

# **Ordnung zur Organisation und Durchführung von Ausbildung und Prüfungen im Rahmen der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung für Lehrkräfte im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien und berufsbildenden Schulen (BQL-O-MA)**

Vom 2. Februar 2026

Auf Grundlage des § 8 Absatz 2 Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus zur berufsbegleitenden Qualifizierung von Lehrkräften an Schulen im Freistaat Sachsen (Lehrer-Qualifizierungsverordnung – LehrerQualiVO) vom 26. März 2020 (SächsGVBl. S. 125), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 11. Oktober 2023 (SächsGVBl. S. 822) geändert worden ist, hat die Technische Universität Dresden die nachfolgende Ordnung als Satzung erlassen.

## **Inhaltsübersicht**

### **Abschnitt 1: Inhalt, Umfang und Durchführung der wissenschaftlichen Ausbildung**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele der wissenschaftlichen Ausbildung
- § 3 Zulassungsvoraussetzungen
- § 4 Inhalt, Aufbau und Ablauf der wissenschaftlichen Ausbildung
- § 5 Leistungspunkte
- § 6 Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner
- § 7 Lehr- und Lernformen

### **Abschnitt 2: Prüfungen**

- § 8 Prüfungsaufbau
- § 9 Fristen und Termine
- § 10 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen, Zulassung, Anmeldung
- § 11 Arten der Prüfungsleistungen
- § 12 Klausurarbeiten
- § 13 Seminararbeiten und andere entsprechende schriftliche Arbeiten
- § 14 Referate
- § 15 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 16 Sonstige Prüfungsleistungen
- § 17 Durchführung der Prüfungsleistungen in digitaler Form

- § 18 Wissenschaftliche Ausbildung mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben
- § 19 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 20 Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten
- § 21 Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 22 Verzicht
- § 23 Bestehen und Nichtbestehen
- § 24 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 25 Anrechnung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 26 Durchführung und Organisation der Prüfungsleistungen
- § 27 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 28 Prüfungsnachweis
- § 29 Prüfungsungültigkeit
- § 30 Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht
- § 31 Gegenstand, Art und Umfang der Modulprüfungen

### **Abschnitt 3: Schlussbestimmungen**

- § 32 Übergangsregelungen
- § 33 Inkrafttreten

- Anlage 1a: (zu § 4 Absatz 3) Modulbeschreibungen Lehramt an Oberschulen und Lehramt an Förderschulen, Fach Mathematik
- Anlage 1b: (zu § 4 Absatz 3) Modulbeschreibungen Lehramt an Gymnasien und Lehramt an berufsbildenden Schulen, Fach Mathematik
- Anlage 2a: (zu § 4 Absatz 4) Ausbildungsablaufplan Lehramt an Oberschulen und Lehramt an Förderschulen, Fach Mathematik
- Anlage 2b: (zu § 4 Absatz 4) Ausbildungsablaufplan Lehramt an Gymnasien und Lehramt an berufsbildenden Schulen, Fach Mathematik
- Anlage 3: (zu § 17) Regelungen zur Durchführung von Online-Prüfungen

## **Abschnitt 1: Inhalt, Umfang und Durchführung der wissenschaftlichen Ausbildung**

### **§ 1**

#### **Geltungsbereich**

Diese Ordnung regelt auf Grundlage der Lehrer-Qualifizierungsverordnung die wissenschaftliche Ausbildung an der Technischen Universität Dresden (TU Dresden) im Rahmen der berufsbegleitenden Qualifizierung von Lehrkräften (BQL) im Freistaat Sachsen und legt deren Ziel, Inhalt, Aufbau und Organisation sowie die Organisation und Durchführung der Prüfungen im Fach Mathematik in den Schularten Oberschule, Förderschule, Gymnasium und berufsbildende Schulen fest.

### **§ 2**

#### **Ziele der wissenschaftlichen Ausbildung**

Die Teilnehmenden erwerben fachwissenschaftliche und fachdidaktische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Fach Mathematik in den Schularten Oberschule, Förderschule, Gymnasium und berufsbildende Schulen.

### **§ 3**

#### **Zulassungsvoraussetzungen**

An der wissenschaftlichen Ausbildung kann nur teilnehmen, wer sich beim Sächsischen Landesamt für Schule und Bildung zur Teilnahme beworben hat und von diesem für die Ausbildung gemäß der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus zur berufsbegleitenden Qualifizierung von Lehrkräften an Schulen im Freistaat Sachsen (Lehrer-Qualifizierungsverordnung – LehrerQualiVO) zugelassen wurde.

### **§ 4**

#### **Inhalt, Aufbau und Ablauf der wissenschaftlichen Ausbildung**

(1) Die wissenschaftliche Ausbildung im Fach Mathematik ist modular aufgebaut und umfasst in den Schularten Oberschule sowie Förderschule zehn Pflichtmodule. Für die Schularten Gymnasium und berufsbildende Schulen sind jeweils elf Pflichtmodule vorgesehen. Diese beinhalten für die Schularten Oberschule sowie Förderschule das Fach Mathematik mit sieben Pflichtmodulen und die dazugehörige Fachdidaktik mit drei Pflichtmodulen. Die Schularten Gymnasium und berufsbildende Schulen beinhalten im Fach Mathematik acht und in der Fachdidaktik ebenfalls drei Pflichtmodule.

(2) Die wissenschaftliche Ausbildung im Fach Mathematik in den Schularten Oberschule, Förderschule, Gymnasium und berufsbildende Schulen beinhaltet Lehrveranstaltungen und Modulprüfungen. Das Lehrangebot ist bei den Schularten Oberschule sowie Förderschule auf vier Semester, bei den Schularten Gymnasium und berufsbildende Schulen auf fünf Semester verteilt. Das Lehrangebot findet an festgelegten Wochentagen an der TU Dresden statt. Es wird den Teilnehmenden rechtzeitig vor dem Semesterbeginn in der üblichen Weise bekannt gegeben.

(3) Qualifikationsziele, Inhalte, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Verwendbarkeit, Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, Leistungspunkte und

Noten, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind in Modulbeschreibungen (Anlage 1a und 1b) festgelegt.

(4) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, Art und Umfang der jeweiligen Lehrveranstaltungen sowie deren Anzahl und der Regelzeitpunkt der erforderlichen Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind im Ausbildungsablaufplan (Anlage 2a und 2b) festgelegt. Die TU Dresden stellt durch den Ausbildungsablaufplan sicher, dass die wissenschaftliche Ausbildung innerhalb des vorgegebenen Zeitraums abgeschlossen werden kann.

## **§ 5**

### **Leistungspunkte**

(1) Lehr- und Lernformen und Prüfungsleistungen sind nach Maßgabe der Modulbeschreibung zu erbringen. In diesen sind ebenfalls die jeweilig zu erwerbenden Leistungspunkte festgesetzt.

(2) Die Bewertung von Prüfungsleistungen erfolgt in ECTS-Leistungspunkten. Diese dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Teilnehmenden sowie ihren individuellen Fortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht dabei einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. Der gesamte Arbeitsaufwand für die wissenschaftliche Ausbildung im Fach Mathematik in den Schularten Oberschule und Förderschule entspricht 73 Leistungspunkten. Den Schularten Gymnasium sowie berufsbildende Schulen entsprechen 85 Leistungspunkte. Die Leistungspunkte umfassen die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehr- und Lernformen sowie Prüfungsleistungen.

(3) Leistungspunkte können durch das Bestehen der Modulprüfung erworben werden.

## **§ 6**

### **Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner**

(1) Das Zentrum für Lehrerbildung, Schul- und Berufsbildungsforschung (ZLSB) der TU Dresden ist für strukturelle und organisatorische Fragen zur wissenschaftlichen Ausbildung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zuständig. Für die Dauer des Projektes wird vom ZLSB eine Gesamtprojektkoordinatorin oder einen Gesamtprojektkoordinator und für das Fach Mathematik eine entsprechende Fachkoordinatorin oder ein Fachkoordinator bestellt.

(2) Die ausbildungsbegleitende fachliche Beratung obliegt der zuständigen Fachkoordinatorin oder dem zuständigen Fachkoordinator sowie den Lehrenden in den einzelnen Fachgebieten der wissenschaftlichen Ausbildung.

(3) Für alle vertragsrechtlichen und schulpraktischen Fragen zur berufsbegleitenden wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung sind ausschließlich die zuständigen Referentinnen und Referenten des Sächsischen Landesamtes für Schule und Bildung zuständig.

## § 7

### Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Seminare, Übungen, Praktika, Tutorien, Exkursionen, Konsultationen und das Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) Die einzelnen Lehr- und Lernformen nach Absatz 1 Satz 2 definieren sich, indem:

1. in Vorlesungen in die Stoffgebiete der Module eingeführt wird,
2. Seminare es den Teilnehmenden ermöglichen, sich ausgehend von der Erarbeitung jeweils relevanter Fachliteratur unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren oder schriftlich darzustellen,
3. Hauptseminare es den Teilnehmenden ermöglichen, sich weitgehend eigenständig über einen ausgewählten Problembereich wissenschaftlich und/oder berufspraktisch zu arbeiten, den Arbeitsprozess beziehungsweise seine Ergebnisse kritisch in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen,
4. Übungen der Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen dienen,
5. Praktika der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten dienen und die Verbindung von Theorie und Praxis unter Einbeziehung interdisziplinärer Fragestellungen unterstützen,
6. in Tutorien die Teilnehmenden Probleme, Lösungsansätze sowie Ergebnisse mit einer Tutorin oder einem Tutor reflektieren und die Möglichkeit der individuellen Rückkopplung erhalten,
7. in Exkursionen Teilnehmende unter wissenschaftlicher Leitung zu Lernorten außerhalb der Universität geführt werden, wo ihnen die vertiefte Erkundung einschlägiger fachspezifischer Sachverhalte in Natur und Gesellschaft ermöglicht wird,
8. Konsultationen der inhaltlich-thematischen Problemanalyse und -lösung dienen und
9. als Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen dient und die Teilnehmenden Lehrinhalte nach eigenem Ermessen erarbeiten, wiederholen und vertiefen.

