



# GAZETTE

Amtliches Mitteilungsblatt der Körperschaft und der Stiftung

- Zweite Änderung der Fachspezifischen Anlage 6.3 Master Management & Data Science zur Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg
- Neubekanntmachung der Fachspezifischen Anlage 6.3 Master Management & Data Science zur Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg

## **Zweite Änderung der Fachspezifischen Anlage 6.3 Master Management & Data Science zur Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg**

Aufgrund des § 44 Abs. 1 Satz 2 NHG hat der Fakultätsrat der Fakultät Management und Technologie am 13. April 2022 folgende zweite Änderung der fachspezifischen Anlage 6.3 Master Management & Data Science vom 3. Dezember 2014 (Leuphana Gazette Nr. 6/15 vom 23. April 2015) in der nunmehr geltenden Fassung zur Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg vom 18. Februar 2015 (Leuphana Gazette Nr. 22/15 vom 25. Juni 2015) in der Fassung der Dritten Änderung vom 20. November 2019 (Leuphana Gazette Nr. 20/20 vom 31. März 2020) beschlossen. Das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg hat diese Änderung gem. § 44 Abs. 1 Satz 3 und § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5b) NHG am 27. April 2022 genehmigt.

### **ABSCHNITT I**

Die Fachspezifische Anlage 6.3 Master Management & Data Science zur Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg wird wie folgt geändert:

- (1) Die Ausführungen „zu § 3 Abs. 6“ werden wie folgt geändert:
  - a) In der Modulübersicht wird wie folgt geändert:
    - a. „Software for Analysing Data“ wird in „Applied Statistical Data Analysis“ geändert
    - b) Der Abschnitt beginnend mit „Im 1. Semester: ...“ wird „Software for Analysing Data“ in „Applied Statistical Data Analysis“ geändert
- (2) Die Modultabelle „Module des 1. Semesters im Major Management & Data Science“ wird wie folgt geändert:
  - a) Das Modul „Software for Analysing Data“ wird wie folgt geändert: Der Modulname heißt neu „Applied Statistical Data Analysis“. In der Spalte Inhalt heißt es neu „Students will gain an overview of analytical and statistical tools. The module also introduces students to the programming language R and the basics of analysis with R, tying this in with several essential concepts of data science. Studierende erwerben einen Überblick über verfügbare analytische und statistische Tools. Außerdem führt das Modul in die Programmiersprache R sowie in die Grundlagen der Analyse mit R ein und bringt diese in Zusammenhang mit wichtigen grundlegenden Konzepten von Datenwissenschaften.“
- (3) Der Abschnitt „Inkrafttreten“ wird wie folgt geändert:

## **ABSCHNITT II**

Diese Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Mitteilungsblatt zum Wintersemester 2022/23 in Kraft.

## Neubekanntmachung der Fachspezifischen Anlage 6.3 Master Management & Data Science zur Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg

Der Fakultätsrat der Fakultät Management und Technologie der Leuphana Universität Lüneburg hat am 13. April 2022 gem. § 44 Abs. 1 Satz 2 NHG folgende Änderung der fach-spezifischen Anlage 6.3 Master Management & Data Science vom 3. Dezember 2014 (Leuphana Gazette Nr. 6/15 vom 23. April 2015) zur Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg vom 18. Februar 2015 (Leuphana Gazette Nr. 22/15 vom 25. Juni 2015) in der Fassung der Dritten Änderung vom 20. November 2020 (Leuphana Gazette Nr. 20/20 vom 31. März 2020) beschlossen. Das Präsidium hat diese Fachspezifische Anlage am 27. April 2022 gem. § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b NHG genehmigt.

### ABSCHNITT I

Die Regelungen der Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg werden wie folgt ergänzt:

zu § 3 Abs. 6, Näheres zum Aufbau und zum Inhalt des fachspezifischen Bereichs des Masters:

### Modulübersicht Master Management & Data Science

(vgl. hierzu auch die fachspezifische Anlage 6.1 Management Studies sowie die fachspezifische Anlage 8 Komplementärstudium)

Semester 4	Master- Forum	Master-Arbeit				
Semester 3	Management Studies	Wahlmodul	Wahlmodul	Research Project	Data Privacy and Ethics	Komplementärstudium
Semester 2	Management Studies	Deep Learning	Probabilistic Modelling	Analysing Networks	Forecasting and Simulation	Komplementärstudium
Semester 1	Management Studies	Learning from Data	Mathematical Foundation	Applied Statistical Data Analysis	Data Economy	Komplementärstudium

Im **1. Semester** sind folgende vier Pflichtmodule zu absolvieren:

- Learning from Data
- Mathematical Foundation
- Applied Statistical Data Analysis
- Data Economy.

