

Studiengang : IBIS  
Fakultät International Business

# SYLLABUS

## Applied Data Science

<b>Lehrveranstaltung:</b>	<b>Applied Data Science</b>
<b>Semester:</b>	3
<b>Dozent:</b>	Prof. Dr. Till Florian Kauffeldt Email: florian.kauffeldt@hs-heilbronn.de
<b>Lehrsprache:</b>	Deutsch
<b>Workload:</b>	150 Stunden
<b>ECTS-Punkte</b>	5
<b>(Credits):</b>	
<b>Voraussetzungen</b>	Modul "Wissenschaftliche Grundlagen und Statistik" sollte
<b>für die Teilnahme:</b>	abgeschlossen sein. Abiturniveau Mathematik.

### Kursbeschreibung:

Dieser Kurs bietet eine Einführung in fortgeschrittene quantitative Methoden (z.B. Regressionsanalyse). Er vermittelt ein grundlegendes Verständnis von quantitativem Output. Jeder theoretische Teil wird von einem praktischen Teil begleitet indem das theoretische Verständnis mit Hilfe eines Programms auf praktische Probleme übertragen wird. Datenanalyse und statistisches Grundlagenwissen sind fundamentale Bestandteile des akademischen Arbeitens und der heutigen Wirtschaftswelt. Aufgrund dieses fundamentalen Charakters hat der Kurs eine Verbindung zu allen anderen Kursen, da er die Grundlage dafür legt, dass Daten und Resultate korrekt interpretiert werden.

Der Kurs basiert auf Präsenzveranstaltungen. Die Inhalte zu den Themen werden in ILIAS bereitgestellt (PowerPoint Präsentationen, Datensätze).

Programme Intended Learning Outcomes (ILOs)	Course Intended Learning Outcomes (ILOs)
<b>Possess essential knowledge in major fields of business to operate efficiently in a professional environment</b>	Die heutige Wirtschaftswelt ist durch die Verarbeitung von großen Datenmengen geprägt. Betriebswirtschaftliche Fragestellungen werden auf Basis objektiver Fakten (= Daten) entschieden. Die Studierenden sind nach Beendigung des Kurses in der Lage fortgeschrittene Methoden der Datenanalyse anzuwenden und komplexes quantitatives Output zu interpretieren.
<b>Implement conceptual knowledge in business situations</b>	Sie können fortgeschrittene Techniken der Datenanalyse (Varianz- und Regressionsanalyse) auf betriebswirtschaftliche Fragestellungen anwenden.
<b>Apply structured thinking and problem solving ability</b>	Sie sind nach Beendigung des Kurses in der Lage Probleme datenbasiert in statistische Fragestellungen zu transformieren und diese anhand von fortgeschrittenen Methoden (z.B. Regressionsanalyse) zu beantworten.
<b>Possess digital literacy and apply it to business environment</b>	Sie können mit Hilfe von Python statistische Probleme modellieren und auswerten.
<b>Work in teams and leverage diversity</b>	Durch die Gruppenarbeiten lernen Sie in Teams zu arbeiten. Sie können eine effiziente Arbeitsteilung vornehmen und lernen durch Akzeptanz und Wertschätzung die Mitglieder Ihres Teams zu motivieren.
<b>Manage projects in a timely and efficient manner</b>	Durch die Gruppenarbeiten lernen Sie Projekte zeitgerecht und effizient durchzuführen.
<b>Identify and critically assess business opportunities</b>	In den Fällen, in denen Projekte im Business-Bereich durchgeführt werden, beantworten Sie Hypothesen betriebswirtschaftlich relevante Fragestellungen als Grundlage für Entscheidungsträger.
<b>Behave in an ethical and sustainable manner</b>	Sie lernen und befolgen ethische Standards im akademischen Bereich, insbesondere in Bezug auf Plagiarismus, Daten Manipulation und die Aufbereitung von Daten.

**Studiengang : IBIS**  
**Fakultät International Business**

**Lehrplan:**

1	<b>Einführung</b> Wiederholung: Statistische Grundlagen
2	<b>Deskriptive Methoden</b>
3	<b>Testmethoden</b> Lageparameter • Korrelationen und Assoziationen
4	<b>Regressionsmodelle</b> Lageparameter • Logistisch • Ordinal • Multinomial
5	<b>Faktoranalyse</b>
	Zu jedem Themenbereich: Praktische PC-Übungen

**Literatur:**

- AUER, B. & ROTTMANN, H. (2015). Statistik und Ökonometrie für Wirtschaftswissenschaftler. Leipzig: Springer
- HÄRDLE, W.K., KLINKE, S., & RÖNZ, B. (2015). Introduction to Statistics. Heidelberg: Springer
- KOSFELD, R., ECKEY, H. & TÜRCK, M. (2019). Wahrscheinlichkeitsrechnung und induktive Statistik. Wiesbaden: Springer
- MATHAI, A.M. & HAUBOLD, H.J. (2018). Probability and Statistics. De Gruyter: Berlin

**Empfohlene Internetquellen:**

Korrelation vs. Kausalität:

- [https://www.youtube.com/watch?v=Txu\\_FffszPc](https://www.youtube.com/watch?v=Txu_FffszPc)

**Weiterführende Quellen:**

- Narula, Subhash C.; Wellington, John F. (1982). "The Minimum Sum of Absolute Errors Regression: A State of the Art Survey". International Statistical Review. 50 (3): 317–326.
- Hilary L. Seal (1967). "The historical development of the Gauss linear model". Biometrika. 54 (1/2): 1–24.

Studiengang : IBIS

Fakultät International Business

#### Lehrmethoden:

- Vorlesung
- Online-Modul
- PC-Übungen
- Midterm-Klausur
- Wissenschaftliche Abhandlung

#### Prüfungsart und Gewichtung:

Art	Beschreibung	Individuell	Gruppenarbeit
LR	- Midterm-Klausur - Forschungsprojekt	50% Nein	Nein 50%
<b>Total</b>		<b>100%</b>	