



Datum: 05.10.2020 Nr.: 56

**Inhaltsverzeichnis**

	<u>Seite</u>
<b><u>Fakultät für Mathematik und Informatik:</u></b>	
Zweite Änderung der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Mathematical Data Science“	1215
Zehnte Änderung der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Mathematik“	1217
Zehnte Änderung der Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Mathematik“	1219

Herausgegeben von dem Präsidenten der Georg-August-Universität Göttingen

**Fakultät für Mathematik und Informatik:**

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik und Informatik vom 01.07.2020 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 30.09.2020 die zweite Änderung der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Mathematical Data Science“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 09.05.2018 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 21/2018 S. 357), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 09.04.2019 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 21/2019 S. 346), genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.09.2019 (Nds. GVBl. S. 261); § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), § 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

**Artikel 1**

Die Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Mathematical Data Science“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 09.05.2018 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 21/2018 S. 357), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 09.04.2019 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 21/2019 S. 346), wird wie folgt geändert.

Anlage I (Modulübersicht) Nr. 4 (Vertiefungsstudium) wird wie folgt geändert.

a. Buchstabe a (Studienschwerpunkt Optimierung und Bildverarbeitung) wie folgt neu gefasst:

**„a) Studienschwerpunkt Optimierung und Bildverarbeitung**

In diesem Studienschwerpunkt stehen folgende Wahlmodule zur Auswahl:

B.Mat.0730: Praktikum Wissenschaftliches Rechnen	(9 C, 4 SWS)
B.Mat.1310: Methoden zur Numerischen Mathematik	(4 C, 2 SWS)
B.Mat.2110: Funktionalanalysis	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.2220: Diskrete Mathematik	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.2300: Numerische Analysis	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.2310: Optimierung	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.3031: Wissenschaftliches Rechnen	(6 C, 4 SWS)
B.Mat.3134: Introduction to optimisation	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.3137: Introduction to variational analysis	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.3138: Introduction to image and geometry processing	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.3139: Introduction to scientific computing / applied mathematics	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.3230: Proseminar „Numerische und Angewandte Mathematik“	(3 C, 2 SWS)
B.Mat.3239: Proseminar im Zyklus „Wissenschaftliches Rechnen / Angewandte Mathematik“	(3 C, 2 SWS)

B.Mat.3334: Advances in optimisation	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.3337: Advances in variational analysis	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.3338: Advances in image and geometry processing	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.3339: Advances in scientific computing / applied mathematics	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.3434: Seminar im Zyklus „Optimierung“	(3 C, 2 SWS)
B.Mat.3437: Seminar im Zyklus „Variationelle Analysis“	(3 C, 2 SWS)
B.Mat.3438: Seminar im Zyklus „Bild- und Geometrieverarbeitung“	(3 C, 2 SWS)
B.Mat.3439: Seminar im Zyklus „Wissenschaftliches Rechnen / Angewandte Mathematik“	(3 C, 2 SWS)“

**b.** Buchstabe c wie folgt neu gefasst:

### **„c) Studienschwerpunkt Maschinelles Lernen**

In diesem Studienschwerpunkt stehen folgende Wahlmodule zur Auswahl:

B.Inf.1833: Fachpraktikum Data Science	(9 C, 6 SWS)
B.Inf.1103: Informatik III	(10 C, 6 SWS)
B.Inf.1201: Theoretische Informatik	(5 C, 3 SWS)
B.Inf.1202: Formale Systeme	(5 C, 3 SWS)
B.Inf.1236: Machine Learning	(6 C, 4 SWS)
B.Inf.1237: Deep Learning	(6 C, 4 SWS)
B.Inf.1501: Algorithmen der Bioinformatik I	(5 C, 4 SWS)
B.Inf.1504: Maschinelles Lernen in der Bioinformatik	(5 C, 4 SWS)
B.Inf.1701: Vertiefung theoretischer Konzepte der Informatik	(5 C, 3 SWS)
B.Mat.3147: Introduction to statistical foundations of data science	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.3347: Advances in statistical foundations of data science	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.3447: Seminar im Zyklus „Statistical foundations of data science“	(3 C, 2 SWS)“

### **Artikel 2**

Die Änderung tritt nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen I der Georg-August-Universität Göttingen rückwirkend zum 01.10.2020 in Kraft.