## Abschnitt 2: Prüfungen

## § 8

### Prüfungsaufbau

(1) Für die wissenschaftlichen Ausbildung im Fach Mathematik sind gemäß § 4 Absatz 1 Modulprüfungen im Fach und in der Fachdidaktik abzulegen. Die Modulprüfungen schließen das jeweilige Modul ab. Sie bestehen aus mindestens einer Prüfungsleistung, die ausbildungsbegleitend abgenommen wird.

(2) Die den Modulen zugeordneten und erforderlichen Prüfungsleistungen sowie deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(3) Im Ausnahmefall können für Modulprüfungen auch Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen festgelegt werden, sofern dies notwendig ist, um die Durchführung der Prüfungen sicherzustellen. Die Anzahl, Art und Ausgestaltung der Studienleistungen sind in den Modulbeschreibungen geregelt. Anwesenheit ist keine Prüfungsvorleistung.

## **§ 9**

### **Fristen und Termine**

(1) Die Modulprüfungen der wissenschaftlichen Ausbildung nach § 8 Absatz 1 sollen innerhalb der im Ausbildungsablaufplan vorgegebenen Zeiträume abgelegt werden.

(2) Die TU Dresden stellt durch das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen in den festgesetzten Zeiträumen und während der Dauer der Ausbildung von den Teilnehmenden abgelegt werden können. Die Teilnehmenden werden rechtzeitig über Art und Zahl der zu erbringenden Prüfungsleistungen und über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, informiert.

## **§ 10**

### **Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen, Zulassung, Anmeldung**

(1) Zu den Modulprüfungen kann nur zugelassen werden, wer dem ZLSB gemäß § 3 im Fach Mathematik in den Schularten Oberschule, Förderschule, Gymnasium oder berufsbildende Schulen vom Sächsischen Landesamt für Schule und Bildung gemeldet ist und, soweit zutreffend, die Voraussetzungen gemäß § 8 Absatz 3 nachgewiesen hat.

(2) Mit Vorliegen der Voraussetzungen nach Absatz 1 sind die Teilnehmenden entsprechend ihrem Fachsemester sowie dem Ausbildungsplan zu den Prüfungsleistungen der jeweiligen Module und, falls vorgesehen, zu den Vorprüfungsleistungen automatisch angemeldet. Eines gesonderten Antrags zur Prüfungsteilnahme bedarf es nicht.

## **§ 11**

### **Arten der Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind:

1. Klausurarbeiten (§ 12),
2. Seminararbeiten und andere entsprechende schriftliche Arbeiten (§ 13),
3. Referate (§ 14),
4. mündliche Prüfungsleistungen (§ 15) und
5. sonstige Prüfungsleistungen (§ 16).

Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben können nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) durchgeführt werden, soweit dies in der jeweiligen Modulbeschreibung vorgesehen ist. Werden Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben nach Satz 2 durchgeführt, soll die oder der Teilnehmende vom Qualifikationsziel des Moduls umfasste Kenntnisse und Fähigkeiten nachweisen.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind ausschließlich in deutscher Sprache zu erbringen.

## **§ 12**

### **Klausurarbeiten**

(1) Klausurarbeiten werden als Präsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Klausurarbeiten dienen dem Nachweis auf Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben zu lösen und Themen bearbeiten zu können.

(3) Die Dauer einer Klausurarbeit wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 60 Minuten nicht unterschreiten sowie 240 Minuten nicht überschreiten.

### **§ 13**

#### **Seminararbeiten und andere entsprechende schriftliche Arbeiten**

(1) Seminararbeiten sollen die Kompetenz nachweisen, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur und weiterer Arbeitsmaterialien in einer begrenzten Zeit oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen auf einer begrenzten Seitenzahl bearbeiten zu können. Sofern in der Aufgabenstellung ausgewiesen, schließen Seminararbeiten auch den Nachweis der Kompetenz ein, Voraussetzungen, Annahmen, Thesen oder Ergebnisse schlüssig darlegen oder diskutieren zu können. Zudem soll unter Beweis gestellt werden, dass Inhalte und Ergebnisse separat dargelegt und sich zu diesen positioniert werden kann. Ferner soll festgestellt werden, ob über die grundlegenden Techniken wissenschaftlichen Arbeitens verfügt wird. Entsprechend schriftliche Arbeiten wie Hausarbeiten oder kombinierte Arbeiten oder Belegarbeiten oder Essays sind Seminararbeiten gleichgestellt.

(2) Seminararbeiten und andere entsprechende schriftliche Arbeiten dürfen einen maximal zeitlichen Umfang von 180 Stunden beziehungsweise 25 Seiten haben. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt.

### **§ 14**

#### **Referate**

(1) Referate werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Äußerungen der Teilnehmerin oder des Teilnehmers zu einem vorab vorgegebenen beziehungsweise ausgewählten und vorbereiteten Thema.

(2) Durch Referate soll die Kompetenz nachgewiesen werden, spezielle Fragestellungen aufbereiten und präsentieren zu können. Umfang und Ausgestaltung wird durch die Aufgabenstellung festgelegt.

(3) Zu Prüferinnen und Prüfern sollen in der Regel die Lehrenden der Lehrveranstaltungen bestellt werden, in denen Referate ausgegeben und gegebenenfalls gehalten werden.

(4) Referate können nach Maßgabe der Aufgabenstellung auch als Teamarbeit von bis zu drei Prüfungsteilnehmenden durchgeführt werden. Bei einem in Form einer Teamarbeit erbrachten Referat müssen die Einzelbeiträge deutlich gekennzeichnet und bewertbar sein und die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen. Für die Eigenschaft als Autorin oder Autor gilt § 8 der an der TU Dresden geltenden „Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens und für den Umgang mit Verstößen“ in der jeweils gültigen Fassung.

## **§ 15**

### **Mündliche Prüfungsleistungen**

(1) Mündliche Prüfungsleistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Äußerungen der Teilnehmerin oder des Teilnehmers.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen, die keine Referate nach § 14 sind, dienen dem unmittelbaren, insbesondere gesprächsweisen, präsentierenden oder diskutierenden Nachweis sprachlich-kommunikativer Kompetenzen, des dem Stand der wissenschaftlichen Ausbildung entsprechenden Fachwissens und des Verständnisses von Zusammenhängen des Prüfungsgebietes. Die jeweilige Aufgabenstellung bestimmt, welche Fähigkeiten hierbei im Vordergrund stehen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor zwei Prüferinnen oder Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers abgelegt. Mündliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung der Ausbildung ist, sind im Falle der letzten Wiederholungsprüfung als Kollegialprüfung durchzuführen.

(4) Mündliche Prüfungsleistungen finden nach Maßgabe der Modulbeschreibungen als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen statt.

(5) Mündliche Prüfungsleistungen haben einen Umfang von mindestens 15 und maximal 45 Minuten und werden unter Ausschluss der Öffentlichkeit durchgeführt. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt.

(6) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Ergebnis der Bewertung der mündlichen Prüfungsleistung ist der Teilnehmenden oder dem Teilnehmenden im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben.

## **§ 16**

### **Sonstige Prüfungsleistungen**

(1) Sonstige Prüfungsleistungen können sich aus Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen zusammensetzen und neben schriftlichen oder sonstig gegenständlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Sonstige Prüfungsleistungen dienen dem Nachweis der Fähigkeit zur Entwicklung, Umsetzung und Präsentation von Konzepten. Hierbei soll die Kompetenz nachgewiesen werden, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie Lösungsansätze erarbeiten zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der sonstigen Prüfungsleistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 450 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen und die Dauer von Einzelleistungen im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 15 Absatz 3 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten sonstigen Prüfungsleistung müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

(6) Sonstige Prüfungsleistungen sind die Reflexion, die Rezension, das Poster, der Bericht, die Präsentation, der Unterrichtsentwurf, das Laborpraktikum, das Portfolio, der Arbeitsauftrag, die Aufgabensammlung sowie die Lektürebezogene Aufgabe und die Kurzüberprüfung.

