

STUDIENGANG:  
 ABSCHLUSS:  
 REGELSTUDIENZEIT:  
 LEISTUNGSPUNKTE:

## M.SC. DATA SCIENCE

Master of Science  
 4 Semester  
 120 Leistungspunkte (LP)

ÜBERSICHT ZU STUDIENABLAUF, MODULEN UND PRÜFUNGEN:

### Studienablaufplan

Sem.	5 LP	5 LP	10 LP	5 LP	5 LP
1	Skalierbare Datenbanktechnologie 1 (10-INF-DS01)		Datenanalyse/ Statistik	Ergänzung	Ergänzung
2	Skalierbares Datenmanagement	Skalierbares Datenmanagement	Datenanalyse/ Statistik	Ergänzung	Anwendung/ Ergänzung
3	Vertiefung		Vertiefung	Anwendung/ Ergänzung	
4	Masterseminar (10-INF-DS02)	Masterarbeit			

Legende: LP = Leistungspunkte

### **Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Skalierbares Datenmanagement:**

- Skalierbare Datenbanktechnologien 2 [10-INF-DS101]
- Big Data Praktikum\* [10-INF-DS102]
- Textdatenbanken [10-202-2322]
- Data Warehouse Praktikum\* [10-INF-DS103]
- Grundlagen der IT-Sicherheit [10-201-2503]
- Holistisches Praktikum der IT-Sicherheit\* [10-201-2502]
- Wissens- und Content Management \*[10-202-2323]
- Fortschrittene Methoden des Information Retrieval\* [10-202-2314]

### **Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Datenanalyse und Statistik:**

Datenanalyse

- Künstliche Neuronale Netze, maschinelles Lernen und Signalverarbeitung [10-202-2128]
- Wissenschaftliche Visualisierung\* [10-202-2202]
- Text Mining- Wissensrohstoff Text\* [10-201-2301]

Statistik

- Statistisches Lernen\* [09-INF-BI01]
- Advanced Statistics [07-202-1103a]
- Multivariate Statistik und Data Mining [07-202-2302]
- Mathematische Statistik [10-MAT-DSTAT]

### **Wahlpflichtmodule aus dem Anwendungs- und Ergänzungsbereich für den Master Data Science:**

Ergänzungsbereich

- Aktuellen Trends in Data Science [10-INF-DS301]
- Neuinspirierte Informationsverarbeitung [10-202-2104]
- Grundlagen komplexer Systeme (S) [10-202-2218S]
- Grundlagen komplexer Systeme (V) [10-202-2218V]
- Grundlagen der Parallelverarbeitung (S) [10-201-2219S]
- Grundlagen der Parallelverarbeitung (V) [10-201-2219V]

Anwendungsbereich

- Sequenzanalyse und Genomik [10-202-2207]
- Graphen und biologische Netze [10-202-2205]

- Verfahren und Anwendungen in den Digital Humanities [10-DIH-0001]
- Linguistische Annotation und Datenextraktion mit XQuery [10-202-2342]

Das Masterstudium hat einen Umfang von 120 LP und ist wie folgt strukturiert:

25 LP entfallen auf die Masterarbeit.

15 LP entfallen auf die Pflichtmodule „Skalierbare Datenbanktechnologien 1“ (10-INF-DS01) und „Masterseminar Data Science“ (10-INF-DS02).

50 LP entfallen auf die nachfolgenden Wahlpflichtmodule, wovon Module im Umfang von jeweils 10 LP aus dem Bereich a) Skalierbares Datenmanagement, aus dem Bereich b) Datenanalyse und c) aus dem Bereich Statistik zu belegen sind. Weitere 20 LP entfallen auf Module der bisher nicht gewählten Wahlpflichtmodule unter a) bis c). Die mit „\*“ gekennzeichneten Module beinhalten Praktika. Es sind mindestens zwei dieser Wahlpflichtmodule zu belegen.

Weitere Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 LP können aus dem Anwendungs- und Ergänzungsbereich, aus dem Modulangebot der Masterstudiengänge des Instituts für Informatik mit einem Bezug zu Data Science oder aus den bisher nicht gewählten Modulen gewählt werden. Module aus dem Bereich Statistik nach Nr. 3 c) sind dabei auf einen Umfang von insgesamt 30 LP im Wahlpflichtbereich begrenzt

### Beispiel Studienverlaufsplan Schwerpunkt „Datenanalyse“

Sem.	5 LP	5 LP	10 LP	5 LP	5 LP
1	Skalierbare Datenbanktechnologie 1 (10-INF-DS01)		Statistisches Lernen (10-INF-BI01)	Sequenzanalyse und Genomik (10-202-2207)	
2	Skalierbares Datenbanktechnologien 2 (10-INF-DS101)	Big Data Praktikum (10-INF-DS102)	Multivariate Statistik und Data Mining (07-202-2302)	Grundlagen Komplexer Systeme (10-202-2218S/V)	Aktuelle Trends in Data Science (10-INF-DS301)
3	Text Mining (10-201-2301)		Künstliche neuronale Netze und maschinelles Lernen (10-202-2133)	Wissenschaftliche Visualisierung (10-202-2201)	
4	Masterseminar (10-INF-DS02)	Masterarbeit			

### Beispiel Studienverlaufsplan Schwerpunkt „Skalierbares Datenmanagement“

Sem.	5 LP	5 LP	10 LP	5 LP	5 LP
1	Skalierbare Datenbanktechnologie 1 (10-INF-DS01)		Künstliche neuronale Netze und maschinelles Lernen (10-202-2133)	Grundlagen der IT-Sicherheit (10-201-2503)	Praktikum Data Warehousing/ Data Mining (10-INF-DS103)
2	Skalierbares Datenbanktechnologien 2 (10-INF-DS101)	Big Data Praktikum (10-INF-DS102)	Multivariate Statistik und Data Mining (07-202-2302)	Textdatenbanken (10-202-2322)	Aktuelle Trends in Data Science (10-INF-DS301)
3	Fortgeschrittene Methoden des Information Retrieval (10-202-2314)		Wissens- und Content Management (10-202-2323)	Verfahren und Anwendungen in den Digital Humanities (10-DIH-0001)	
4	Masterseminar (10-INF-DS02)	Masterarbeit			