---

**Fakultät für Mathematik und Informatik:**

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik und Informatik vom 01.07.2020 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 30.09.2020 die zehnte Änderung der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Mathematik“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.03.2013 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 14/2013 S. 285), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 17.09.2019 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 48/2019 S. 1054), genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.09.2019 (Nds. GVBl. S. 261); § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b) NHG, § 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

**Artikel 1**

Die Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Mathematik“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.03.2013 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 14/2013 S. 285), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 17.09.2019 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 48/2019 S. 1054), wird wie folgt geändert.

Anlage I (Modulübersicht) wird wie folgt geändert.

**a.** In Nr. 2 (Aufbau und Vertiefungsstudium) Buchstabe a (Profil „F – allgemein“) Buchstaben aa (Grundstudium im Profil F) wird Ziffer i wie folgt neu gefasst:

„i) SP 1. Eines der folgenden vier Module:

B.Mat.1100: Analysis auf Mannigfaltigkeiten	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.2100: Partielle Differenzialgleichungen	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.2110: Funktionalanalysis	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.2120: Funktionentheorie	(9 C, 6 SWS)“

**b.** In Nr. 2 (Aufbau und Vertiefungsstudium) Buchstabe b (Profil „P – mit Praxisbezug“) werden Buchstaben ba (Grundstudium im Profil P – Wahlpflichtbereich) wie folgt neu gefasst:

**„ba) Grundstudium im Profil P - Wahlpflichtbereich**

Im Grundstudium im Profil P ist eines der folgenden fünf Module im Umfang von 9 C erfolgreich zu absolvieren:

B.Mat.1100: Analysis auf Mannigfaltigkeiten	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.2100: Partielle Differenzialgleichungen	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.2110: Funktionalanalysis	(9 C, 6 SWS)

B.Mat.2120: Funktionentheorie	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.1200: Algebra	(9 C, 6 SWS)“

**c.** In Nr. 2 (Aufbau und Vertiefungsstudium) Buchstabe c (Profil „Phy – physikorientiert“) Buchstaben ca (Grundstudium im Profil Phy) wird Ziffer i wie folgt neu gefasst:

„**i)** SP 1. Eines der folgenden vier Module:

B.Mat.1100: Analysis auf Mannigfaltigkeiten	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.2100: Partielle Differenzialgleichungen	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.2110: Funktionalanalysis	(9 C, 6 SWS)
B.Mat.2120: Funktionentheorie	(9 C, 6 SWS)“

**d.** In Nr. 4 (Nebenfach) Buchstabe d (Informatik) werden Buchstaben db (Informatik - Wahlpflichtbereich) wie folgt neu gefasst:

**„db) Informatik - Wahlpflichtbereich**

Ferner sind zwei der folgenden Module im Gesamtumfang von wenigstens 10 C erfolgreich zu absolvieren:

B.Inf.1201: Theoretische Informatik	(5 C, 3 SWS)
B.Inf.1202: Formale Systeme	(5 C, 3 SWS)
B.Inf.1203: Betriebssysteme	(5 C, 3 SWS)
B.Inf.1204: Telematik / Computernetzwerke	(5 C, 3 SWS)
B.Inf.1206: Datenbanken	(5 C, 3 SWS)
B.Inf.1209: Softwaretechnik	(5 C, 3 SWS)
B.Inf.1236: Machine Learning	(6 C, 4 SWS)
B.Inf.1237: Deep Learning	(6 C, 4 SWS)“

**Artikel 2**

Die Änderung tritt nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen I der Georg-August-Universität Göttingen rückwirkend zum 01.10.2020 in Kraft.

---

**Fakultät für Mathematik und Informatik:**

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik und Informatik vom 01.07.2020 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 30.09.2020 die zehnte Änderung der Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Mathematik“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.03.2013 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 14/2013 S. 313), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 21.01.2020 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 5/2020 S. 92), genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.09.2019 (Nds. GVBl. S. 261); §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b); 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

**Artikel 1**

Die Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Mathematik“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.03.2013 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 14/2013 S. 313), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 21.01.2020 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 5/2020 S. 92), wird wie folgt geändert.

