



# **„Consulting Class“**

## **Bachelor in Mathematische Biometrie**

**18. 10. 2012:**

### **Regularien, Kursablauf, Einführung**

**Prof. Dr. Rainer Muehe, Dr. Jens Dreyhaupt**  
Institut für Epidemiologie und Medizinische Biometrie, Universität Ulm

**Prof. Dr. Ulrich Stadtmüller, Dr. Hartmut Lanzinger**  
Institut für Zahlentheorie und Wahrscheinlichkeitstheorie, Universität Ulm

Veranstaltung „Consulting Class“, WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muehe, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## **Regularien**

### **Modulbeschreibung**



Modul: Consulting Class / Diskussion publizierter Studien

Studiengänge:	Mathematische Biometrie (P)
Verantwortlich:	PD Dr. Rainer Muehe
Weitere Dozenten:	alle beteiligten Dozenten
Lernziele:	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, einfache statistische Probleme zu analysieren und auch publizierte klinische und epidemiologische Studien kritisch zu lesen und zu beurteilen.
Modulinhalte:	Es sollen sowohl von Anwendern vorgestellte statistische Probleme in studentischen Arbeitsgruppen bearbeitet und deren Lösungen den Studierenden und den Anwendern vorgestellt als auch Aufsätze über klinische und epidemiologische Studien von den Studierenden kritisch gelesen und gemeinsam besprochen werden.
Literatur:	– D. Moher, K.F. Schulz, D.G. Altman for the CONSORT Group: The CONSORT statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group trials. The Lancet 357, 2001 1191-1194 Die zu besprechenden Publikationen werden während des Semesters ausgegeben.
Einordnung:	Bachelor, 5. Fachsemester
Voraussetzungen:	Deskriptive Statistik, Angewandte Statistik, Epidemiologie, Klinische Studien
Lehrformen:	Seminar (2 SWS)
Studien- und Prüfungsleistungen:	Seminarvortrag, mündliche Darstellung einer publizierten Studie
Aufwand:	20 Stunden: 16 Stunden Vorbereitung, 2 Stunden Vortrag, 2 Stunden Nachbereitung
ECTS-Punkte:	4 (davon 2 Soft-Skills)
Noten:	–/–
SWS:	2
Dauer des Moduls:	Ein Semester

Veranstaltung „Consulting Class“, WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muehe, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## Lernziele



### Vertraut machen mit **biometrischen Arbeitsfeldern**:

- Auswertung eines realen Datensatzes  
anhand wissenschaftlicher Fragestellung
- Biometrische Beratung (Kommunikation)
- Literatur sichten und bewerten

- „**Soft-Skills**“:
- Team- / Gruppenarbeit einüben
  - Vortrag erstellen und vortragen
  - Projektbericht erstellen können
  - Protokoll anfertigen können

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## Prüfung / Schein



### Schein unbenotet

#### Notwendig:

- Gruppenarbeit:  
Auswertung: Bericht und Vortrag  
Buchbesprechung: Text Publikation
- individuell Beratungstermin im  
Institut für Epidemiologie und Med.  
Biometrie (inkl. Protokoll)

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## Regularien

## Ablauf / Termine



### CONSULTING CLASS - Ablauf

- Gruppeneinteilung** 5 Gruppen à 5 - 6 Studierende
- Aufgaben / Material**
- 1. Auswertung einer Studie
    - Daten
    - Datensatzbeschreibung
    - Inhaltliches Problem
    - Aufgabenbeschreibung
  - 2. Literatur besprechen
    - Bücher
    - Aufgabenbeschreibung
  - 3. Erstberatungen
- Ergebnisdarstellung**
- zu 1: Bericht + Vortragsfolien
  - zu 2: Buchbesprechung in Artikelformat
  - zu 3: Protokoll

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muche, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## Regularien

## Ablauf / Termine



### Termine

- |   |                 |
|---|-----------------|
| <b>1. Einführungsveranstaltung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Übersicht</li><li>- Gruppeneinteilung</li><li>- Aufgabenverteilung</li></ul> | <i>Oktober</i>  |
|   | ↓ 2 Wochen      |
| <b>2. Lösungswege vorstellen / besprechen</b>   | <i>November</i> |
|   | ↓ 5-6 Wochen    |
| <b>3. Bearbeitungszeit</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- darin 3 Beratungstermine zu Vorlesungsterminen</li></ul>                             | <i>Dezember</i> |
|   | ↓               |
| <b>4. Abgabe (Rohentwurf)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vor Weihnachten</li></ul>   | <i>Januar</i>   |
|   | ↓               |
| <b>5. Fertigstellung Bericht/Vortrag<sup>*</sup> &amp; Buchvorstellung</b>  | <i>Februar</i>  |
|   |                 |
| <b>6. Auswertungsvorstellung<sup>*</sup></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- 3 Termine</li><li>- je Gruppe 45 Minuten Zeit</li></ul>            |                 |