Im **2. Semester** sind folgende vier Pflichtmodule zu absolvieren:

- Deep Learning
- Probabilistic Modelling
- Analysing Networks
- Forecasting and Simulation

Im **3. Semester** sind die folgenden zwei Pflichtmodule zu absolvieren:

- Data Privacy and Ethics
- Research Project

Die Studierenden haben im 3. Semester zusätzlich insgesamt 2 Wahlmodule zu absolvieren. Es werden dazu major-spezifische Module aus folgendem Katalog angeboten:

- Data Science Seminar
- Special Topics in Data Science

Alternativ können maximal zwei Wahlmodule aus anderen Master des Masterprogramms Management absolviert werden.

### **Zu § 2, Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung**

Der Masterstudiengang in Management & Data Science richtet sich an Studierende, die ihre Fähigkeiten in der Datenanalyse realer Phänomene erweitern wollen. Die Absolventen sind in der Lage, massive und komplexe Datensätze zu analysieren, statistische Modelle auf Basis moderner Informationstechnologie zu entwickeln und umzusetzen und geeignete Maßnahmen abzuleiten. Darüber hinaus bietet der Studiengang interdisziplinäre Lehre und Forschung, die es den Studierenden ermöglicht, anwendungsorientiertes Wissen für praxisorientierte Managementlösungen zu erwerben. Durch die Integration von Management-, Datenanalyse- und Informationssystemwissen können die Absolventen die neuesten innovativen Lösungen für das Management von informationsgetriebenen Unternehmen entwickeln. Dies bereitet die Absolventen auf die Übernahme von Aufgaben in den Bereichen Analyse, Konzeption, Beratung und strategische Arbeit vor.

**zu § 5, Festlegung des Akademischen Grades**

Master of Science

**zu § 6 Abs. 3, Lehr- und Prüfungssprache**

Der Master Management & Data Science wird in englischer Sprache angeboten. Lehr- und Prüfungssprache des Major ist englisch.

**zu § 7 Abs. 1, Prüfungsleistung im Masterforum (Kolloquium)**

Die im Masterforum (Kolloquium) des Master Data Science zu erbringende Prüfungsleistung ist unbenotet und daher mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ zu bewerten.

**zu § 8 Abs. 1, Bearbeitungszeit der Master-Arbeit**

Die Bearbeitungszeit der Master-Arbeit beträgt zwanzig Wochen.

**zu § 8 Abs. 8, Mündliche Prüfung**

Es wird eine mündliche Prüfung ergänzend zur Master-Arbeit durchgeführt. Die Note für die mündliche Prüfung ist mit einem Anteil von einem Fünftel in die Gesamtnote der Master-Arbeit einzubeziehen.



## Fortsetzung Module des 1. Semesters im Master Management &amp; Data Science

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Art u. Anzahl der Prüfungsleistungen (gem. § 7 RPO)	CP	Kommentar
Learning from Data (Ma-DS-2)  <i>Learning from Data</i>	<p>Dieses Modul vermittelt die theoretischen Grundlagen und Rahmenbedingungen für statistisches Lernen. Dazu gehören lineare Modelle (Regression, Klassifikation), Regularisierung und Feature Selection, Modellbewertung sowie erweiterte Konzepte (z.B. Neuronale Netze, Support Vector Machines).</p> <p><i>This module teaches basic theory and skills for statistical learning. These include linear models (regression and classification), regularisation and feature selection, model assessment and advanced concepts (e.g. neural networks and support vector machines).</i></p>	<p>1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (2 CH) and 1 Exercise (2 CH)</i></p>	<p>1 Klausur (90 min)</p> <p><i>1 Written examination (90 min)</i></p>	5	
Applied Statistical Data Analysis (Ma-DS-3)  <i>Applied Statistical Data Analysis</i>	<p>Studierende erwerben einen Überblick über verfügbare analytische und statistische Tools. Außerdem führt das Modul in die Programmiersprache R sowie in die Grundlagen der Analyse mit R ein und bringt diese in Zusammenhang mit wichtigen grundlegenden Konzepten von Datenwissenschaften.</p> <p><i>Students will gain an overview of analytical and statistical tools. The module also introduces students to the programming language R and the basics of analysis with R, tying this in with several essential concepts of data science.</i></p>	<p>1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (2 CH) and 1 Exercise (2 CH)</i></p>	<p>1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit</p> <p><i>1 Written examination (90 min) or 1 Combined assessment</i></p>	5	



