

**Titel: Arbeiten mit der Datenmanagement- und Statistiksoftware SAS**  
**Verantwortlicher Lehrstuhl: Prof. Dr. Tom Stargardt (FB Sozialökonomie)**

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden erlernen den Umgang mit der Statistiksoftware SAS. Hierbei werden sowohl die Fähigkeiten vermittelt, die zum Einsatz der Software zum Datenmanagement (Datamining) benötigt werden, als auch für das Durchführung von einfachen und komplexen Auswertungen. Dabei liegt der Fokus auch auf dem Erlernen der Syntax bzw. der Interpretation des Programmoutputs. Ausgehend von den im Kurs vermittelten Inhalten sind die Studierenden in der Lage versetzt, Lösungen für über den Kurs hinausgehende Probleme selbst zu erarbeiten.

**Inhalte**

Die Statistiksoftware SAS ist eine Software, die zum Umgang mit großen Datenmengen entwickelt wurde. Sie eignet sich insbesondere für quantitatives Arbeiten in den wirtschafts- und Sozialwissenschaften. SAS selbst ist eine Skriptsprache unterstützt durch ein Clientprogramm. Gerechnet wird entweder auf dem eigenen Computer (Einzelplatzlizenz) oder auf einem Server (Serverversion). An der Universität Hamburg hält das RRZ einen SAS-Server mit kostenlosem Zugang für alle Beschäftigten vor.

Die Fähigkeiten von SAS für Statistische Auswertungen stehen auf einer Stufe mit R und STATA. Im Unterschied zu den vorher genannten Programmen beinhaltet SAS jedoch noch zusätzlich Datenmanagementfunktionen. Daher ermöglicht SAS verhältnismäßig komfortabel das Vorbereiten des Datensatzes für die Auswertung (Datamining). Zusätzlich zu den SAS-eigenen Funktionen kann auch SQL-Code eingebunden werden. Neben dem Einsatz in der Wissenschaft wird SAS in einer Vielzahl von Branchen für datenintensive Prozesse eingesetzt, z.B. in Banken, im Handel, bei Versicherungen oder in der Industrie. So nutzen z.B. die Krankenkassen SAS-Datenbanken bei der Verwaltung der Abrechnungsdaten von Millionen Versicherten.

Bemerkenswert ist zudem die äußerst professionelle und ausführliche Dokumentation der Software, die frei zugänglich ist. Für jede Funktion von SAS werden neben der Verdeutlichung der Syntax auch der statistische Hintergrund der Prozedur erläutert und Anwendungsbeispiele gegeben. Allein die Dokumentation der Funktionen des Statistik-Paketes SAS/STAT umfasst bei 95 Prozeduren ca. 8.000 Seiten (<http://support.sas.com/documentation/onlinedoc/stat/>). Zudem existieren zu SAS zahlreiche Foren, Statistik- und Lehrbücher.

Der Kurs gliedert sich in 6 Lehreinheiten, die jeweils mit einer Rechnerübung verbunden sind:

Lehreinheit 1: Hierbei erlernen die Studierenden den Umgang mit SAS-Client, die grundsätzliche Arbeitsweise mit SAS (Grundstruktur der Syntax). Dies beinhaltet zum Beispiel das Importieren von Daten.

Lehreinheit 2: Hierbei erlernen die Studierenden den Umgang mit den SAS-Prozeduren zur Durchführung einfachen, deskriptiven Auswertungen (PROC SORT, PROC FREQ, PROC MEANS, PROC TTEST).

Lehreinheit 3: Die Einführung in die Datenmanagementfunktionen beinhaltet das Kennenlernen des sogenannten Datastep, der z.B. das Umkodieren von Variablen ermöglicht.

Lehreinheit 4: In der Vertiefung der Datenmanagementfunktionen wird zum Beispiel das Zusammenführen verschiedener Tabellen (verknüpfen) erlernt.

Lehreinheit 5: Die Lehreinheit beschäftigt sich mit Prozeduren zur Durchführung von komplexen statistischen Auswertungen, d.h. mit den Prozeduren für Regressionsmodelle. Zudem wird ein Einblick in das Erstellen mit Grafiken mit SAS gegeben.