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muche, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## Regularien

## Ablauf / Termine



### Genauerer Terminplan:

- 18.10.2012:** Einführung, Gruppenbildung
- 08.11.2012:** Auswertungsplan vorstellen und besprechen
- 20.12.2012:** Abgabe Rohentwurf Auswertungsbericht  
Buchvorstellungen
- 10.01.2013:** Rückmeldung zu Rohentwurf (gruppenintern)
- 24.01.2013:** Abgabe Bericht
- 31.01.2013:** Präsentation Auswertung
- 07.02.2013:** Präsentation Auswertung

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mucbe, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## Regularien

## Internet



### Informationen und Downloads im Internet

- Homepage des Instituts für Epidemiologie und Medizinische Biometrie:  
<http://www.uni-ulm.de/med/epidemiologie-biometrie.html>
- Informationen zur Biometrie-Lehre unter **Biometrie** → **Lehre** → **Mathematische Biometrie**

Uni Aktuell
Universität
Fakultäten
Forschung
Studium
Internationales
Weiterbildung
Campus

Institut für Biometrie > Lehre > Mathematische Biometrie > Consulting Class

**Institut für Biometrie**

- ☐ Dienstleistungen
- ☐ Forschung
- ☐ Lehre
  - Humanmedizin
  - Molekularmedizin
  - Mathematische Biometrie
    - Deskriptive Statistik
    - Clinical Trials
    - Consulting Class
  - Biologie (Nebenfach Medizin)
  - Informatik (Nebenfach Medizin)
  - Lehraufträge
  - Mitarbeiter

**Praktikum Consulting Class in BSc Mathematische Biometrie**

**Prof. Dr. Rainer Mucbe**

Liebe Studentinnen und Studenten,

auf den folgenden Seiten finden Sie die wichtigsten Informationen über die Durchführung der Veranstaltung "Consulting Class" an der Universität Ulm im Bachelorstudiengang "Mathematische Biometrie".

- Ablauf WS 2010/2011 (.pdf)
- Download der → Unterrichtsmaterialien ab Mitte Oktober verfügbar (Passwort wird per E-Mail vorher zugesandt) (.pdf)

Falls Fragen auftauchen, melden Sie sich bitte bei Prof. Dr. Rainer Mucbe oder im Sekretariat des Instituts.

Prof. Dr. Rainer Mucbe

- **Downloads:** **Vorlesungsfolien + Hintergrundinformationen**  
Benutzername: **XXXXX** Passwort: **XXXXX**

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mucbe, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## Literaturhinweise



**Lehrbuch über Auswertung klinischer Studien:**  
**Schumacher M, Schulgen G:**  
**Methodik klinischer Studien (3. Auflage).**  
**Springer, Berlin 2008**



**Lehrbuch über Medizinstatistik:**  
**Weiss C: Basiswissen Medizinische Statistik (5. Auflage).**  
**Springer, Berlin 2010**



### Internet-Informationen:

**Heinecke A, Köpcke W: JUMBO (Java-unterstützte Münsteraner Biometrie-Oberfläche)**  
<http://campus.uni-muenster.de/fileadmin/einrichtung/imib/lehre/skripte/biometrie/bio/bio.html>

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muche, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## Biometrie in klinischen Studien



Studien-Phase	Inhalt	Med. Biometrie
Definition	Wissenschaftliche Fragestellung	Keine
Durchführbarkeit	Ethische Aspekte, existierende Studien, Zielkriterium definieren, Ressourcenplanung	Studiendesigns, Operationalisierung der Zielgrößen, Bewertung von Ergebnissen anderer Studien, Fallzahlschätzung
Planung	Verbindliches, detailliertes Studienprotokoll	Fallzahl, Auswertungsplan, Dokumentation (incl. CRFs), Randomisierung
Durchführung	Vorlauf, Patientenrekrutierung und -behandlung, Dokumentation, Datenmanagement	Randomisierung, Datenmonitoring, Studienmonitoring, Zwischenauswertungen
Auswertung	Statistische Auswertung und Interpretation	Statistische Auswertung und Erläuterung
Berichterstattung	Bericht und Publikation	Statistischer Bericht, Mitwirkung

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muche, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm



Veranstaltung "Consulting Class" , WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## ÜBERSICHT: **Auswertungsbeispiele**



**Ziel:** Medizinische Fragestellung anhand der vorliegenden Daten mit statistischen Methoden beantworten

**Durchführung:** Einarbeitung in medizinisches Problem  
Überlegungen zur statistischen Methodik  
Auswertungsplan aufstellen und besprechen  
Auswertungen (immer Deskription zuerst)

**Bericht:** Beschreibung der statistischen Methodik  
Beschreibung der inhaltlichen Ergebnisse  
statistische Grafiken und Tabellen  
Präsentation (z.B. Power-Point – Vortrag)

Veranstaltung "Consulting Class" , WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## ÜBERSICHT: Auswertungsbeispiele



- Colon-CA:** Auswirkung von drei Therapien auf die Überlebensprognose beim Colon-CA
- Diagnostik von Herzerkrankungen:** Identifizierung von Risikofaktoren für den Schweregrad von Herzerkrankungen bei Atemnot-Patienten
- Spice-Studie:** Auswertung einer klinischen Studie bzgl. des Effekts einer Phytotherapie auf „cardiac event“ nach ITT-Prinzip
- Prävention Zahnbehandlung:** Welche Präventionstherapie (6 Varianten) ist am geeignetsten, den Ausfall von Zähnen zu verhindern?

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## STATISTIKSOFTWARE



Nutzbar zur **Auswertung** sind alle **regulären Statistiksoftwarepakete**

z.B. **SAS, R**  
aber auch **SPSS, Statgraphics, Sigmastat, u.a.**

**Übersicht über Software z.B. unter:**  
[http://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_von\\_Statistik-Software](http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Statistik-Software)

**Voraussetzung:** Programme, Code, Skript  
wieder ausführbar  
Programme bitte kommentieren

**Programme, Output als Anhang zum Bericht**

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

**Cave!**



**Es gibt hier nicht nur viele Wege nach ROM  
sondern auch mehrere ROM!**



**d.h. es gibt oft viele mögliche Auswertungsstrategien, um eine  
Fragestellung zu beantworten und auch nicht nur **DIE** Lösung!**

**z.B. klassierte / stetige Variable nutzen – oder transformieren?  
t-Test oder Wilcoxon-Test  
Modell A oder Modell B**

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm



Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm



## ÜBERSICHT: **statistische Beratung**



**Teilnahme an mindestens einer „Erstberatung“ im Institut für Epidemiologie und Medizinische Biometrie, Schwabstrasse 13**



**In der „Erstberatung“ können Studierende bzw. Kliniker Fragen bzgl. der dokumentarischen und statistischen Aspekte Ihrer Forschungsprojekte stellen - Erstkontakt**

Veranstaltung „Consulting Class“, WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## ÜBERSICHT: **statistische Beratung**



**Ziel:** (eine) Kommunikation zwischen Anwender und Methodiker kennenlernen  
Abstrahieren des Problems auf mögliche Lösungsmöglichkeiten  
Probleme aus biometrischer Sicht kurz zusammenfassen, mit Fachbegriffen richtig beschreiben und dokumentieren können (Protokoll 2-3 Din-A4-Seiten)

**Durchführung:** Teilnahme an einer Erstberatung  
Terminvergabe durch Sekretariat (0731/50-26901)  
vor Beratung: Fragebogen durchlesen  
Beratung: Zwei MitarbeiterInnen des Instituts  
nach Beratung: Fragen, Protokoll, Laufzettel

Veranstaltung „Consulting Class“, WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## ÜBERSICHT: statistische Beratung



**Ziel:** (eine) Kommunikation zwischen Anwender und Methodiker kennenlernen und Abstrahieren des Problems

**Aber:** „Die Mathematiker sind eine Art Franzosen:  
redet man zu ihnen, so übersetzen sie es in ihre Sprache,  
und dann ist es alsbald etwas anderes.“

Johann Wolfgang von Goethe

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muehe, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

Dieses Formular bitte vor der Beratung zurückschicken oder faxen, Danke!