1. In § 5 (Zertifizierung von Studienprofilen und Studienschwerpunkten) Absatz 2 wird Satz 4 wie folgt neu gefasst:

„<sup>4</sup>Modulprüfungen, die dem gewählten Studienschwerpunkt zuzuordnen sind und nach § 14 Abs. 4 bei Bildung der Gesamtnote der Bachelorprüfung unberücksichtigt bleiben sollen, bleiben auch bei der Bildung der Note für den Schwerpunkt unberücksichtigt.“

2. Anlage I (Modulübersicht) wird wie folgt geändert.

a. In Nr. 1 (Studienprofile im Masterstudium) wird Buchstabe d (Studienprofil MDS „Mathematical Data Science“) wie folgt neu gefasst:

**„d) Studienprofil MDS „Mathematical Data Science“**

Im forschungsorientierten Studienprofil MDS „Mathematical Data Science“ sind Module nach Maßgabe der nachstehenden Bestimmungen erfolgreich zu absolvieren. Als Schwerpunkt der Masterarbeit sind im Studienprofil Mathematical Data Science nur die Schwerpunkte SP 3 oder SP 4 zugelassen.

**aa) Wahlpflichtmodule im Fachstudium (60 C)**

Im Studienprofil MDS müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt mindestens 60 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

**i) Wahlpflichtmodule in SP 3**

Es müssen Module im Gesamtumfang von mindestens 12 C, davon mindestens ein Seminar- oder Oberseminarmodul im Umfang von wenigstens 3 C, aus den folgenden Zyklen absolviert werden:

- Optimisation
- Variational analysis
- Image and Geometry processing
- Scientific computing/applied mathematics

**ii) Wahlpflichtmodule in SP 4**

Es müssen Module im Gesamtumfang von mindestens 12 C, davon mindestens ein Seminar- oder Oberseminarmodul im Umfang von wenigstens 3 C, aus den folgenden Zyklen absolviert werden:

- Applied and mathematical stochastics
- Statistical modelling and inference
- Multivariate and non-Euclidean statistics
- Statistical foundations of data science

**iii) Praktikum**

Eines der folgenden Praktikumsmodule im Umfang von 10 C muss erfolgreich absolviert werden:

M.Mat.0731: Advanced practical course in scientific computing	(10 C, 4 SWS)
M.Mat.0741: Advanced practical course in stochastics	(10 C, 6 SWS)

**iv) Informatik**

Es muss eines der folgenden Module erfolgreich absolviert werden:

B.Inf.1236: Machine Learning	(6 C, 4 SWS)
B.Inf.1237: Deep Learning	(6 C, 4 SWS)
M.Inf.1112: Effiziente Algorithmen	(5 C, 3 SWS)
M.Inf.1151: Data Science and Big Data Analytics	(5 C, 3 SWS)
M.Inf.1171: Service-Oriented Infrastructures	(5 C, 3 SWS)
M.Inf.1172: Using Research Infrastructures	(5 C, 3 SWS)
M.Inf.1181: Seminar NOSQL Databases	(5 C, 2 SWS)
M.Inf.1182: Seminar Knowledge	(5 C, 2 SWS)
M.Inf.1185: Sensor Data Fusion	(5 C, 3 SWS)
M.Inf.1186: Seminar Hot Topics in Data Fusion and Analytics	(5 C, 2 SWS)
M.Inf.1187: Simulation-based Data Fusion and Analysis	(5 C, 3 SWS)
M.Inf.1210: Seminar Algorithmische Methoden und theoretische Konzepte	(5 C, 2 SWS)
M.Inf.1141: Semistrukturierte Daten und XML	(6 C, 4 SWS)
M.Inf.1211: Probabilistische Datenmodelle und ihre Anwendungen	(6 C, 4 SWS)