Lehreinheit 6: In dieser Lehreinheit werden Fähigkeiten zur Generalisierung des eigenen Codes und Automatisierung von Auswertungen erlernt. So lernen die Studierenden Möglichkeit zum Schreiben eigener Auswertungs(teil)prozeduren (sogenannte Makros) und besondere Formen von Variablenspeichern (sogenannte Arrays) kennen.

**Lehrformen**

Workshop. Die Veranstaltung hat den Charakter einer Integrierten Veranstaltung. Sie besteht aus einem Vorlesungsteil, in dem die Kenntnisse zum Umgang mit der Software vermittelt werden und einem Übungsteil, in dem die erlernten Kenntnisse am Rechner vertieft werden.

**Unterrichtssprache**

Deutsch, sofern nicht anders angekündigt

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

keine.

**Verwendbarkeit des Moduls**

Das Modul ist kann im Rahmen des Promotionsstudiums belegt werden.

**Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)- Prüfung**

Im Rahmen der Modulprüfung ist eine Auswertung eines Datensatzes vorzunehmen. Hierzu muss von den Studierenden der entsprechende SAS-Code geschrieben werden. Zusätzlich müssen die Ergebnisse der Auswertung schriftlich zusammengefasst werden.

**Arbeitsaufwand (Teilleistungen)**

3 Tage ~ 2 SWS

**Gesamtarbeitsaufwand des Moduls**

2 SWS

**Häufigkeit des Angebots**

Das Modul wird in der Regel einmal alle zwei Jahre, i.d.R. im Wintersemester angeboten.

**Dauer**

Ein Semester.



<b>Modulkennung: MA-MiG 5</b> <b>Modultyp: Wahlpflichtmodul</b> <b>Titel: Pharmabetriebslehre</b> <b>Verantwortlicher Lehrstuhl: Prof. Dr. Jonas Schreyögg</b>	
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sollen zum einen das Umfeld der pharmazeutischen Industrie kennen lernen; zum anderen soll ein Bewusstsein für die industriespezifischen Probleme (lange, stark risikobehaftete Innovationszyklen) entwickelt werden. Es soll eine Vielzahl von Instrumenten zur Entscheidungsunterstützung erlernt werden, die die Studierenden in die Lage versetzt, selbständig Managemententscheidungen zu treffen.
<b>Inhalte</b>	Die Veranstaltung „Pharmabetriebslehre“ behandelt umfassen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Marktumfeld von Pharmaunternehmen,</li> <li>- die Organisation und die Steuerung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in Pharmaunternehmen,</li> <li>- das strategische und operative Marketing in Pharmaunternehmen (Produktpositionierung, Pricing, Umgang mit restriktiven, Erstattungsmechanismen bezüglich der Erstattung von Arzneimitteln, Kommunikationsstrategien) und</li> <li>- die Distribution von Arzneimitteln.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch, sofern nicht anders angekündigt
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine.
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Das Modul ist Teil des Schwerpunktfachs „Management im Gesundheitswesen“ im M.Sc. Betriebswirtschaft (Business Administration). Das Modul ist bei freien Kapazitäten für den Freien Wahlbereich des M.Sc. Betriebswirtschaft geöffnet sowie, ausschließlich nach vorheriger Vereinbarung zwischen den Programmleitern der Studiengänge, ggf. für weitere Masterstudiengänge der Universität oder für das Nebenfach Betriebswirtschaft von Diplom- oder Magisterstudiengängen.
<b>Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)- Prüfung</b>	Zur Vorbereitung auf die Modulprüfung wird den Studierenden dringend empfohlen, regelmäßig an den Lehrveranstaltungen (Vorlesung und Übung) teilzunehmen sowie die angegebene Literaturempfehlungen und die Übungsmaterialien intensiv durchzuarbeiten. Sofern nicht anders angekündigt, findet die Modulprüfung in Form einer Klausur mit einer Dauer von mindestens 60 Minuten in deutscher Sprache statt.
<b>Arbeitsaufwand (Teilleistungen)</b>	Vorlesung, Übung und Selbststudium bilden eine untrennbare Einheit und werden insgesamt mit 6 Leistungspunkten bewertet.
<b>Gesamtarbeitsaufwand des Moduls</b>	6 Leistungspunkte
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in der Regel einmal im Jahr, i.d.R. im Wintersemester, angeboten.
<b>Dauer</b>	Ein Semester.