### Anmeldung zur statistischen Beratung

im Institut für Biometrie der Universität Ulm, Schwabstraße 13

Name, Vorname: \_\_\_\_\_  
Straße: \_\_\_\_\_  
PLZ, Wohnort: \_\_\_\_\_  
Tel. Nr. (wo am besten erreichbar): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Fax-Nr.: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
e-mail: \_\_\_\_\_  
Institut/Abteilung: \_\_\_\_\_

Bei Dissertationen:  
Studienzweig: Humanmedizin ☐ Zahnmedizin ☐ Sonstiges \_\_\_\_\_  
Name des Betreuers: \_\_\_\_\_ Klinik-Tel.Nr.: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

1) Thema der Arbeit: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Sind Arbeiten zum gleichen Thema geplant bzw. begonnen ja ☐ nein ☐ unbekannt ☐

Bitte füllen Sie die folgenden Fragen soweit zutreffend bzw. möglich aus. Sie helfen uns damit, uns in Ihr Problem einzuarbeiten. Ergänzungen in Form von Freitext bitte direkt zur betreffenden Frage schreiben.

2) Art der Arbeit:  
Dissertation ☐ Gutachten ☐  
Habilitation ☐ Sonstiges (z.B. Diplomarbeit) \_\_\_\_\_  
Veröffentlichung/Vortrag ☐

3) Finanzierung der Arbeit:  
keine ☐ öffentlich (z.B. BMFT) ☐ Industrie ☐ ZAKF ☐  
Sonstiges \_\_\_\_\_

4) Studienart:  
Klinische Studie (Versuch) ☐ Retrospektive Erhebung ☐  
Laborversuch ☐ Tierversuch ☐  
Prospektive Erhebung ☐ Sonstiges \_\_\_\_\_

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muehe, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

Fragebogen (Seite 1)



6) Hintergrund der Arbeit (medizinisch, fachlich):

7) Kurze Beschreibung der Stichprobe/des Kollektivs (Ein-/Ausschlusskriterien, z.B. Alter, Diagnose):

8) Umfang der Studie (ca.): Zahl der Fälle: \_\_\_\_\_ erwartet ☐ gezählt ☐  
 Zahl der Merkmale: \_\_\_\_\_  
 Zahl der Erhebungzeitpunkte: \_\_\_\_\_

9) Sollen verschiedene Gruppen verglichen werden, füllen Sie die Fragen a) und b) aus:

a) Anzahl der Gruppen, unterschiedliche Gruppenmerkmale (z.B. unterschiedliche Medikation/Op-Technik):

b) Wie erfolgte die Zuteilung zu den Gruppen:  
 alternierend ☐ willkürlich ☐  
 randomisiert ☐ bedingt durch Fragestellung ☐

10) Hauptfragestellung der Arbeit (z.B. senkt ein neues Medikament den systolischen Blutdruck stärker als ein Standardmedikament):

a) Zielgrößen (z.B. systolischer Blutdruck):

b) Einflussgrößen (z.B. 2 verschiedene blutdrucksenkende Medikamente):

c) Störgrößen (z.B. Alter):

11) Bei der Lösung des Problems bestehen folgende Schwierigkeiten:



## Fragebogen (Seite 2)

Veranstaltung "Consulting Class" , WS 2012 / 2013  
 Prof. Dr. R. Mucbe, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm


## ÜBERSICHT:

Protokoll

**Ziel:** Verlauf und Ergebnisse der Beratung sollen für Teilnehmer nachvollziehbar sein

**Knappe Information für Nichtteilnehmer**

- Wichtige Hinweise auf dem Merkblatt zum Erstellen des Protokolls
- Abgabe ca. eine Woche nach dem Beratungstermin
- Bei nicht zufriedenstellendem Protokoll ist eine erneute Überarbeitung notwendig



Veranstaltung "Consulting Class" , WS 2012 / 2013  
 Prof. Dr. R. Mucbe, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm



Veranstaltung "Consulting Class" , WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## ÜBERSICHT: **Buchbesprechungen**



Für jeweils ein „Standard“werk aus dem Bereich der Medizin-  
statistik soll von jeder Gruppe eine Buchbesprechung  
verfasst werden, die evtl. publiziert werden kann in einer  
deutschsprachigen Fachzeitschrift

**Ziel:** Übersicht verschaffen über Inhalt  
Einschätzung des Niveaus  
positive/negative Aspekte  
subjektive Einschätzung des Einsatzes

**Rahmenbedingungen:** deutsch (englisch)  
etwa 1-2 Seiten DIN-A4  
(1.5 zeilig, 12er Schrift, Arial)  
Kurzvorstellung im Plenum

Veranstaltung "Consulting Class" , WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## ÜBERSICHT: Buchbesprechungen



