

## Einführung in die Datenanalyse mit Stata

Ansprechpartner/in:	Fach/Fachgebiet:	Zentrale Lehr-Themen:
Johannes Emmerich johannes.emmerich@uni-bielefeld.de	Fakultät für Soziologie, Statistische Wissenschaften	Gestaltung von Selbststudium  Verbindung Theorie - Praxis  Überfachliche Kompetenzen, Schlüsselkompetenzen

### Zusammenfassung

Das Lehrprojekt trug den Titel „Einführung in die Datenanalyse mit Stata“. Wichtigstes inhaltliches Lernziel der Veranstaltung war es, Studierenden eine grundlegende Einführung in die Möglichkeiten der statistischen Analyse mit der Analysesoftware „Stata“ zu geben. Darüber hinaus sollte die Veranstaltung Möglichkeiten geben, statistisches Fachwissen praktisch anzuwenden und dadurch zu vertiefen. Zudem wurde angestrebt, die Studierenden Handreichungen zu geben, ihre Kenntnisse über die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten der Software auch über die Einführung hinaus autodidaktisch erweitern zu können. Nicht zuletzt sollte mit der Veranstaltung die Scheu vor der auf den ersten Blick kompliziert wirkenden Software zu senken.

Eine übliche Seminarsitzung umfasste zwei Einheiten: Zunächst wurden die Besonderheiten und Möglichkeiten der Software beispielhaft durch den Seminarleiter erläutert. Anschließend konnten die Inhalte von den Studierenden durch Aufgaben eingeübt werden. Der Übungsteil blieb auf die Seminarzeit beschränkt.

Zwei besondere Rahmenbedingungen der Veranstaltung stellten die Seminarplanung vor besondere Herausforderungen: Erstens war das Seminar für sehr verschiedene Studiengänge offen, so dass die Heterogenität hinsichtlich der Vorkenntnisse sehr groß war. Zweitens sieht das Seminar offiziell keine besonderen Rückmelde- und Prüfungsformen vor. Die Feststellung von Lernfortschritten wird dadurch erschwert.

Wie wurde diesen Herausforderungen begegnet? Hinsichtlich der Heterogenität wurde eine drei Schritte umfassende Strategie entwickelt: Durch den Einbau von Exkursen für fortgeschrittene Anwender, durch anspruchsvollere Zusatzaufgaben und schließlich durch das Bestreben, die Heterogenität produktiv zu nutzen und den Austausch zwischen den Studierenden in den Übungsphasen anzuregen. Im Nachblick erwies sich diese Strategie als gewinnbringend. Es zeigte sich aber, dass sie transparent kommuniziert werden sollte, weil sie andernfalls Verwirrung stiften kann.

Der zweiten Herausforderung – Lernschritte auch ohne klassische Prüfungsformen erkennen – wurde durch eine aktive Teilnahme in Form von „Durch-die-Reihen-Gehen“ an der Übungsphase begegnet. Dies ermöglichte einen Überblick über aktuelle Problematiken die ansonsten unentdeckt geblieben wären. Diese Strategie wurde von den Studierenden – das

belegte eine Stud.IP-Evaluation – nicht als aufdringlich, sondern als gewinnbringend bewertet.

### 1. Übergeordnete Fragestellung des Lehrprojekts

Besondere Ziele des Lehrprojekts waren: Scheu vor dem Umgang mit Statistiksoftware verringern, Anstoß gegen zum eigenständigen Weiterarbeiten, Vertiefung statistischer Methodenkenntnisse.

### 2. Rahmenbedingungen / Besondere Herausforderungen

Die besondere Herausforderung des Lehrprojekts war die enorme Heterogenität der Vorkenntnisse seitens der Studierenden. Diesem Problem wurde durch den Einbau von Exkursen und Extraaufgaben für Fortgeschrittene begegnet.

### 3. Lehr- und Lernziele, Aktivitäten und Überprüfung

Die zentralen Lernziele lauteten:

- Anwendung der Statistiksoftware Stata erlernen
- strukturierte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Projekts einüben
- Verknüpfung mit den Kenntnissen aus Statistik-Vorlesungen
- Rücksichtnahme auf den unterschiedlichen Wissensstand der Teilnehmer (erfahren)
- Anstöße zur autodidaktischen Aneignung von Expertenwissen

### Sechs-Lernebenen-Checkliste

Lernebene	Lernziele	Lern- und Studienaktivitäten	Rückmeldungen und Prüfungen
1. Fachwissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagenkenntnisse für die Anwendung einer Statistiksoftware</li> <li>- Strukturierte Bearbeitung eines wissenschaftlichen Projekts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beispiele „live“ nachvollziehen</li> <li>- Übungen durchführen und besprechen</li> <li>- Fragen stellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- „Durch die Reihen gehen“</li> <li>- Resonanz auf die Übungsaufgaben (Anzahl der Meldungen? Tempo?)</li> <li>- Beobachtung</li> </ul>
2. Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung der Vorgehensweise</li> <li>- „Kommunikation“ mit der Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beobachtung</li> </ul>	
3. Verknüpfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konkretisierung statistischer Grundlagenkenntnisse</li> <li>- Kenntnisse in Statis-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiederholung / Auffrischung der Grundlagenkenntnisse</li> </ul>	

	tiksoftware als Bestandteil des berufl. Profils		
4. Menschliche Dimension	- Rücksichtnahme	- Gegenseitige Hilfe - Geduld	
5. Werte			
6. Lernen, wie man lernt	- Anstöße zur autodidaktischen Aneignung von Expertenwissen geben	- Auseinandersetzung mit der Hilfe-Funktion von Stata	