(7) Die sonstigen Prüfungsleistungen nach Absatz 1 und 6 definieren sich indem:

1. die Reflexion eine systematische Dokumentation des Nachdenkens über einen Entwicklungsprozess innerhalb eines bestimmten Erfahrungskontextes ist,
2. die Rezension eine kritische Besprechung eines wissenschaftlichen Beitrages (Monographie, Aufsatz, Sammelband) ist, der im Kontext der aktuellen Forschung verortet und bewertet wird,
3. das Poster eine visualisierte Darstellung ist, die ein Thema klar umreißt und knapp, aber umfassend darstellt,
4. der Bericht eine ereignisbezogene Dokumentation von Ziel, Inhalt, Ablauf, Durchführung und Ergebnissen ist,
5. die Präsentation ein mündlicher Vortrag einer Teilnehmerin oder eines Teilnehmers oder nach Maßgabe der Aufgabenstellung bei abgrenzbaren Einzelbeiträgen mehrerer Teilnehmender ist, bei dem durch eigenständige Arbeit erreichte Ergebnisse in strukturierter Form unter Verwendung in der Regel visueller Hilfsmittel vorgestellt werden,
6. ein Unterrichtsentwurf eine schriftliche Ausarbeitung zur Planung einer oder mehrerer Unterrichtsstunden zu einem bestimmten Themengebiet ist, die unter anderem Zielstellungen hinsichtlich Kompetenzentwicklung, Inhalte, Methoden und Medien - gegebenenfalls mit entsprechenden Begründungen - enthält,
7. im Laborpraktikum die Teilnehmenden ihre Kompetenzen im sachgerechten und effektiven Umgang mit Geräten und Apparaturen zur Untersuchung eines bestimmten naturwissenschaftlich-technischen Themenkreises nachweisen,
8. ein Portfolio eine strukturierte und zielorientierte Dokumentation von Lernergebnissen ist, welche Lernfortschritte der Teilnehmenden (Fachinhalte und Kompetenzen) sowie Leistungsresultate abbilden; dazu gehören mehrere schriftliche oder protokollierte mündliche Einzelleistungen,
9. ein Arbeitsauftrag eine auf ein eingegrenztes Feld aus der Veranstaltungsthematik bezogene, eigenständige Vertiefungsleistung ist, die je nach didaktischer Struktur der Veranstaltung in mündlicher, schriftlicher und/oder praktischer Form erfolgen kann,
10. eine Aufgabensammlung eine Kombination von mindestens zwei Arbeitsaufträgen ist,
11. eine Lektürebezogene Aufgabe die Beantwortung einer abgrenzbaren Fragestellung oder näheren Darstellung eines Sachverhaltes auf der Grundlage der Nutzung von Ausschnitten einschlägiger wissenschaftlicher Literatur ist und
12. Kurzüberprüfungen Aufgaben zu fachspezifischen Fragestellungen sind, die anhand von Fachliteratur und weiterer Arbeitsmaterialien erstellt werden und die den Kenntnisstand von Fachinhalten widerspiegeln und Kurzüberprüfungen die Kompetenz einschließen, ausgewählte Fachinhalte stringent darzulegen und auch diskutieren zu können.

(8) Für sonstige Prüfungsleistungen in schriftliche Form oder als gestaltende künstlerische Arbeit gilt § 19 Absatz 2, andernfalls § 15 Absatz 3 Satz 2, entsprechend.

## **§ 17**

### **Durchführung der Prüfungsleistungen in digitaler Form**

(1) Prüfungsleistungen nach §§ 12 bis 16 können in digitaler Form als Online-Prüfungen durchgeführt werden.

(2) Die Durchführung in digitaler Form erfolgt nach den Maßgaben der Anlage 3 zu dieser Ordnung.

## **§ 18**

### **Wissenschaftliche Ausbildung mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben**

(1) Machen Teilnehmende glaubhaft, wegen einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen wie vorgesehen abzulegen, kann bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen ein Anspruch auf Nachteilsausgleich im Prüfungsverfahren bestehen. Die Gewährung eines Nachteilsausgleiches, einschließlich der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen, sind beim zuständigen Prüfungsamt der berufsbegleitenden Qualifizierung von Lehrkräften (Prüfungsamt BQL) zu beantragen und das Vorliegen der Voraussetzungen glaubhaft zu machen. Die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes kann verlangt werden. Form und Frist des Antrags werden vom zuständigen Prüfungsamt BQL festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Besteht ein Anspruch nach Satz 1, entscheidet die zuständige Prüferin oder der zuständige Prüfer nach pflichtgemäßem Ermessen über die Gewährung einer angemessenen Ausgleichsmaßnahme. Als mögliche Ausgleichsmaßnahmen kommen insbesondere verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule, ein anderer Prüfungstermin oder die Erbringung einer gleichwertigen Prüfungsleistung in einer anderen Form in Betracht. Ist beabsichtigt, wesentlich von den beantragten Ausgleichsmaßnahmen abzuweichen, soll den Teilnehmenden vor der Entscheidung die Gelegenheit gegeben werden, sich hierzu zu äußern.

(2) Während der Schwangerschaft, nach der Entbindung und in der Stillzeit gelten die maßgeblichen Vorschriften des Mutterschutzgesetzes. Insbesondere beginnt in den Mutterschutzfristen nach § 3 des Gesetzes zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz) kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden nicht auf laufende Prüfungsfristen angerechnet. Fristen zur Abgabe von Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringende Einzelleistungen sind entsprechend zu verlängern. Auf Antrag beim zuständigen Prüfungsamt BQL kann auf die Schutzfristen nach § 3 des Mutterschutzgesetzes verzichtet werden. Der Verzicht ist jederzeit mit Wirkung für die Zukunft widerrufbar.

(3) Machen die Teilnehmenden glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger im Sinne von § 7 Absatz 3 des Gesetzes über die Pflegezeit (Pflegezeitgesetz – PflegeZG) vom 28. Mai 2008 (BGBl. I S. 874, 896) in der jeweils gültigen Fassung oder im Sinne der §§ 14 und 15 des Elften Buches des Sozialgesetzbuches (SGB XI) vom 26. Mai 1994 (BGBl. I S. 1014, 1015) in der jeweils gültigen Fassung Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, kann den Teilnehmenden auf Antrag ein angemessener Ausgleich gestattet werden (erweiterter Nachteilsausgleich). Hierüber entscheidet die zuständige Fachkoordinatorin oder der zuständige Fachkoordinator unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer. Absatz 1 Satz 2 und 4 bis 7 gilt entsprechend. Nahe Angehörige sind eigene Kinder einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie die Kinder,

Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin oder des Ehepartners oder der Lebenspartnerin oder des Lebenspartners, Enkelkinder, Eltern, Schwiegereltern, Großeltern, Geschwister, Ehepartnerinnen und Ehepartner, Lebenspartnerinnen und Lebenspartner sowie Partnerinnen und Partner einer eheähnlichen Gemeinschaft.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für Prüfungsvorleistungen entsprechend.

## § 19

### **Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse**

(1) Die Bewertung einer Prüfungsleistung wird von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen und Prüfer festgesetzt. Bei einer Kollegialprüfung wird die Bewertung von den Prüfenden gemeinsam festgesetzt. Dafür sind folgende Noten:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung;
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	= eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt, zu verwenden.

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenbildung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenbildung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) ein.

(2) Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung der wissenschaftlichen Ausbildung ist, sind im Falle der letzten Wiederholungsprüfung mindestens von zwei Prüferinnen und Prüfern zu bewerten.

(3) Die Note einer Prüfungsleistung entspricht der Bewertung der Prüferin oder des Prüfers beziehungsweise, im Fall von Absatz 1 Satz 2, der gemeinsamen Bewertung der Prüfenden. In allen anderen Fällen entspricht die Note einer Prüfungsleistung bei einer Bewertung durch mehrere Prüferinnen und Prüfer dem Durchschnitt der Einzelbewertungen beziehungsweise, im Falle einer Bewertung nach Absatz 1 Satz 5, den übereinstimmenden Einzelbewertungen. Stimmen die Einzelbewertungen nicht überein, so holt die zuständige Fachkoordinatorin oder der zuständige Fachkoordinator eine Bewertung einer weiteren Prüferin oder eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen. Wird eine Note beziehungsweise eine Modulnote sowie eine Durchschnittsnote aus mehreren Einzelbewertungen gemäß Absatz 1 beziehungsweise aus Noten oder Modulnoten gebildet, so wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(4) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5 = sehr gut,

von 1,6 bis einschließlich 2,5 = gut,  
von 2,6 bis einschließlich 3,5 = befriedigend,  
von 3,6 bis einschließlich 4,0 = ausreichend,  
ab 4,1 = nicht ausreichend.

Ist eine Modulprüfung aufgrund einer bestehensrelevanten Prüfungsleistung gemäß § 23 Absatz 4 nicht bestanden, lautet die Modulnote „nicht ausreichend“ (5,0).

(5) Modulprüfungen, die nur aus einer unbenoteten Prüfungsleistung bestehen, werden entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Modulprüfungen). In die weitere Notenberechnung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.

(6) Das Bewertungsverfahren aller Prüfungsleistungen, mit der Ausnahme von mündlichen Prüfungsleistungen (gemäß § 15 Absatz 6), soll vier Wochen nicht überschreiten. Die Ergebnisse von Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen werden den Teilnehmenden in üblicher Form bekannt gegeben.

(7) Eine automatisiert erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung ist auf Antrag der geprüften Teilnehmenden von einer Prüferin oder einem Prüfer zu überprüfen.

