	5	5	Methoden II 4				26
			Methoden IIIa 5	Methoden IIIb 7			22
Technik, Arbeit, Kommunikation	4	Einführung in die Technik-soziologie 4	Mikrosoziologie: Technik und Interaktion 8	Makrosoziologie: Technik und Gesellschaft 6			15
Einführung in die Organisationssoziologie	4	Klassiker der Organisationssoziologie 7	Organisation und Arbeit 4				30
Soziologisches Wahlpflichtmodul 1 (SWP1)	7			Soziologisches Wahlpflichtmodul 2 (SWP2) 7	Soziologisches Wahlpflichtmodul 5 (SWP5) 4		30
		Soziologisches Wahlpflichtmodul 3 (SWP3) 4		Soziologisches Wahlpflichtmodul 4 (SWP4) 4	Soziologisches Wahlpflichtmodul 6 (SWP6) 4		30
			Statistik I für Ökonomen und Wirtschaftsingenieure 6	Statistik II für Ökonomen und Wirtschaftsingenieure 6	Ökonometrie 6	Treatment Effect Analysis 3	30
					Microeconometrics 6	Treatment Effect Analysis 3	18
Freie Wahl**	3		3		4	8	9
					Praktikum 6	Bachelor-Werkstatt 3	12
						Bachelor-Arbeit 12	180
Summe	31	30	30	30	30	29	180

In diesem Modul muss eine Hausarbeit geschrieben werden.

* Die Verteilung der Leistungspunkte auf die Semester variiert abhängig vom gewählten Fach.

** Die Verteilung der Module im Bereich Freie Wahl auf die Semester kann frei gewählt werden.

* vorbehaltlich der Genehmigung der vom Institutsrat Soziologie am 05.05.2010 beschlossenen Prüfungsordnungsänderung durch die nachgeordneten Gremien.

Zu belegende Module

Modul	Gewichtung in Leistungspunkten	Mündliche Prüfung	Schriftliche Prüfung	Prüfungs-äquivalente Studienleistungen
Pflichtbereich ¹	6			
Statistik II für Ökonomen und Wirtschaftsingenieure	6		X	
Wahlpflichtbereich ¹	24 ³			
Statistik I für Ökonomen und Wirtschaftsingenieure ²	6		X	
Ökonometrie	6		X	
Microeconometrics ⁴ (Mikroökonometrie)	6		X	
Treatment Effect Analysis ⁴ (Empirische Kausalanalyse)	3		X	
Time Series Analysis ⁴ (Zeitreihenanalyse)	3		X	
Multivariate Analysis / Business ⁴ Statistics (Multivariate Analyse / Business Statistics)	3		X	
Econometric Analysis of Longitudinal- and Panel Data ⁴ (Längsschnitt- und Panelökonometrie)	3		X	
Productivity, Innovation and Firm Performance ⁴ (Produktivität, Innovation und Firmenerfolg)	6			X
Engineering Statistics ⁴	6		X	
Seminar Angewandte Ökonometrie und Wirtschaftsstatistik	6			X
Lineare Algebra für Ingenieure ⁵	6		X	
Analysis I für Ingenieure ⁵	8		X	
Analysis II für Ingenieure ⁵	8		X	
Statistik ⁵	10	X		
Stochastische Modelle ⁵	10	X		
Maß- und Integrationstheorie ⁵	10	X		
Funktionalanalysis I ⁵	10	X		
Wahrscheinlichkeitstheorie I ⁵	10	X		
Wahrscheinlichkeitstheorie II ⁵	10	X		

¹ Veranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich können nur besucht werden, wenn alle Teilnahmevoraussetzungen erfüllt sind. Ob die Vorkenntnisse genügen, hängt von den Mathematik-Kenntnissen der Studierenden z. B. aus der Schulzeit ab. Im Zweifelsfall wird empfohlen, die Module „Lineare Algebra für Ingenieure“, „Analysis I für Ingenieure“ und „Analysis II für Ingenieure“ zu belegen.

² Das äquivalent mit der Veranstaltung „Statistik I“ wird das Modul „Methoden III“ gesehen. Es wird dennoch empfohlen, das Modul „Statistik I“ zu besuchen, da der Fokus ein leicht anderer ist und der Besuch dieses Moduls das Verständnis für spätere Veranstaltungen erhöht.

³ Alle über 10 LP hinausgehenden LP werden im freien Wahlbereich angerechnet.

⁴ Unterrichtssprache: im Regelfall Englisch, es sei denn, alle Teilnehmer haben als Muttersprache Deutsch (siehe Angabe für das jeweilige Semester auf der Homepage des FGs Ökonometrie und Wirtschaftsstatistik)

⁵ Kurs des Instituts für Mathematik. Nur empfohlen für Studierende mit hervorragenden Vorkenntnissen in der Mathematik

Modulbeschreibungen

Die ausführlichen Beschreibungen der Module sind beim FG Ökonometrie und Wirtschaftsstatistik der fakultät VII: Wirtschaft & Management erhältlich oder online unter:
http://www.statistik.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/

Die Modulbeschreibungen für die mathematischen Veranstaltungen, die vom Institut für Mathematik angeboten werden, sind zu finden unter:

- Lineare Algebra für Ingenieure <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/index.php?id=52>
- Analysis I für Ingenieure <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/index.php?id=47>
- Analysis II für Ingenieure <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/index.php?id=48>
- Alle anderen Module <http://www.math.tu-berlin.de/~studber/ModuleMath.shtml>

Ansprechpartner

Ansprechpartner für die Veranstaltungen
im FG Ökonometrie und Wirtschaftsstatistik:

Axel Werwatz axel.werwatz@tu-berlin.de

Ansprechpartner für

Analysis I & II, Lineare Algebra:

Reinhold Schneider schneidr@math.tu-berlin.de

Ansprechpartner für alle sonstigen

des Instituts für Mathematik:

Michael Scheutzow ms@math.tu-berlin.de

Ansprechpartner für die Soziologie:

Nina Baur nina.baur@tu-berlin.de