**4. Evaluation**

Das Seminar wurde auf zwei Weisen evaluiert:

1. Evaluationsfunktion des Stud.IP
2. Kollegiale Beratung

Wichtigste Erkenntnisse:

- Das Seminar sollte eine „inhaltliche Klammer“ (z.B. Forschungsbeispiel) bekommen.
- Den Übungsaufgaben und deren Besprechungen sollte mehr Platz eingeräumt werden
- Stringenterer Einsatz der Powerpoint-Präsentationen
- Interaktion mit den Studierenden wurde als gewinnbringend eingestuft.

**5. Ergebnisse**

Probleme zeigten sich insbesondere in der Raumausstattung (Computerarbeitsplätze mit Internetzugang sind besondere Störquellen, Präsentationen im CIP-Pool sind durch ungünstige Tischanordnung schwierig.). Darüber hinaus waren die Erwartungshaltungen der Studierenden sehr unterschiedlich (Grundlagen- vs. Expertenwissen). Im Laufe des Seminars entwickelte ich Strategien, mit diesen Problemen umzugehen. Einige dieser Strategien seien hier kurz aufgelistet:

- Die Erweiterung der Übungsaufgaben um „Extra-Aufgaben“ für Fortgeschrittene. Dies geschah im Bewusstsein der Gefahr, dass dies für „Anfänger“ frustrierend wirkt. Allerdings trat dies nicht ein. Ich vermute, dass eine wertschätzende Kommunikation der Strategie dem vorgebeugt hat.
- Durch Exkurse bot ich Fortgeschrittenen die Möglichkeit zum zusätzlichen Kenntnissgewinn. Weil alle meine Präsentationen für die Teilnehmer über das Seminar hinaus verfügbar bleiben, können „Anfänger“ hiervon auch zu späteren Zeitpunkten profitieren.
- Ich habe auf die Kollegialität der Studierenden gesetzt und habe damit gute Erfahrungen. Die Übungsphasen waren nicht als Einzelarbeit gedacht, so dass ein Austausch zwischen Fortgeschrittenen und Anfängern erfolgen konnte. Heterogenität konnte dadurch produktiv gemacht werden.
- Das „Durch-die-Reihen-Gehen“ scheint mir unablässig. Nur auf diese Weise konnte ich aktuelle Schwierigkeiten erkennen und aufgreifen. Wichtig erscheint es mir hier aber eine Balance zwischen Hilfe geben und Hilfe aufdrängen zu finden. Wenn kein Hilfebedarf auch auf

mehrmaliges Nachfragen geäußert wurde, habe ich mich zurückgezogen.  
- Die Störquelle Internet bleibt ein Problem. Der Internetzugriff kann sowohl aus technischen als auch aus inhaltlichen Gründen nicht verweigert werden (Stata greift für manche Funktionen auf das Internet zurück). Ich habe für mich entschlossen, hier nicht einzugreifen und es auch nicht zu thematisieren. Im Endeffekt bleibt es den Studierenden überlassen, wie sie die Seminarzeit nutzen.

## 6. Perspektiven und Empfehlungen

Die wesentlichen Grundzüge werde ich exakt so beibehalten, da sie sich sehr gut bewährt haben. Nur Details werden verändert. Der wohl bedeutsamste Unterschied wird sein, dass ich die (sehr umfangreiche) Powerpoint-Präsentation (die auch wesentliche Tipps & Tricks enthält), den Studierenden vor Seminarbeginn komplett zur Verfügung stelle. Dieser Wunsch wurde von den Studierenden in der Stud.IP Auswertung mehrfach geäußert.

## 7. Rahmenbedingungen der vorgestellten Veranstaltung, Materialien und Literatur

### 7.1 Studiengang und -art, für den das Projekt geplant wurde

Fakultät für Soziologie: BA, MA, Diplom  
Statistische Wissenschaften, Master

### 7.2 Lehrveranstaltungstyp und -dauer

Seminar, 15. Sitzungen (Oktober 2011 – Januar 2012)

### 7.3 Gruppengröße

ca. 25

### 7.4 Beteiligte bei der Durchführung des Projekts

### 7.5 Materialien und Literatur

*Acock, Alan C.*, 2010: *A Gentle Introduction to Stata*, College Station, Texas: Stata Press.

*Kohler, Ulrich/Kreuter, Frauke*, 2008: *Datenanalyse mit Stata. Allgemeine Konzepte der Datenanalyse und ihre praktische Anwendung*, München, Wien: Oldenbourg Verlag.