(8) Zur Überprüfung der noch nicht bestandskräftigen Bewertung einer Prüfungsleistung durch die Prüferin oder den Prüfer kann die Überdenkung der Bewertungsentscheidung (Remonstration) beantragt werden. Dazu ist von den Teilnehmenden bei der Prüferin oder dem Prüfer ein Antrag zu stellen und es sind konkrete Bewertungsfragen zu erheben. Unter Beachtung der erhobenen Bewertungsfragen ist die Prüferin oder der Prüfer verpflichtet, die Bewertung der Prüfungsleistung zu prüfen und gegebenenfalls zu ändern. Eine Verschlechterung des Prüfungsergebnisses ist grundsätzlich ausgeschlossen. Über das Ergebnis des Überdenkungsverfahrens ergeht eine schriftliche beziehungsweise elektronische Information an die Teilnehmenden. Der Widerspruch gegen den Prüfungsbescheid der betreffenden Modulprüfung bleibt hiervon unberührt. Das Überdenkungsverfahren ist in der Prüfungsakte zu dokumentieren. Das Überdenkungsverfahren kann auch erstmals während des förmlichen Widerspruchs- oder eines sich anschließenden Klageverfahrens gegen den Prüfungsbescheid der entsprechenden Modulprüfung erfolgen. In diesem Falle wird es abweichend von Satz 2, 1. Halbsatz, durch die zuständige Fachkoordinatorin oder dem zuständigen Fachkoordinator von Amts wegen initiiert.

## **§ 20**

### **Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten**

(1) Können die Teilnehmenden einen für sich verbindlichen Prüfungstermin nicht antreten oder einen für sich verbindlichen Abgabetermin einer Prüfungsleistung nicht einhalten, können sie aus triftigen Gründen von der Prüfungsleistung zurücktreten oder für Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringende Einzelleistungen die Verlängerung der Frist zur Abgabe (Bearbeitungszeit) beantragen. Ein triftiger Grund ist beispielsweise die Krankheit der Teilnehmenden, eines eigenen Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin oder des Ehepartners oder der Lebenspartnerin oder des Lebenspartners, persönliche Lebensumstände oder höhere Gewalt. Der Rücktritt oder das Versäumnis ist unverzüglich gegenüber dem Prüfungsamt BQL schriftlich zu erklären, die Verlängerung der Bearbeitungszeit ist rechtzeitig zu beantragen. Die geltend gemachten Gründe sind unverzüglich glaubhaft zu machen. Bei Krankheit der oder des

Teilnehmenden kann ein ärztliches Attest, in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest gefordert werden.

(2) Über die Genehmigung des Rücktrittes und die Verlängerung der Bearbeitungszeit entscheidet die prüfende Person im Austausch mit der Fachkoordinatorin oder dem Fachkoordinator. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt und den Teilnehmenden bekannt gegeben. Ergibt die Ablehnung zeitlich nach dem verbindlichen Abgabetermin, gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) beziehungsweise „nicht bestanden“ bewertet, sofern die Nichtpräsenzleistung nicht rechtzeitig abgegeben wurde. Andernfalls wird die Nichtpräsenzleistung gemäß § 19 Absatz 1 bewertet. Wird die Bearbeitungszeit verlängert, ist die Teilnehmerin oder der Teilnehmer über das neue Abgabedatum der Prüfungsleistung zu informieren. Tritt eine Teilnehmerin oder ein Teilnehmer einen für sie oder ihn verbindlichen Prüfungstermin nicht an, ohne zurückgetreten zu sein, wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) beziehungsweise „nicht bestanden“ bewertet. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die Absätze 1 bis 4 gelten für Prüfungsvorleistungen entsprechend.

## **§ 21**

### **Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Versuchen Teilnehmende, ihre Prüfungsleistung durch Täuschung zu beeinflussen, etwa durch das Mitführen oder die Verwendung nicht zugelassener Hilfsmittel, wird dies von der prüfenden oder aufsichtführenden Person festgestellt und in Absprache mit der Fachkoordination die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Ebenso gelten unbenotete Prüfungsleistungen als „nicht bestanden“. Teilnehmende, die den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stören, können von der jeweiligen Prüferin oder vom jeweiligen Prüfer oder von den jeweilig aufsichtführenden Personen von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) beziehungsweise mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann die zuständige Fachkoordinatorin oder der zuständige Fachkoordinator die teilnehmende Person von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen. Ebenso können Teilnehmende bei empfindlichen Störungen des Regelbetriebs für den weiteren Verlauf der wissenschaftlichen Ausbildung ausgeschlossen werden.

(2) Haben die Teilnehmenden bei einer Prüfungsleistung getäuscht und stellt sich diese Tatsache erst nach Bekanntgabe der Bewertung heraus, so kann von der prüfenden Person in Absprache mit der Fachkoordinatorin oder dem Fachkoordinator die Bewertung der Prüfungsleistung in „nicht ausreichend“ (5,0) beziehungsweise „nicht bestanden“ und daraufhin gemäß § 19 Absatz 4 auch die Note der Modulprüfung abgeändert werden. Waren die Voraussetzungen für das Ablegen einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die Teilnehmenden hierüber täuschen wollten, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Haben die Teilnehmenden vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann von der zuständigen Fachkoordinatorin oder dem zuständigen Fachkoordinator die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) beziehungsweise „nicht bestanden“ erklärt werden. In schwerwiegenden Fällen kann die zuständige Fachkoordinatorin oder der zuständige Fachkoordinator die Teilnehmenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Eine automatisierte Plagiatsprüfung des Ergebnisses einer gegenständlichen Prüfungsleistung ist nur zulässig, wenn nach Feststellung durch die prüfende Person im Austausch mit der Fachkoordinatorin oder dem Fachkoordinator, tatsächliche und dokumentierte Anhaltspunkte dafür bestehen, dass das Ergebnis oder Teile hiervon Merkmale eines Plagiates oder eines Verstoßes gegen die wissenschaftliche Redlichkeit aufweisen. Eine automatisierte Plagiatsprüfung ist nur in anonymisierter Form zulässig. Die von einer automatisierten Plagiatsprüfung Betroffenen sind darüber in Kenntnis zu setzen. Vor der automatisierten Plagiatsprüfung sind insbesondere alle Merkmale zu entfernen, die Rückschlüsse auf die Teilnehmenden und die Prüferinnen und Prüfer zulassen. Die Bewertung der Prüfungsleistung darf nicht ausschließlich auf die Ergebnisse einer automatisierten Plagiatsprüfung gestützt werden.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für Prüfungsvorleistungen entsprechend.

## **§ 22**

### **Verzicht**

Erklären die Teilnehmenden gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt BQL schriftlich den Verzicht auf das Absolvieren einer Prüfungsleistung, so gilt diese Prüfungsleistung im jeweiligen Prüfungsversuch als mit „nicht ausreichend“ (5,0) beziehungsweise mit „nicht bestanden“ bewertet. Der Verzicht ist unwiderruflich und setzt die Zulassung nach § 10 voraus.

## **§ 23**

### **Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mit mindestens „ausreichend“ (4,0) beziehungsweise die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde. Mit dem Bestehen der Modulprüfung werden die in der Modulbeschreibung festgelegten Leistungspunkte erworben.

(2) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote schlechter als „ausreichend“ (4,0) oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde. In diesem Fall wird den Teilnehmenden eine Auskunft darüber erteilt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang sowie in welcher Frist das Betreffende wiederholt werden kann.

(3) Wenn ein Modul mehrere Prüfungsleistungen umfasst, hat das Nichtbestehen einzelner Prüfungsleistungen unterschiedliche Konsequenzen, die in der Modulbeschreibung und in den nachfolgenden Absätzen festgelegt sind.

(4) Bei mehreren einzelnen Prüfungsleistungen, ist die Modulprüfung bestanden, wenn der gewichtete Durchschnitt gemäß der Modulbeschreibung nicht schlechter als „ausreichend“ (4,0) beträgt. Falls eine Modulprüfung unbenotete und benotete Prüfungsleistungen umfasst, ist die Modulprüfung bestanden, sofern alle unbenoteten Prüfungsleistungen bestanden sind und der gewichtete Durchschnitt der benoteten Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet ist. Ist die Modulprüfung nicht bestanden, gelten die Wiederholungsmöglichkeiten gemäß § 24 Absatz 3.

(5) Die Modulbeschreibung kann vorsehen, dass das Bestehen der Modulprüfung davon abhängt, dass einzelne Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet werden oder andere dort festgelegte Bestehensvoraussetzungen erfüllt sind.

(6) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) beträgt oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ihre Wiederholung beziehungsweise die Wiederholung einer darin enthaltenden einzelnen Prüfungsleistung gemäß Absatz 5 nicht mehr möglich ist. Gleiches gilt für Prüfungsvorleistungen.

(7) Die wissenschaftliche Ausbildung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine Modulprüfung mit endgültig nicht bestanden bewertet wurde. Das Prüfungsamt BQL informiert das Sächsische Landesamt für Schule und Bildung über das endgültige Nichtbestehen der wissenschaftlichen Ausbildung einer teilnehmenden Person entsprechend.

(8) Die Teilnehmerin oder der Teilnehmer erhält auf Antrag eine Notenbescheinigung. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens der wissenschaftlichen Ausbildung muss die Bescheinigung auch über die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile Auskunft geben und erkennen lassen, dass die wissenschaftliche Ausbildung nicht bestanden ist.

(9) Die wissenschaftliche Ausbildung im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien beziehungsweise berufsbildenden Schulen ist erfolgreich abgeschlossen, wenn alle Modulprüfungen nach § 4 Absatz 1 dieser Ordnung bestanden sind.

## **§ 24**

### **Wiederholung von Modulprüfungen**

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal als zweiter Prüfungsversuch wiederholt werden. Die Frist beginnt mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als erneut nicht bestanden. Hat die Teilnehmerin oder der Teilnehmer einen außerplanmäßigen Prüfungstermin zur Wiederholung bestätigt, so gelten die Regelungen des § 20 entsprechend.

