

Grundlagen der Mathematik und Informatik		
Session	Einheit	Thema
1	Mathematik	Mengen
2	Mathematik	Summen, Produkte, Potenzen
3	Mathematik	Folgen, Reihen, Grenzwerte
4	Mathematik	Funktionen
5	Mathematik	Differentialrechnung
6	Mathematik	Integralrechnung
7	Informatik	Grundbegriffe der Informatik

BSc S1	B1 Wahrscheinlichkeitstheorie und Frequentistische Inferenz 2 SWS		C2 Programmierung und Deskriptive Statistik 2 SWS	
Woche	Einheit	Thema	Einheit	Thema
1	Einführung	Einführung	Einführung	Einführung
2	Wahrscheinlichkeitstheorie	Wahrscheinlichkeitsräume	R Grundlagen	R und RStudio
3	Wahrscheinlichkeitstheorie	Zufallsvariablen	R Grundlagen	Vektoren
4	Wahrscheinlichkeitstheorie	Zufallsvektoren	R Grundlagen	Matrizen und Arrays
5	Wahrscheinlichkeitstheorie	Erwartungswert und Kovarianz	R Grundlagen	Listen und Dataframes
6	Wahrscheinlichkeitstheorie	Ungleichungen und Grenzwerte	R Grundlagen	Kontrollstruktur und Schleifen
7	Wahrscheinlichkeitstheorie	Transformationen der Normalverteilung	R Grundlagen	Funktionen und Scope
8	Frequentistische Inferenz	Statistische Modelle, Statistiken, Schätzer	R Grundlagen	R Base Graphics
9	Frequentistische Inferenz	Schätzereigenschaften	Deskriptive Statistik	Datenmanagement
10	Frequentistische Inferenz	Standardstatistiken und Konfidenzintervalle	Deskriptive Statistik	Häufigkeitsverteilungen
11	Frequentistische Inferenz	Hypothesentests	Deskriptive Statistik	Verteilungsfunktionen und Quantile
12	Frequentistische Inferenz	T-Tests	Deskriptive Statistik	Maße der zentralen Tendenz
13	Frequentistische Inferenz	Einfaktorielle Varianzanalyse	Deskriptive Statistik	Maße der Datenvariabilität
14	Frequentistische Inferenz	Zweifaktorielle Varianzanalyse	Deskriptive Statistik	Bivariate Zusammenhangsmaße

BSc S2	B2 Allgemeines Lineares Modell und Bayesianische Inferenz 3 SWS		A2 Forschungsmethoden 2 SWS	
Woche	Einheit	Thema	Einheit	Thema
1	Allgemeines Lineares Modell	Vektoren und Matrizen	Studiendesign	Quantitative Verfahren
2	Allgemeines Lineares Modell	Multivariate Normalverteilungen	Studiendesign	Quantitative Verfahren
3	Allgemeines Lineares Modell	Einfache lineare Regression und ALM	Studiendesign	Quantitative Verfahren
4	Allgemeines Lineares Modell	Parameterschätzung und Verteilungstheorie	Studiendesign	Qualitative Verfahren
5	Allgemeines Lineares Modell	Hypothesentests	Studiendesign	Qualitative Verfahren
6	Allgemeines Lineares Modell	Fundamentale Designs I	Studiendesign	Qualitative Verfahren
7	Allgemeines Lineares Modell	Fundamentale Designs II	Messtheorie	Grundlagen
8	Allgemeines Lineares Modell	Multiple Regression und Partielle Korrelation	Mess theorie	Sensorik
9	Allgemeines Lineares Modell	Hierarchische lineare Modelle	Mess theorie	Entscheidungen
10	Bayesianische Inferenz	Grundlagen	Wissenschaftstheorie	Philosophische Grundlagen
11	Bayesianische Inferenz	Konjugierte Modelle	Wissenschaftstheorie	Philosophische Grundlagen
12	Bayesianische Inferenz	Allgemeines Lineares Modell	Wissenschaftstheorie	Philosophische Grundlagen
13	Bayesianische Inferenz	Numerische Inferenz	Wissenschaftstheorie	Philosophische Grundlagen
14	Bayesianische Inferenz	Variationale Inferenz	Wissenschaftstheorie	Philosophische Grundlagen

MSc S1	A1 und A3 Multivariate Datenanalyse 4 SWS	
Woche	Einheit	Thema
1	Grundlagen	Vektoren
2	Grundlagen	Matrizen
3	Grundlagen	Eigenanalyse
4	Grundlagen	Multivariate Normalverteilungen
5	Achsentransformationen	Hauptkomponentenanalyse
6	Achsentransformationen	Faktoranalyse
7	Methoden der Frequentistischen Inferenz	Kanonische Korrelation
8	Methoden der Frequentistischen Inferenz	T-Tests
9	Methoden der Frequentistischen Inferenz	Einfaktorielle Varianzanalyse
10	Methoden der Frequentistischen Inferenz	Allgemeines Lineares Modell
11	Methoden des Maschinellen Lernens	Statistische Lerntheorie
12	Methoden des Maschinellen Lernens	LDA und logistische Regression
13	Methoden des Maschinellen Lernens	Support Vector Machines
14	Methoden des Maschinellen Lernens	Neuronale Netze