## Fortsetzung Module des 1. Semesters im Master Management &amp; Data Science

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Art u. Anzahl der Prüfungsleistungen (gem. § 7 RPO)	CP	Kommentar
Data Economy (Ma-DS-4)	Dieses Modul behandelt folgende Themen: Grundlagen der Datenökonomie, strukturierte versus unstrukturierte Daten, Stakeholder spezifische Bewertung von Daten, Datenqualitätsmanagement, E-Business und digitale Geschäftsmodelle, Cloud Computing, Data-Centric Marketing Intelligence, Open Data Initiativen und Knowledge Co-Creation.	1 Vorlesung (2 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Data Economy</i>	<i>This module explores the following topics: the fundamentals of the data economy, structured versus unstructured data, stakeholder-specific evaluation of data, data quality management, e-business and digital business models, cloud computing, data-centric marketing intelligence, open data initiatives and knowledge co-creation.</i>	<i>1 Lecture (2 CH)</i>	<i>1 Written examination (90 min) or 1 Combined assessment</i>		

**Module des 2. Semesters im Master Management & Data Science**

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Art u. Anzahl der Prüfungsleistungen (gem. § 7 RPO)	CP	Kommentar
<b>Pflichtmodule</b>					
Deep Learning (Ma-DS-5)  <i>Deep Learning</i>	Dieses Modul behandelt tiefe neuronale Netze, Perzeptrons, Multi-layer Perzeptrons, Back-propagation, Autoencoder, GANs, LSTMs, Deep Reinforcement Learning, usw.  <i>This course deals with deep neural networks, perceptrons, multi-layer perceptrons, back-propagation, autoencoder, GANs, LSTMs, deep reinforcement learning, etc.</i>	1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (2 SWS)  <i>1 Lecture (2 CH) and 1 Exercise (2 CH)</i>	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit  <i>1 Written examination (90 min) or 1 Combined assessment</i>	5	
Probabilistic Modelling (Ma-DS-6)  <i>Probabilistic Modelling</i>	Folgende Themen werden behandelt: graphical models und belief systems, Grundlagen der Bayesschen Statistik, Markow Chain Monte Carlo Ansatz, Regressionsmodelle, non-lineare Modelle und Klassifikation, hierarchische Modelle, Model Selection, spezifische Anwendungspakete (z.B. JAGS, Stan), aktuelle Trends.  <i>This module covers the following topics: graphical models and belief systems, the fundamentals of Bayesian statistics, the Markov chain Monte Carlo approach, regression models, non-linear models and classification, hierarchical models, model selection, specific application packages (e.g. JAGS, Stan) and current trends.</i>	1 Vorlesung (2 SWS)  <i>1 Lecture (2 CH)</i>	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit  <i>1 Written examination (90 min) or 1 Combined assessment</i>	5	

## Fortsetzung Module des 2. Semesters im Master Management &amp; Data Science

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Art u. Anzahl der Prüfungsleistungen (gem. § 7 RPO)	CP	Kommentar
Analysing Networks (Ma-DS-7)  <i>Analysing Networks</i>	Studierende lernen Grundlagen der Graphentheorie und Netzwerkanalyse. Darüber hinaus werden folgende Themen vertieft: Vernetzungsmaße, Zufallsgraphmodelle, Community Detection, Hypothesentest im Kontext von Netzwerkdaten und Tools zur Netzwerkanalyse (z.B. Pajek, UCInet, Rsiena).  <i>Students will learn the fundamentals of graph theory and network analysis and explore the following topics in more depth: networking dimensions, random graph models, community detection, hypothesis testing in the context of network data and tools for network analysis (e.g. Pajek, UCInet and Rsiena).</i>	1 Vorlesung (2 SWS)  <i>1 Lecture (2 CH)</i>	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit  <i>1 Written examination (90 min) or 1 Combined assessment</i>	5	
Forecasting and Simulation (Ma-DS-8)  <i>Forecasting and Simulation</i>	Das Modul befasst sich mit der Theorie und Anwendung statistischer Methoden und/oder Methoden des maschinellen Lernens zur Vorhersage und Simulation von Daten mit temporalen Abhängigkeiten.  <i>The module explores the theory and application of statistical methods and/or methods of machine learning for predicting and simulating data with temporal dependencies.</i>	1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (2 SWS)  <i>1 Lecture (2 CH) and 1 Exercise (2 CH)</i>	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit  <i>1 Written examination (90 min) or 1 Combined assessment</i>	5	

