

Studiengang : IBIS  
Fakultät International Business

# SYLLABUS

## Statistics and Data Skills

<b>Lehrveranstaltung:</b>	<b>Statistics and Data Skills</b>
<b>Semester:</b>	1
<b>Dozent:</b>	Prof. Dr. Florian Kauffeldt Email: <a href="mailto:florian.kauffeldt@hs-heilbronn.de">florian.kauffeldt@hs-heilbronn.de</a>
<b>Sprechstunde:</b>	Siehe Homepage
<b>Lehrsprache:</b>	Deutsch
<b>Workload:</b>	150 Stunden
<b>ECTS-Punkte</b>	5
<b>(Credits):</b>	
<b>Voraussetzungen</b>	Abiturniveau Mathematik
<b>für die Teilnahme:</b>	

### Kursbeschreibung:

Sie erwerben Grundlagenwissen in deskriptiver und schließender Statistik und können dieses für die Analyse von Daten anwenden. Für die Datenanalyse werden zusätzlich Kenntnisse zur Verwendung von Excel vermittelt.

Der Kurs basiert auf Präsenzveranstaltungen. Die Inhalte zu den Themen werden über einen Download-Links bereitgestellt.

Dieser Kurs vermittelt fundamentale methodische Grundlagen. Das vermittelte Wissen bietet in Verbindung mit dem fachspezifischen Wissen anderer Kurse weitreichende Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis im Hinblick auf evidenzbasierte Wissensgenerierung. Die Anwendungsgebiete umfassen zum Beispiel Marketing und Human Resources.

Studiengang : IBIS  
Fakultät International Business

Programme Intended Learning Outcomes (ILOs)	Course Intended Learning Outcomes (ILOs)
<b>Demonstrate profound knowledge in major fields of international business</b>	<p>The students receive an introduction to scientific work and methods as well as research design.</p> <p>They are familiar with the theoretical foundations of descriptive and inferential statistics (measures of central tendency and variability, random variables, particular probability distributions, point estimation, central limit theorem, interval estimation, statistic inference, hypothesis testing).</p> <p>The students can apply this knowledge to structure (business related) data, identify patterns, extract contained information, and answer statistical questions.</p>
<b>Implement conceptual knowledge and apply problem solving ability in different business contexts</b>	<p>Students learn to efficiently work with tabular data, e.g. in .xlsx or .csv format, and draw conclusions from it. Tabular data is one of the most common forms of data representation in business contexts.</p>
<b>Apply digital skills to effectively resolve work-related assignments</b>	<p>The students are able to use software programs such as Excel to process and analyze data. In particular, they are able to apply descriptive methods, run basic hypothesis testing, and present the results appropriately.</p>

Studiengang : IBIS  
Fakultät International Business

Lehrplan:	
1	<b>Einführung</b>
2	<b>Deskriptive Statistik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Daten und Messniveaus</li> <li>b) Statistiken und Parameter</li> <li>c) Univariate Statistiken <ul style="list-style-type: none"> <li>Lagemaße (Modus, Median, Mittelwert, Quantile)</li> <li>Streuungsmaße (Standardabweichung, Varianz)</li> </ul> </li> <li>d) Multivariate Statistiken <ul style="list-style-type: none"> <li>Kovarianz</li> <li>Korrelationskoeffizient (Pearson, Spearman Rho)</li> </ul> </li> </ul>
3	<b>Wahrscheinlichkeitstheorie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Wahrscheinlichkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>Wahrscheinlichkeitsbegriffe (Laplace, Frequentistisch, Bayesianisch)</li> <li>Axiome von Kolmogorov</li> </ul> </li> <li>b) Zufallsexperimente und -variablen</li> <li>c) Univariate Wahrscheinlichkeitsverteilungen <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskrete Verteilungen (Gleichverteilung, Binomialverteilung)</li> <li>Stetige Verteilungen (Gleichverteilung, Normalverteilung)</li> <li>Abschätzung von stetigen Verteilungen (Empirische Regel, Chebyshev Ungleichung)</li> </ul> </li> <li>d) Multivariate Wahrscheinlichkeitsverteilungen <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskrete gemeinsame Verteilung</li> <li>Bedingte Wahrscheinlichkeiten und Unabhängigkeit</li> </ul> </li> </ul>
4	<b>Schließende Statistik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Statistische Schätzer <ul style="list-style-type: none"> <li>Punktschätzer und Schätzwertverteilung</li> <li>Zentraler Grenzwertsatz</li> <li>Intervallschätzer</li> </ul> </li> <li>b) Hypothesentests <ul style="list-style-type: none"> <li>Komponenten</li> <li>Parametrische Tests (Ein- und Zweistichproben Z-Test, Korrelationstest)</li> <li>Nicht-Parametrische Tests (Mann-Whitney U, Spearman Rho, Chi<sup>2</sup>)</li> </ul> </li> </ul>

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

- <https://www.youtube.com/watch?v=fDHippqDhVE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=-7ecaD19lxo>
- <https://www.youtube.com/watch?v=cj0pmLs1c6Y>

**Korrelation vs. Kausalität:**

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

**Deskriptive Statistik:**

- [https://www.youtube.com/watch?v=OM90fGYTj\\_w](https://www.youtube.com/watch?v=OM90fGYTj_w)
- <https://www.youtube.com/watch?v=3oZrS3ZWVcA>

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

- Vorlesung
- Online-Modul (ILIAS)
- Statistikklausur

**Prüfungsart und Gewichtung:**

Art	Beschreibung	Individuell	Gruppenarbeit
LKBK	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Statistik-Midterm</li> <li>- Statistikklausur (muss bestanden werden)</li> </ul>	30% 70%	nein nein
<b>Total</b>		<b>100%</b>	