(2) Der dritte Prüfungsversuch ist zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchzuführen. Die dritte und letzte Wiederholungsmöglichkeit wird durch die Prüferin oder den Prüfer festgelegt und den Teilnehmenden mitgeteilt. Wird der Drittversuch nicht bestanden, gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) beziehungsweise mit „nicht bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nicht zulässig.

(5) Eine Wiederholungsmöglichkeit gemäß Absatz 1 bis 3 gilt entsprechend für Prüfungsvorleistungen.

## **§ 25**

### **Anrechnung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Gemäß § 7 Absatz 4 der LehrerQualiVO können gleichwertige Studienleistungen, die vor der Zulassung zur wissenschaftlichen Ausbildung in einem Fach, einer Fachrichtung oder einem

Förderschwerpunkt innerhalb eines abgeschlossenen Hochschulstudiums nachweislich erbracht wurden, in Höhe von höchstens zehn Leistungspunkten durch die TU Dresden angerechnet werden. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen der berufsbegleitenden Qualifizierung von Lehrkräften im Wesentlichen entsprechen.

(2) Noten der Vorleistungen sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, sie gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Die Anrechnung wird im Prüfungsnachweis gekennzeichnet.

(3) Die Anrechnung erfolgt nur auf Antrag beim Prüfungsamt BQL oder bei der Fachkoordinatorin oder dem Fachkoordinator. Die inhaltliche Prüfung erfolgt durch die entsprechende Prüferin oder den entsprechenden Prüfer sowie durch die zuständige modulverantwortliche Person. Die Teilnehmenden haben die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Bei Nichtanrechnung gilt § 26 Absatz 3.

(4) Die Anrechnungsanträge sind im Wintersemester bis 15. November und im Sommersemester bis 15. Mai des jeweiligen Jahres zu stellen.

## **§ 26**

### **Durchführung und Organisation der Prüfungsleistungen**

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch diese Ordnung zugewiesenen Aufgaben ist die modulverantwortliche Person des jeweiligen Moduls zuständig, sofern die Aufgaben nicht der Prüferin oder dem Prüfer zugewiesen sind.

(2) Das Prüfungsamt BQL sowie alle Personen nach Absatz 1 achten darauf, dass die Bestimmungen dieser Ordnung eingehalten werden.

(3) Belastende Entscheidungen sind den Teilnehmenden schriftlich oder elektronisch mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Das der wissenschaftlichen Ausbildung zugeordnete Prüfungsamt BQL entscheidet als zuständige Widerspruchsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(4) Das Prüfungsamt BQL sowie Personen gemäß Absatz 1 unterliegen der Verschwiegenheitspflicht.

(5) Das als zuständig zugeordnete Prüfungsamt BQL verwaltet die Prüfungsakten.

## **§ 27**

### **Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer**

(1) Die für die Projektleitung BQL zuständige Person bestellt die Prüferinnen und Prüfer, welche mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen. Die Beisitzerinnen und Beisitzer gemäß § 15 Absatz 3 dieser Ordnung werden von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer bestimmt und müssen sachkundig sein; sie sollen mindestens den mit der Prüfung angestrebten Abschluss besitzen.

(2) Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen den Teilnehmenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(3) Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

## **§ 28 Prüfungsnachweis**

(1) Nach Bestehen aller erforderlichen Modulprüfungen erhalten die Teilnehmenden abschließend einen durch die Projektleitung BQL unterzeichneten Qualifizierungsnachweis gemäß § 8 Absatz 3 der Lehrer-QualVO. Die Ausstellung des Qualifizierungsnachweises erfolgt durch das Prüfungsamt BQL.

(2) Der Qualifizierungsnachweis umfasst eine schriftliche Übersicht der Noten und Leistungspunkte für jedes bestandene Modul sowie die Summe der Leistungspunkte der gesamten wissenschaftlichen Ausbildung im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien beziehungsweise berufsbildenden Schulen.

## **§ 29 Prüfungsungültigkeit**

(1) Hat eine Teilnehmerin oder ein Teilnehmer bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr oder ihm der Qualifizierungsnachweis ausgehändigt wurde, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 21 Absatz 2 Satz 1 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann von der zuständigen Fachkoordinatorin oder dem zuständigen Fachkoordinator die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die Teilnehmerin oder der Teilnehmer hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr oder ihm der Qualifizierungsnachweis ausgehändigt wurde, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die Teilnehmerin oder der Teilnehmer vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann von der zuständigen Fachkoordination die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen.

(3) Ein unrichtiges Zeugnis und die Beilage sind vom Prüfungsamt BQL einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

## **§ 30 Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht**

(1) Nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses wird den Teilnehmenden die Möglichkeit gewährt, Einsicht in ihre schriftlichen Prüfungsarbeiten, Bewertungsgutachten und Prüfungsprotokolle zu nehmen. Dafür finden in angemessener Frist, nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses in der Regel zentrale Einsichtstermine statt. Ist nach Art der Prüfungsleistung oder aus organisatorischen Gründen kein zentraler Einsichtstermin möglich oder vorgesehen, wird den Teilnehmenden auf Antrag ein individueller Einsichtstermin gewährt. Der Antrag ist in diesen Fällen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bei dem zuständigen

Prüfungsamt BQL zu stellen. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass die Teilnehmerin oder der Teilnehmer ausschließlich Einsicht in die sie oder ihn betreffenden Unterlagen erhält.

(2) Ungeachtet der Möglichkeit der Einsicht in die Prüfungsunterlagen nach Absatz 1 haben die Teilnehmenden das Recht auf Akteneinsicht in die über sie bei dem zuständigen Prüfungsamt BQL geführte Prüfungsakte. Dieses richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

### **§ 31**

#### **Gegenstand, Art und Umfang der Modulprüfungen**

(1) Die wissenschaftliche Ausbildung umfasst gemäß § 4 Absatz 1 dieser Ordnung alle Modulprüfungen der Module des Faches und der Fachdidaktik.

(2) Für die Schularten Oberschule und Förderschule sind im Fach die Module im Pflichtbereich:

1. Mathematik: Grundlagen
2. Lineare Algebra und Analytische Geometrie
3. Elementargeometrie
4. Analysis
5. Stochastik
6. Elementare Numerik
7. Schulmathematik vom höheren Standpunkt

(3) Für die Schularten Oberschule und Förderschule sind in der Fachdidaktik die Module im Pflichtbereich:

1. Didaktik der Mathematik: Grundkurs
2. Didaktik der Mathematik: Aufbaukurs
3. Digitale Medien im Mathematikunterricht an Oberschulen

(4) Für die Schularten Gymnasium und berufsbildende Schulen sind im Fach die Module im Pflichtbereich:

1. Mathematik: Grundlagen
2. Lineare Algebra und Analytische Geometrie
3. Elementargeometrie
4. Analysis
5. Stochastik
6. Schulmathematik vom höheren Standpunkt
7. Numerik
8. Vertiefung Analysis

(5) Für die Schularten Gymnasium und berufsbildende Schulen sind in der Fachdidaktik die Module im Pflichtbereich:

1. Didaktik der Mathematik: Grundkurs
2. Didaktik der Mathematik: Aufbaukurs
3. Digitale Medien im Mathematikunterricht

### **Abschnitt 3: Schlussbestimmungen**

#### **§ 32**

#### **Übergangsregelungen**

(1) Für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die früher als zum Sommersemester 2026 die wissenschaftliche Ausbildung im Fach Mathematik in den Schularten Oberschule, Förderschule, Gymnasium oder berufsbildende Schulen an der Technischen Universität Dresden aufgenommen haben, gilt die „Ordnung zur Organisation und Durchführung von Ausbildung und Prüfungen im Rahmen der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung für Lehrkräfte im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an weiterführenden Schulen (BQL-O-MA-WFS)“ in der Fassung vom 19. März 2021 fort, wenn sie nicht dem Prüfungsamt BQL gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären.

(2) Form und Frist werden vom Prüfungsamt BQL festgelegt und in der üblichen Weise bekannt gegeben. Ein Übertritt ist frühestens zum 1. Februar 2026 möglich.

**§ 33**  
**Inkrafttreten**

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die zum Sommersemester 2026 oder später die wissenschaftliche Ausbildung im Fach Mathematik in den Schularten Oberschule, Förderschule, Gymnasium oder berufsbildende Schulen an der Technischen Universität Dresden aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsrats der Fakultät Mathematik vom 29. Oktober 2025 und des Rektoratsbeschlusses vom 16. Dezember 2025.

