

## **Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung für das Fach Mathematik im Studiengang Höheres Lehramt an Gymnasien**

Vom 10. Februar 2020

Aufgrund des § 36 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung für das Fach Mathematik im Studiengang Höheres Lehramt an Gymnasien**

Die Studienordnung für das Fach Mathematik im Studiengang Höheres Lehramt an Gymnasien vom 21. Dezember 2017 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 01/2018 vom 15. Januar 2018, S. 3), die durch Satzung vom 9. Februar 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 02/2019 vom 4. März 2019, S. 14) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In der Überschrift wird das Wort „Höheres“ gestrichen.
2. In § 1 wird jeweils das Wort „Höheres“ gestrichen.
3. In § 2 Absatz 2 Satz 1 wird das Wort „Höhere“ gestrichen.
4. Die Anlage 1 wird wie folgt geändert:
  - a) Die Modulbeschreibung des Moduls Geometrie und computergestütztes Visualisieren erhält die aus dem Anhang zu dieser Änderungssatzung ersichtliche Fassung.
  - b) Es wird jeweils das Wort „Höheres“ gestrichen.
5. Die Anlage 2 erhält die aus dem Anhang zu dieser Änderungssatzung ersichtliche Fassung.

### **Artikel 2 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Änderungssatzung tritt am 1. April 2020 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2020/2021 oder später im Fach Mathematik im Studiengang Lehramt an Gymnasien neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2020/2021 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie vor dem Inkrafttreten dieser Änderungssatzung bislang gültige Studienordnung für das Fach Mathematik im Studiengang Höheres Lehramt an Gymnasien fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.

(4) Diese Änderungssatzung gilt ab Wintersemester 2021/2022 für alle im Fach Mathematik im Studiengang Lehramt an Gymnasien immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät Mathematik vom 9. September 2019, der Anzeige beim Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst vom 18. September 2019 und der Genehmigung des Rektorates vom 10. Dezember 2019.

Dresden, den 10. Februar 2020

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

### Anhang zu Artikel 1 Nummer 4 Buchstabe a

| <b>Modulnummer</b>  | <b>Modulname</b>   | <b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b> |
|---|--|--|
| MN-SEGY-MAT-GEOVIS<br>MN-SEBS-MAT-GEOVIS                    | Geometrie und computergestütztes Visualisieren   | Direktor des Instituts für Geometrie                         |
| <b>Qualifikationsziele</b>                                  | Die Studierenden besitzen Kenntnisse und Fähigkeiten zum Beweisen und Anwenden elementargeometrischer Sätze inklusive Trigonometrie, zu geometrischen Abbildungen und ihren Invarianten, zu geometrischen Konstruktionen mit Zirkel und Lineal und mit Geometriesoftware sowie zur räumlichen und darstellenden Geometrie.   |  |
| <b>Inhalte</b>  | Inhalte des Moduls sind die axiomatische Grundlegung der ebenen euklidischen Geometrie und darauf aufbauende Kongruenzabbildungen (Definitionen, Gruppe der Bewegungen, Invarianten, Kongruenzrelation, Kongruenzsätze), Sätze zu Dreiecken, Vierecken und Kreisen, Strahlensätze, Ähnlichkeitsabbildungen (Definitionen, Gruppe der Ähnlichkeitsabbildungen, Invarianten, Ähnlichkeitsrelation, Ähnlichkeitssätze), der Satz des Pythagoras und verwandte Sätze, Trigonometrie, Konstruktion mit Zirkel und Lineal, Zusammenhang von euklidischer und analytischer Geometrie, Sätze am Kreis, Flächeninhalt sowie Aspekte der räumlichen und nicht-euklidischen Geometrien wie sphärische und projektive Geometrie. |  |
| <b>Lehr- und Lernformen</b>                                 | Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesung, 4 SWS Übung und Selbststudium.  |  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | Keine.   |  |
| <b>Verwendbarkeit</b>                                       | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Studiengängen Lehramt an Gymnasien und Lehramt an berufsbildenden Schulen im Fach Mathematik. Es schafft die Voraussetzungen im Studiengang Lehramt an Gymnasien im Fach Mathematik für die Module Didaktik der Mathematik für Lehramt, Mathematisches Proseminar sowie Mathematisches Seminar und Mathematische Vertiefung. Es schafft die Voraussetzungen im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen im Fach Mathematik für die Module Didaktik der Mathematik für Lehramt, Mathematisches Seminar sowie Mathematisches Proseminar BBS.   |  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Gruppenprüfung mit bis zu drei Studierenden im Umfang von 25 Minuten. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben.   |  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.  |  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Häufigkeit des Moduls</b> | Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden. Davon entfallen 120 Stunden auf die Präsenz und 120 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsvorleistung und der Prüfungsleistung. |
| <b>Dauer des Moduls</b>      | Das Modul umfasst zwei Semester.   |