M.Inf.1213: Algorithmisches Lernen und Mustererkennung	(6 C, 4 SWS)
M.Inf.1216: Datenkompression und Informationstheorie	(6 C, 4 SWS)
M.Inf.1231: Spezialisierung Verteilte Systeme	(6 C, 4 SWS)
M.Inf.1232: Parallel Computing	(6 C, 4 SWS)
M.Inf.1268: Informationstheorie	(6 C, 4 SWS)
M.Inf.1281: NOSQL Databases	(6 C, 4 SWS)
M.Inf.1802: Praktikum XML	(6 C, 4 SWS)
M.Inf.1806: Projektseminar Datenbanken und Informationssysteme	(6 C, 2 SWS)
M.Inf.1808: Practical Course on Parallel Computing	(6 C, 4 SWS)

v) Zum Auffüllen auf 60 C kann frei aus den angebotenen Modulen aller vier mathematischen Studienschwerpunkte gewählt werden. Weiterhin können Module im Gesamtumfang von maximal 12 C aus dem Bereich 3) d des Nebenfachs „Informatik“ frei gewählt werden, empfohlen werden die im Abschnitt v) „Informatik“ gelisteten Module.

#### **bb) Wahlpflichtmodule im Nebenfach (18 C)**

Im Studienprofil MDS sind Module im Gesamtumfang von mindestens 18 C im Nebenfach Informatik erfolgreich zu absolvieren. Die wählbaren Module sind in Nr. 3) d geregelt, empfohlen werden die im Abschnitt v) „Informatik“ gelisteten Module.

#### **cc) Wahlmodule im Schlüsselkompetenzbereich (12 C)**

Es ist ein Schlüsselkompetenzmodul aus dem Angebot der Fakultät für Mathematik und Informatik erfolgreich zu absolvieren. Ferner können Module aus den in Nr. 4) "Schlüsselkompetenzmodule im Masterstudium" genannten Wahlmodulen aus dem Angebot der Lehreinheit Mathematik oder aus dem universitätsweiten Schlüsselkompetenzangebot frei gewählt werden. Die Belegung anderer Module (Alternativmodule) ist mit Zustimmung der Studiendekanin oder des Studiendekans der Fakultät, die das Modul anbietet, ebenfalls möglich. Die Belegung eines Alternativmoduls ist dem Studienbüro Mathematik vorab anzuzeigen.“

b. In Nr. 3 (Nebenfachmodule im Masterstudium) wird Buchstabe e (Philosophie) wie folgt neu gefasst:

#### **„e) Philosophie**

Im Nebenfach "Philosophie" stehen folgende Module zur Auswahl; in einem der gewählten Module muss eine Hausarbeit angefertigt werden. Aufbaumodule dürfen nur belegt werden, wenn zuvor die entsprechenden Basismodule erfolgreich abgeschlossen wurden:

B.Phi.01: Basismodul Theoretische Philosophie	(9 C, 4 SWS)
B.Phi.02: Basismodul Praktische Philosophie	(9 C, 4 SWS)
B.Phi.03: Basismodul Geschichte der Philosophie	(9 C, 4 SWS)

B.Phi.05: Aufbaumodul Theoretische Philosophie	(10 C, 4 SWS)
B.Phi.06: Aufbaumodul Praktische Philosophie	(10 C, 4 SWS)
B.Phi.07: Aufbaumodul Geschichte der Philosophie	(10 C, 4 SWS)
B.Phi.18a: Vertiefte Bearbeitung philosophischer Themen für HörerInnen aller Fächer	(6 C, 2 SWS)
B.Phi.19a: Spezielle Themen der Philosophie für HörerInnen aller Fächer	(3 C, 2 SWS)
M.Phi.101: Ausgewählte Themen der Theoretischen Philosophie	(9 C, 4 SWS)
M.Phi.102: Ausgewählte Themen der Praktischen Philosophie	(9 C, 4 SWS)
M.Phi.103: Ausgewählte Themen der Geschichte der Philosophie	(9 C, 4 SWS)“

## **Artikel 2**

Die Änderung tritt nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen I der Georg-August-Universität Göttingen rückwirkend zum 01.10.2020 in Kraft.

---