Dresden, den 2. Februar 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

**Anlage 1a:  
(zu § 4 Absatz 3)**

**Modulbeschreibungen Lehramt an Oberschulen und Lehramt an Förderschulen, Fach  
Mathematik**

Modulname	<b>Mathematik: Grundlagen</b>
Modulnummer	BQL-OS-MA-MAGL BQL-FS-MA-MAGL (BQL-GY-MA-MAGL) (BQL-BS-MA-MAGL) (BQL-GS-MA-MAGL)
Modul- verantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden können die Sprache der elementaren Logik und naiven Mengenlehre zur Formulierung von Aussagen und Beweisen verwenden. Sie sind in der Lage, verschiedene Heuristiken zur Beweisfindung einzusetzen und können einfache Probleme algorithmisch lösen. Sie kennen grundlegende Aussagen und Methoden der elementaren Kombinatorik. Sie können die Fachsprache der Arithmetik und Zahlentheorie korrekt sowie den universitären Anforderungen einerseits und den Anforderungen der unterschiedlichen Klassenstufen und Schularten andererseits entsprechend angemessen anwenden und sind in der Lage, Begründungen diesen Anforderungen entsprechend auszuführen. Sie sind in der Lage, Computer-Algebra-Systeme zur Lösung einfacher zahlentheoretischer Probleme einzusetzen. Sie kennen grundlegende Begriffe der Algebra und verstehen diese als Verallgemeinerungen bekannter Konzepte aus der Schulmathematik. Die Teilnehmenden können Verbindungen zwischen der Schulmathematik und der Hochschulmathematik beschreiben und sind in der Lage, die schulmathematischen Inhalte, Konzepte und Methoden vom höheren Standpunkt aus zu reflektieren. Sie sind befähigt, die strengen Anforderungen an die Korrektheit von Schlussfolgerungen und Begründungen auch außerhalb der Mathematik anzuwenden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind naive Mengenlehre (Mengen, Relationen, Abbildungen), Prädikatenlogik und Beweismethoden, Algorithmen (Algorithmusentwicklung, grundlegende informatische Algorithmen), die Anwendung von Computer-Algebra-Systemen, Aufbau der Zahlenbereiche von der Menge der natürlichen Zahlen bis zur Menge der reellen Zahlen, elementare Zahlentheorie (Teilbarkeit, Primzerlegung, Restklassen, euklidischer Algorithmus), elementare Kombinatorik sowie grundlegende algebraische Strukturen (Gruppen, Ringe, Körper mit den Beispielen Symmetriegruppen, Polynom- und Restklassenringe, die Körper der rationalen und der reellen Zahlen, Restklassenkörper).

Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien, berufsbildenden Schulen und Grundschulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Didaktik der Mathematik: Grundkurs</b>
Modulnummer	BQL-OS-MA-DMGK BQL-FS-MA-DMGK (BQL-GY-MA-DMGK) (BQL-BS-MA-DMGK)
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden besitzen Kenntnisse über Aufgaben und Bedeutung der Fachdidaktik Mathematik und sind mit den Zielen des Mathematikunterrichts vertraut. Sie können wesentliche fachdidaktische Prinzipien beschreiben und begründen diese auf der Basis von Lerntheorien. Die Teilnehmenden kennen Möglichkeiten der Differenzierung (auch im Hinblick auf Inklusion) und erste Zugänge zu Diagnose von Lernvoraussetzungen und individueller Förderung. Sie besitzen Kenntnisse zur Variation von Aufgabenformaten und kennen deren differenzierendes Potential. Die Teilnehmenden kennen typische Standardsituationen im Mathematikunterricht und methodische Möglichkeiten, in diesen Situationen lernförderlich zu agieren. Sie haben Kenntnisse zur Planung von Mathematikunterricht, können dazugehörige Analysen durchführen und wissen, welche Kriterien es zur Reflexion von Mathematikunterricht gibt.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind theoretische Konzeptionen von Mathematikunterricht, empirische Studien zur Wirksamkeit von Mathematikunterricht, Bildungsziele (insbesondere im Sinne verantwortungsvollen und nachhaltigen Handelns), Möglichkeiten der Differenzierung und des Umgangs mit Heterogenität und Inklusion, didaktische Prinzipien, Gestaltung von Aufgaben und Standardsituationen im Mathematikunterricht. Das Modul umfasst zudem den ziel- und adressatengerechten Einsatz digitaler Medien im Mathematikunterricht und exemplarisch für einzelne Unterrichtssituationen sowie die Planung, Durchführung und Reflexion von Mathematikunterricht auch im Hinblick auf lebenslanges Lernen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Seminar, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien und berufsbildenden Schulen.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 14 Teilnehmende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist ein Referat von 45 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit beziehungsweise der mündlichen Prüfung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Lineare Algebra und Analytische Geometrie</b>
Modulnummer	BQL-OS-MA-LAAG BQL-FS-MA-LAAG (BQL-GY-MA-LAAG) (BQL-BS-MA-LAAG) (BQL-GS-MA-LAAG)
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden besitzen Kenntnisse im Bereich der linearen Algebra und der analytischen Geometrie, sie können elementare Beweistechniken sicher anwenden und besitzen die Fähigkeit zur mathematischen Abstraktion. Sie sind in der Lage, Computer-Algebra-Systeme zur Lösung einfacher algebraischer Probleme einzusetzen. Sie können die Fachsprache der linearen Algebra und der analytischen Geometrie korrekt sowie den universitären Anforderungen einerseits und den Anforderungen der unterschiedlichen Klassenstufen und Schularten andererseits entsprechend angemessen anwenden und sind in der Lage, Begründungen diesen Anforderungen entsprechend auszuführen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind lineare Algebra (Vektorräume, lineare Abbildungen, Gleichungssysteme, Matrizen, Determinanten und Eigenwerte) sowie analytische Geometrie im $\mathbb{R}^2$ und im $\mathbb{R}^3$ (Darstellung von Geraden und Ebenen; Berechnung von Schnittmengen, Abständen und Winkelgrößen; Klassifizierung quadratischer Kurven und Flächen).
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Mathematik: Grundlagen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien, berufsbildenden Schulen und Grundschulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Elementargeometrie</b>
Modulnummer	BQL-OS-MA-EGEO BQL-FS-MA-EGEO (BQL-GY-MA-EGEO) (BQL-BS-MA-EGEO) (BQL-GS-MA-EGEO)
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden kennen einen für die Schulmathematik relevanten systematischen Aufbau der Geometrie der Ebene und des Raumes. Sie sind in der Lage, zentrale Sätze der Schulgeometrie innerhalb geometrischer Axiomensysteme zu beweisen. Sie können dynamische Geometrie-Software zur Beweisfindung und zur Erstellung von Grafiken anwenden und wissen, dass geometrische Beweise nicht experimentell geführt werden können. Sie können die Fachsprache der Geometrie mündlich und schriftlich korrekt sowie den universitären Anforderungen einerseits und den Anforderungen der unterschiedlichen Klassenstufen und Schularten andererseits entsprechend angemessen anwenden und sind in der Lage, Begründungen diesen Anforderungen entsprechend auszuführen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind eine axiomatische Grundlegung der euklidischen Geometrie, Grundlagen nicht-euklidischer Geometrien, Gruppen geometrischer Abbildungen und die durch sie erzeugten Äquivalenzrelationen, Invarianzeigenschaften geometrischer Abbildungen, elementargeometrische Sätze zu Dreiecken, Vierecken und Kreisen, Strahlensätze, Trigonometrie sowie Konstruktion mit Zirkel und Lineal.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Mathematik: Grundlagen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien, berufsbildenden Schulen und Grundschulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer.

Leistungspunkten	Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Analysis</b>
Modulnummer	BQL-OS-MA-ANA BQL-FS-MA-ANA (BQL-GY-MA-ANA) (BQL-BS-MA-ANA) (BQL-GS-MA-ANA)
Modul- verantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden besitzen sichere Kenntnisse und Fähigkeiten zu den Grundlagen der Analysis, insbesondere zum Konvergenzbegriff bei Folgen und Reihen, zur Stetigkeit sowie zur Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen. Die Teilnehmenden beherrschen wichtige Beweis- und Lösungsmethoden der Analysis und sind in der Lage, grundlegende Ideen und Techniken auf mathematische Probleme anzuwenden. Sie können die Fachsprache der Analysis korrekt sowie den universitären Anforderungen einerseits und den Anforderungen der unterschiedlichen Klassenstufen und Schularten andererseits entsprechend angemessen anwenden und sind in der Lage, Begründungen diesen Anforderungen entsprechend auszuführen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Eigenschaften reeller Zahlen, Konvergenz von Folgen, Reihen und Potenzreihen, Grenzwert und Stetigkeit sowie Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen. Weitere Inhalte sind ein erster Einblick in die Differential- und Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler sowie einfache Differenzen- und Differentialgleichungen.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Mathematik: Grundlagen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien, berufsbildenden Schulen und Grundschulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Stochastik</b>
Modulnummer	BQL-OS-MA-STO BQL-FS-MA-STO (BQL-GY-MA-STO) (BQL-BS-MA-STO) (BQL-GS-MA-STO)
Modul- verantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden besitzen sichere Kenntnisse und Fähigkeiten insbesondere aus den Gebieten diskrete Wahrscheinlichkeitsräume und mehrstufige Zufallsexperimente, diskrete und stetige Zufallsgrößen, Gesetz der Großen Zahlen und Zentraler Grenzwertsatz sowie Methoden der Mathematischen Statistik (Schätzen und Testen). Sie kennen Anwendungsmöglichkeiten dieser Gebiete. Sie können die Fachsprache der Stochastik mündlich und schriftlich korrekt sowie den universitären Anforderungen einerseits und den Anforderungen der unterschiedlichen Klassenstufen und Schularten andererseits entsprechend angemessen anwenden und sind in der Lage, Begründungen diesen Anforderungen entsprechend auszuführen.
Inhalte	Inhalt des Moduls sind diskrete und allgemeine Wahrscheinlichkeitsräume, Zufallsvariablen, ihre Verteilungen und charakteristischen Funktionen, Unabhängigkeit, bedingte Erwartungen und Wahrscheinlichkeiten, Gesetze der großen Zahlen und der Zentrale Grenzwertsatz sowie die Grundlagen der mathematischen Statistik (deskriptive Statistik, Schätzmethodik, Konfidenzintervalle und Hypothesentests).
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik: Grundlagen und Lineare Algebra und Analytische Geometrie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien, berufsbildenden Schulen und Grundschulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer.