### Beispiel:

#### Book Review by Pablo Emilio Verde (D)

David A. Freedman	Statistical Models, Theory and Practice	Cambridge (2005) 780521671057
Nowadays, statistical modelling is such a vast and extensive field that the title may induce some confusion. At least, that was my feeling before and after I opened the book for the first time. This book focuses almost exclusively on one statistical model, "The Linear Regression Model", and on one particular application, "The use of the linear model for causal inference".	The book has 414 pages, the first 200 pages are covered by 8 chapters, the other half of the book presents very extensive additional material containing answers to selected exercises, computational labs, samples of MATLAB scripts and the reprints of the 5 articles that are used as running examples.	running example of this chapter analyzes the causes of the political repression during the McCarthy era in USA. The chapter ends with a series of exercises and discussion questions that are used to refresh all the statistical material covered by the book so far, a sort of "mid-term" test for the reader. This is the central chapter of the book, where the two main messages to the reader are: there is not a simple statistical method to infer causality from observational data and statistical models assumed but do not prove causality.
Chapter 1 is an extremely clear introduction to the subject of the book: the application of regression models to make causal inference. This chapter introduces some background on basic		In Chapter 6, a brief introduction to Maximum likelihood method is presented, which is followed by the probit and the logistic regression models. In this chapter, the concept of response schedules and the applications of path diagrams are extended to handle situations where the outcome variables are dichotomized.

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muehe, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## Buchbesprechungen



**Folgende Bücher stehen für eine Buchbesprechung  
2012/2013 zur Verfügung:**

- T. Fahrmeir, T. Kneib, S. Lang:**  
**Regression – Modelle, Methoden und Anwendungen 2. Aufl.**  
**Springer Verlag, Berlin Heidelberg (2009)**
- J. Hartung:**  
**Statistik – Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik 15. Aufl.**  
**Oldenbourg-Verlag, München (2009)**
- R. Leonhart:**  
**Lehrbuch Statistik – Einstieg und Vertiefung 2. Aufl.**  
**Huber-Verlag, Bern (2009)**
- T. Fahrmeir, R. Künstler, I. Pigeot, G. Tutz:**  
**Statistik – Der Weg zur Datenanalyse 7. Aufl.**  
**Springer Verlag, Berlin Heidelberg (2011)**

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muehe, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm



# Consulting Class

## Buchbesprechung

Folgende Bücher stehen für eine Buchbesprechung zur Verfügung:

- ALLISON, Paul D.: Logistic Regression Using SAS®: Theory and Application; SAS Institute Inc; 8. Auflage 2008; ISBN 978-1-58025-352-9
- COOK, Thomas D; DEMETS, David L: Introduction to Statistical Methods for Clinical Trials: Texts in Statistical Science. Boca Raton; Chapman & Hall; 1. Auflage 2007; ISBN 978-1-584-88027-1
- FITZMAURICE, Garrett M.; LAIRD, Nan M.; WARE, James H.: Applied longitudinal analysis. Hoboken New Jersey; Wiley & Sons; 2. Auflage 2011; ISBN 978-0-470-38027-7
- HOSMER, David W; LEMESHOW, Stanley: Applied Survival Analysis: Regression Modeling of Time to Event Data. New York; John Wiley & Sons, Inc.; 1. Auflage 1999; ISBN 978-0-471-15410-5

Veranstaltung "Consulting Class" , WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm



Veranstaltung "Consulting Class" , WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Mücke, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## GRUPPENEINTEILUNG



- Bitte selbständig in 4 Gruppen mit je 4-6 Studierenden einteilen
- Auf Liste eintragen
- „Versteigerung“ der Auswertungsthemen
- Auswahl eines Buches für Buchbesprechung



**Fragen?**



Veranstaltung "Consulting Class" , WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muche, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm



Veranstaltung "Consulting Class" , WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muche, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm

## KONTAKT / TERMINE



### Terminabsprachen mit den Gruppen:

- Individuelle Termine mit Gruppen notwendig
- Donnerstags, 10-12 Uhr für Termine möglich

- Individuelle Termine im Einzelfall möglich:

[rainer.muche@uni-ulm.de](mailto:rainer.muche@uni-ulm.de)

[hartmut.lanzinger@uni-ulm.de](mailto:hartmut.lanzinger@uni-ulm.de)

[ulrich.stadtmüller@uni-ulm.de](mailto:ulrich.stadtmüller@uni-ulm.de)

[jens.dreyhaupt@uni-ulm.de](mailto:jens.dreyhaupt@uni-ulm.de)

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muche, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm



... viel Spaß beim Lösen der Aufgaben!

Veranstaltung "Consulting Class", WS 2012 / 2013

Prof. Dr. R. Muche, Prof. Dr. U. Stadtmüller, Dr. H. Lanzinger, Dr. J. Dreyhaupt Universität Ulm