## Anlage 2: Studienablaufplan

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

| Modul-Nr.          | Modulname                                      | 1. Sem.           | 2. Sem.               | 3. Sem.           | 4. Sem.   | 5. Sem.          | 6. Sem.                                 | 7. Sem.          | 8. Sem.            | 9. Sem.     | 10. Sem. | LP |
|--------------------|--|-------------------|-----------------------|-------------------|---|------------------|---|------------------|--------------------|-------------|----------|----|
|                    |  | V/Ü/S             | V/Ü/S                 | V/Ü/S             | V/Ü/S   | V/Ü/S            | V/Ü/S                                   | V/Ü/S            | V/Ü/S              | V/Ü/S       |          |    |
| MN-SEGY-MAT-LAAG   | Lineare Algebra und Analytische Geometrie      | 4/2/0<br>(9), PVL | 2/1/0<br>(4), PVL, PL |                   |   |                  |   |                  |                    |             |          | 13 |
| MN-SEGY-MAT-GEOVIS | Geometrie und computergestütztes Visualisieren | 2/2/0<br>(4)      | 2/2/0<br>(4), PVL, PL |                   |   |                  |   |                  |                    |             |          | 8  |
| MN-SEGY-MAT-COMP   | Computerorientiertes Rechnen                   |                   | 2/2/0<br>2 PL         |                   |   |                  |   |                  |                    |             |          | 5  |
| MN-SEGY-MAT-ANA    | Analysis                                       |                   |                       | 4/2/0<br>(9), PVL | 3/2/0<br>(7), PVL, PL                                   |                  |   |                  |                    |             |          | 16 |
| MN-SEGY-MAT-EDID   | Einführung in die Didaktik der Mathematik      |                   |                       | 2/0/0<br>(2)      | Schulpraktikum<br>(2 SWS)<br>0/0/2<br>(8), PVL,<br>2 PL |                  |   |                  |                    |             |          | 10 |
| MN-SEGY-MAT-STOCH  | Stochastik                                     |                   |                       |                   |   | 4/2/0<br>PVL, PL |   |                  |                    |             |          | 7  |
| MN-SEGY-MAT-ALGZTH | Elemente der Algebra und Zahlentheorie         |                   |                       |                   |   |                  | 3/2/0<br>PVL, PL                        |                  |                    |             |          | 6  |
| MN-SEGY-MAT-PROSEM | Mathematisches Proseminar                      |                   |                       |                   |   |                  | 0/0/2<br>PL                             |                  |                    |             |          | 3  |
| MN-SEGY-MAT-DIDHL  | Didaktik der Mathematik für Lehramt            |                   |                       |                   |   |                  | Schulpraktikum<br>(4 Wochen)<br>(5), PL | 0/0/2<br>(3), PL | 0/0/4<br>(6), 2 PL |             |          | 14 |
| MN-SEGY-MAT-NUM    | Numerische Mathematik                          |                   |                       |                   |   |                  |   | 3/2/0<br>PVL, PL |                    |             |          | 7  |
| MN-SEGY-MAT-DGL    | Gewöhnliche Differentialgleichungen            |                   |                       |                   |   |                  |   |                  | 2/2/0<br>PVL, PL   |             |          | 5  |
| MN-SEGY-MAT-SEM    | Mathematisches Seminar                         |                   |                       |                   |   |                  |   |                  |                    | 0/0/2<br>PL |          | 4  |
| MN-SEGY-MAT-MVERT  | Mathematische Vertiefung                       |                   |                       |                   |   |                  |   |                  |                    | 3/1/0<br>PL |          | 6  |

|                                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| LP Fach Mathematik                    | 13 | 13 | 11 | 15 | 7  | 14 | 10 | 11 | 10 |    | 104 |
| LP Fach 2*                            | 12 | 12 | 10 | 10 | 14 | 11 | 15 | 10 | 10 |    | 104 |
| LP bildungswissenschaftlicher Bereich | 6  | 6  | 8  | 4  | 3  | 3  | 6  | 6  |    |    | 42  |
| LP Ergänzungsbereich                  |    |    |    | 4  | 4  |    |    | 4  | 8  |    | 20  |
| Erste Staatsprüfung                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 30 | 30  |
| LP Studiengang gesamt*                | 31 | 31 | 29 | 33 | 28 | 28 | 31 | 31 | 28 | 30 | 300 |

### Legende des Studienablaufplans

- LP Leistungspunkte – in Klammern ( ) anteilige Zuordnung entsprechend dem Arbeitsaufwand auf einzelne Semester
- V Vorlesung
- Ü Übung
- S Seminar
- PVL Prüfungsvorleistung
- PL Prüfungsleistung
- SWS Semesterwochenstunden
- \* Die Verteilung der Leistungspunkte kann je nach der individuell gewählten Fächerkombination geringfügig variieren.