Leistungspunkten	Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Didaktik der Mathematik: Aufbaukurs</b>
Modulnummer	BQL-OS-MA-DMAK BQL-FS-MA-DMAK (BQL-GY-MA-DMAK) (BQL-BS-MA-DMAK)
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden überblicken die Behandlung von Leitideen im Mathematikunterricht in verschiedenen Gebieten und kennen deren Bedeutung für das aufbauende fachliche Lernen. Insbesondere sind sie fähig, Möglichkeiten für die Gestaltung von Lehrgängen zu erkennen und typische Themenbereiche didaktisch zu analysieren und sich einen Überblick über den fachlich-didaktischen Aufbau des Mathematikunterrichts zu verschaffen. Sie besitzen Kenntnisse zu zentralen Begriffen und Verfahren in verschiedenen schulmathematischen Gebieten. Sie sind fähig, theoretisch gewonnene Einsichten bei der Planung von Unterrichtssequenzen anzuwenden, verschiedene stoffliche und didaktische Varianten zu beurteilen sowie den Lehr-Lernprozess zu bewerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Didaktik der Arithmetik und Algebra, die Didaktik der Geometrie und die Didaktik der Stochastik.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 4 SWS Seminare, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Didaktik der Mathematik: Grundlagen, Mathematik: Grundlagen, Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Analysis, Stochastik, sowie Elementargeometrie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien und berufsbildenden Schulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus je einem Referat zu den Gebieten der Geometrie und der Stochastik im Umfang von jeweils 45 Minuten mit schriftlicher Ausarbeitung und einer Klausur im Umfang von 90 Minuten zu dem Gebiet der Arithmetik und Algebra.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der zwei Referate und der Klausur. Alle Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulname	<b>Digitale Medien im Mathematikunterricht an Oberschulen</b>
Modulnummer	BQL-OS-MA-DMOS BQL-FS-MA-DMOS
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden besitzen fundierte Kenntnisse über Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Mathematikunterricht und können daraus Konsequenzen für die didaktisch-methodische Gestaltung des Unterrichts ableiten. Sie berücksichtigen dabei Aspekte mathematikbezogener Lehr-Lernforschung zum nachhaltigen Einsatz digitaler Werkzeuge im Mathematikunterricht.
Inhalte	Inhalt des Moduls sind die Gestaltung, Erprobung und Diskussion von Unterrichtsbeispielen beim Einsatz von Dynamischer Geometriesoftware, Tabellenkalkulation und digitalen Lernumgebungen.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Didaktik der Mathematik: Grundkurs, Mathematik: Grundlagen, Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Analysis, Stochastik sowie Elementargeometrie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen und Förderschulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine unbenotete Präsentation.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Elementare Numerik</b>
Modulnummer	BQL-OS-MA-ELNUM BQL-FS-MA-ELNUM
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden besitzen grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zu elementaren Aufgaben der numerischen Mathematik und deren algorithmischer Lösung. Sie sind in der Lage, einfache numerische Algorithmen zu implementieren und die Ergebnisse auszuwerten. Sie besitzen Kenntnisse zu Prinzipien des prozeduralen Programmierens. Sie kennen Auswirkungen der Komplexität von Algorithmen und fehlerbehafteter Arithmetik.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Interpolation, Ausgleichsrechnung, nichtlineare Gleichungen sowie lineare Optimierung und zugehörige Lösungsverfahren. Weitere Inhalte sind die Grundlagen einer Programmiersprache und Algorithmen zu einfachen Aufgaben aus der Informatik.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik: Grundlagen, Lineare Algebra und Analytische Geometrie sowie Analysis zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen und Förderschulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Schulmathematik vom höheren Standpunkt</b>
Modulnummer	BQL-OS-MA-SMATH BQL-FS-MA-SMATH (BQL-GY-MA-SMATH) (BQL-BS-MA-SMATH)
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden sind in der Lage, sich selbstständig eine eingegrenzte Thematik zu erarbeiten und ihr Wissen strukturiert und verständlich und mathematisch exakt in mündlicher und schriftlicher Form darzustellen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind mathematische Teilgebiete mit besonderer Bedeutung für die Schule.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminare, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik: Grundlagen, Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Didaktik der Mathematik: Grundkurs, Analysis, Stochastik sowie Elementargeometrie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien und berufsbildenden Schulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist ein Referat von 45 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Referates.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

**Anlage 1b:****(zu § 4 Absatz 3)****Modulbeschreibungen Lehramt an Gymnasien und Lehramt an berufsbildenden Schulen,  
Fach Mathematik**

Modulname	<b>Mathematik: Grundlagen</b>
Modulnummer	BQL-GY-MA-MAGL BQL-BS-MA-MAGL (BQL-OS-MA-MAGL) (BQL-FS-MA-MAGL) (BQL-GS-MA-MAGL)
Modul- verantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Sprache der elementaren Logik und naiven Mengenlehre zur Formulierung von Aussagen und Beweisen verwenden. Sie sind in der Lage, verschiedene Heuristiken zur Beweisfindung einzusetzen und können einfache Probleme algorithmisch lösen. Sie kennen grundlegende Aussagen und Methoden der elementaren Kombinatorik. Sie können die Fachsprache der Arithmetik und Zahlentheorie korrekt sowie den universitären Anforderungen einerseits und den Anforderungen der unterschiedlichen Klassenstufen und Schularten andererseits entsprechend angemessen anwenden und sind in der Lage, Begründungen diesen Anforderungen entsprechend auszuführen. Sie sind in der Lage, Computer-Algebra-Systeme zur Lösung einfacher zahlentheoretischer Probleme einzusetzen. Sie kennen grundlegende Begriffe der Algebra und verstehen diese als Verallgemeinerungen bekannter Konzepte aus der Schulmathematik. Die Studierenden können Verbindungen zwischen der Schulmathematik und der Hochschulmathematik beschreiben und sind in der Lage, die schulmathematischen Inhalte, Konzepte und Methoden vom höheren Standpunkt aus zu reflektieren. Sie sind befähigt, die strengen Anforderungen an die Korrektheit von Schlussfolgerungen und Begründungen auch außerhalb der Mathematik anzuwenden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind naive Mengenlehre (Mengen, Relationen, Abbildungen), Prädikatenlogik und Beweismethoden, Algorithmen (Algorithmusentwicklung, grundlegende informatische Algorithmen), die Anwendung von Computer-Algebra-Systemen, Aufbau der Zahlenbereiche von der Menge der natürlichen Zahlen bis zur Menge der reellen Zahlen, elementare Zahlentheorie (Teilbarkeit, Primzerlegung, Restklassen, euklidischer Algorithmus), elementare Kombinatorik sowie grundlegende algebraische Strukturen (Gruppen, Ringe, Körper mit den Beispielen Symmetriegruppen, Polynom- und Restklassenringe, die Körper der rationalen und der reellen Zahlen, Restklassenkörper).

Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien, berufsbildenden Schulen und Grundschulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Didaktik der Mathematik: Grundkurs</b>
Modulnummer	BQL-GY-MA-DMGK BQL-BS-MA-DMGK (BQL-OS-MA-DMGK) (BQL-FS-MA-DMGK)
Modul- verantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden besitzen Kenntnisse über Aufgaben und Bedeutung der Fachdidaktik Mathematik und sind mit den Zielen des Mathematikunterrichts vertraut. Sie können wesentliche fachdidaktische Prinzipien beschreiben und begründen diese auf der Basis von Lerntheorien. Die Teilnehmenden kennen Möglichkeiten der Differenzierung (auch im Hinblick auf Inklusion) und erste Zugänge zu Diagnose von Lernvoraussetzungen und individueller Förderung. Sie besitzen Kenntnisse zur Variation von Aufgabenformaten und kennen deren differenzierendes Potential. Die Teilnehmenden kennen typische Standardsituationen im Mathematikunterricht und methodische Möglichkeiten, in diesen Situationen lernförderlich zu agieren. Sie haben Kenntnisse zur Planung von Mathematikunterricht, können dazugehörige Analysen durchführen und wissen, welche Kriterien es zur Reflexion von Mathematikunterricht gibt.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind theoretische Konzeptionen von Mathematikunterricht, empirische Studien zur Wirksamkeit von Mathematikunterricht, Bildungsziele (insbesondere im Sinne verantwortungsvollen und nachhaltigen Handelns), Möglichkeiten der Differenzierung und des Umgangs mit Heterogenität und Inklusion, didaktische Prinzipien, Gestaltung von Aufgaben und Standardsituationen im Mathematikunterricht. Das Modul umfasst zudem den ziel- und adressatengerechten Einsatz digitaler Medien im Mathematikunterricht und exemplarisch für einzelne Unterrichtssituationen sowie die Planung, Durchführung und Reflexion von Mathematikunterricht auch im Hinblick auf lebenslanges Lernen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Seminar, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien und berufsbildenden Schulen.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 14 Teilnehmende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist ein Referat von 45 Minuten Dauer mit schriftlicher Ausarbeitung.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit beziehungsweise der mündlichen Prüfung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Lineare Algebra und Analytische Geometrie</b>
Modulnummer	BQL-GY-MA-LAAG BQL-BS-MA-LAAG (BQL-OS-MA-LAAG) (BQL-FS-MA-LAAG) (BQL-GS-MA-LAAG)
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden besitzen Kenntnisse im Bereich der linearen Algebra und der analytischen Geometrie, sie können elementare Beweistechniken sicher anwenden und besitzen die Fähigkeit zur mathematischen Abstraktion. Sie sind in der Lage, Computer-Algebra-Systeme zur Lösung einfacher algebraischer Probleme einzusetzen. Sie können die Fachsprache der linearen Algebra und der analytischen Geometrie korrekt sowie den universitären Anforderungen einerseits und den Anforderungen der unterschiedlichen Klassenstufen und Schularten andererseits entsprechend angemessen anwenden und sind in der Lage, Begründungen diesen Anforderungen entsprechend auszuführen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind lineare Algebra (Vektorräume, lineare Abbildungen, Gleichungssysteme, Matrizen, Determinanten und Eigenwerte) sowie analytische Geometrie im $\mathbb{R}^2$ und im $\mathbb{R}^3$ (Darstellung von Geraden und Ebenen; Berechnung von Schnittmengen, Abständen und Winkelgrößen; Klassifizierung quadratischer Kurven und Flächen).
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Mathematik: Grundlagen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien, berufsbildenden Schulen und Grundschulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Elementargeometrie</b>
Modulnummer	BQL-GY-MA-EGEO BQL-BS-MA-EGEO (BQL-OS-MA-EGEO) (BQL-FS-MA-EGEO) (BQL-GS-MA-EGEO)
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden kennen einen für die Schulmathematik relevanten systematischen Aufbau der Geometrie der Ebene und des Raumes. Sie sind in der Lage, zentrale Sätze der Schulgeometrie innerhalb geometrischer Axiomensysteme zu beweisen. Sie können dynamische Geometrie-Software zur Beweisfindung und zur Erstellung von Grafiken anwenden und wissen, dass geometrische Beweise nicht experimentell geführt werden können. Sie können die Fachsprache der Geometrie mündlich und schriftlich korrekt sowie den universitären Anforderungen einerseits und den Anforderungen der unterschiedlichen Klassenstufen und Schularten andererseits entsprechend angemessen anwenden und sind in der Lage, Begründungen diesen Anforderungen entsprechend auszuführen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind eine axiomatische Grundlegung der euklidischen Geometrie, Grundlagen nicht-euklidischer Geometrien, Gruppen geometrischer Abbildungen und die durch sie erzeugten Äquivalenzrelationen, Invarianzeigenschaften geometrischer Abbildungen, elementargeometrische Sätze zu Dreiecken, Vierecken und Kreisen, Strahlensätze, Trigonometrie sowie Konstruktion mit Zirkel und Lineal.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Mathematik: Grundlagen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien, berufsbildenden Schulen und Grundschulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer.