### Module des 3. Semesters im Master Management & Data Science

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Art u. Anzahl der Prüfungsleistungen (gem. § 7 RPO)	CP	Kommentar
<b>Pflichtmodule</b>					
Data Privacy and Ethics (Ma-DS-9)	Die Themen dieses Moduls umfassen die Herausforderungen und Grenzen von Daten als öffentlichem Gut, regulative Ansätze für Datenschutz im Kontext von Big Data, konstruktive Datenschutzmechanismen und möglichen Rahmenbedingung für die institutionelle Kontrolle von Datenschutz.	1 Vorlesung (2 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit)	5	
<i>Data Privacy and Ethics</i>	<i>The module covers the challenges and limits of data as a public good, regulatory approaches to data protection in the context of big data, constructive data protection mechanisms and a possible framework for the institutional control of data protection.</i>	<i>1 Lecture (2 CH)</i>	<i>1 Written examination (90 min) or 1 Combined assessment</i>		
Research Project (Ma-DS-10)	Die Studierenden verfolgen unter Anleitung eine Forschungsfrage oder eine Fragestellung der Praxis.	1 Seminar (2 SWS)	1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Research Project</i>	<i>With assistance from staff, students will investigate a research question or question from practice.</i>	<i>1 Seminar (2 CH)</i>	<i>1 Combined assessment</i>		

**Fortsetzung Module des 3. Semesters im Master Management & Data Science**

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Art u. Anzahl der Prüfungsleistungen (gem. § 7 RPO)	CP	Kommentar
<b>Wahlmodule</b>					
Data Science Seminar (Ma-DS-11a)	Seminar zu aktuellen Methoden / Anwendungen aus dem Bereich Data Science.	1 Seminar (2 SWS)	1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Data Science Seminar</i>	<i>Seminar on the latest methods / applications from the field of data science.</i>	<i>1 Seminar (2 CH)</i>	<i>1 Combined assessment</i>		
Special Topics in Data Science (Ma-DS-11b)	Dieses Modul behandelt den Einsatz von Methoden der Data Science in einem ausgewählten Anwendungskontext (z.B. Geo Information, Semantic Web, Social Media Platforms, Recommender Systems, Search Engine Marketing).	1 Vorlesung (2 SWS)	1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Special Topics in Data Science</i>	<i>This module explores the use of data science methods in a selected application context (e.g. geodata, the Semantic Web, social media platforms, recommender systems or search engine marketing).</i>	<i>1 Lecture (2 CH)</i>	<i>1 Combined assessment</i>		

**Module des 4. Semesters im Master Management & Data Science**

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Art u. Anzahl der Prüfungsleistungen (gem. § 7 RPO)	CP	Kommentar
<b>Pflichtmodule</b>					
Masters-Forum (Ma-DS-12)  <i>Masters Forum</i>	Die Studierenden berichten zum Arbeitsstand ihrer Master- Arbeit und stellen diesen zur Diskussion.  <i>Students will report on the progress of their Masters dissertation and present it for discussion.</i>	1 Kolloquium (1 SWS)  <i>1 Colloquium (1CH)</i>	1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit (bestanden / nicht bestanden)  <i>1 Written paper (passed/ not passed)</i>	5	
Masters dissertation (Ma-DS-13)  <i>Master-Arbeit</i>	Master-Arbeit: Individuelle Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit durch die Studierenden.  <i>Masters dissertation: a dissertation is completed by each student, working on his or her own.</i>	keine Veranstaltung  <i>none</i>	1 Master-Arbeit und 1 mündliche Prüfung  <i>1 Masters Dissertation and 1 Oral examination</i>	25	

## **ABSCHNITT II**

### **Inkrafttreten**

Diese fachspezifische Anlage tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg nach der Veröffentlichung im amtlichen Mitteilungsblatt der Leuphana Universität Lüneburg zum Wintersemester 2022/23 in Kraft.