Leistungspunkten	Prüfungsvorleistungen sind eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Analysis</b>
Modulnummer	BQL-OS-MA-ANA BQL-FS-MA-ANA (BQL-GY-MA-ANA) (BQL-BS-MA-ANA) (BQL-GS-MA-ANA)
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden besitzen sichere Kenntnisse und Fähigkeiten zu den Grundlagen der Analysis, insbesondere zum Konvergenzbegriff bei Folgen und Reihen, zur Stetigkeit sowie zur Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen. Die Teilnehmenden beherrschen wichtige Beweis- und Lösungsmethoden der Analysis und sind in der Lage, grundlegende Ideen und Techniken auf mathematische Probleme anzuwenden. Sie können die Fachsprache der Analysis korrekt sowie den universitären Anforderungen einerseits und den Anforderungen der unterschiedlichen Klassenstufen und Schularten andererseits entsprechend angemessen anwenden und sind in der Lage, Begründungen diesen Anforderungen entsprechend auszuführen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Eigenschaften reeller Zahlen, Konvergenz von Folgen, Reihen und Potenzreihen, Grenzwert und Stetigkeit sowie Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen. Weitere Inhalte sind ein erster Einblick in die Differential- und Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variablen sowie einfache Differenzen- und Differentialgleichungen.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Mathematik: Grundlagen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien, berufsbildenden Schulen und Grundschulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Stochastik</b>
Modulnummer	BQL-GY-MA-STO BQL-BS-MA-STO (BQL-OS-MA-STO) (BQL-FS-MA-STO) (BQL-GS-MA-STO)
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden besitzen sichere Kenntnisse und Fähigkeiten insbesondere aus den Gebieten diskrete Wahrscheinlichkeitsräume und mehrstufige Zufallsexperimente, diskrete und stetige Zufallsgrößen, Gesetz der Großen Zahlen und Zentraler Grenzwertsatz sowie Methoden der Mathematischen Statistik (Schätzen und Testen). Sie kennen Anwendungsmöglichkeiten dieser Gebiete. Sie können die Fachsprache der Stochastik mündlich und schriftlich korrekt sowie den universitären Anforderungen einerseits und den Anforderungen der unterschiedlichen Klassenstufen und Schularten andererseits entsprechend angemessen anwenden und sind in der Lage, Begründungen diesen Anforderungen entsprechend auszuführen.
Inhalte	Inhalt des Moduls sind diskrete und allgemeine Wahrscheinlichkeitsräume, Zufallsvariablen, ihre Verteilungen, Unabhängigkeit, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Gesetze der großen Zahlen und der Zentrale Grenzwertsatz sowie die Grundlagen der mathematischen Statistik (deskriptive Statistik, Schätzmethodik, Konfidenzintervalle und Hypothesentests).
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik: Grundlagen und Lineare Algebra und Analytische Geometrie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien, berufsbildenden Schulen und Grundschulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Didaktik der Mathematik: Aufbaukurs</b>
Modulnummer	BQL-GY-MA-DMAK BQL-BS-MA-DMAK (BQL-OS-MA-DMAK) (BQL-FS-MA-DMAK)
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden überblicken die Behandlung von Leitideen im Mathematikunterricht in verschiedenen Gebieten und kennen deren Bedeutung für das aufbauende fachliche Lernen. Insbesondere sind sie fähig, Möglichkeiten für die Gestaltung von Lehrgängen zu erkennen und typische Themenbereiche didaktisch zu analysieren und sich einen Überblick über den fachlich-didaktischen Aufbau des Mathematikunterrichts zu verschaffen. Sie besitzen Kenntnisse zu zentralen Begriffen und Verfahren in verschiedenen schulmathematischen Gebieten. Sie sind fähig, theoretisch gewonnene Einsichten bei der Planung von Unterrichtssequenzen anzuwenden, verschiedene stoffliche und didaktische Varianten zu beurteilen sowie den Lehr-Lernprozess zu bewerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Didaktik der Arithmetik und Algebra, die Didaktik der Geometrie und die Didaktik der Stochastik.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 4 SWS Seminare, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Didaktik der Mathematik: Grundlagen, Mathematik: Grundlagen, Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Analysis, Stochastik, sowie Elementargeometrie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien und berufsbildenden Schulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus je einem Referat zu den Gebieten der Geometrie und der Stochastik im Umfang von jeweils 45 Minuten mit schriftlicher Ausarbeitung und einer Klausur im Umfang von 90 Minuten zu dem Gebiet der Arithmetik und Algebra.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der zwei Referate und der Klausur. Alle Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulname	<b>Digitale Medien im Mathematikunterricht</b>
Modulnummer	BQL-GY-MA-DM BQL-BS-MA-DM
Modul- verantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden besitzen fundierte Kenntnisse über Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Mathematikunterricht und können daraus Konsequenzen für die didaktisch-methodische Gestaltung des Unterrichts ableiten. Sie berücksichtigen dabei Aspekte mathematikbezogener Lehr-Lernforschung zum nachhaltigen Einsatz digitaler Werkzeuge im Mathematikunterricht.
Inhalte	Inhalt des Moduls sind die Gestaltung, Erprobung und Diskussion von Unterrichtsbeispielen beim Einsatz von Dynamischer Geometriesoftware, Computeralgebrasystemen, Tabellenkalkulationssoftware, digitalen Lernumgebungen und graphikfähigen Taschenrechnern.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Übungen, 1 SWS Praktikum, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Didaktik der Mathematik: Grundkurs, Mathematik: Grundlagen, Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Analysis, Stochastik, Elementargeometrie sowie Didaktik der Mathematik: Aufbaukurs zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Gymnasien und berufsbildenden Schulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei unbenoteten Präsentationen.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr beginnend im Sommersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulname	<b>Schulmathematik vom höheren Standpunkt</b>
Modulnummer	BQL-GY-MA-SMATH BQL-BS-MA-SMATH (BQL-OS-MA-SMATH) (BQL-FS-MA-SMATH)
Modulverantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden sind in der Lage, sich selbstständig eine eingegrenzte Thematik zu erarbeiten und ihr Wissen strukturiert und verständlich und mathematisch exakt in mündlicher und schriftlicher Form darzustellen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind mathematische Teilgebiete mit besonderer Bedeutung für die Schule.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminare, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik: Grundlagen, Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Didaktik der Mathematik: Grundkurs, Analysis, Stochastik sowie Elementargeometrie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Oberschulen, Förderschulen, Gymnasien und berufsbildenden Schulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat von 45 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Referates.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	<b>Numerik</b>
Modulnummer	BQL-GY-MA-NUM BQL-BS-MA-NUM
Modul- verantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden besitzen grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zu wichtigen Aufgaben der numerischen Mathematik und deren algorithmischer Lösung. Sie sind in der Lage, einfache numerische Algorithmen zu entwickeln, zu implementieren und die Ergebnisse auszuwerten. Sie besitzen Kenntnisse zu Prinzipien des prozeduralen Programmierens und zu numerischer Software. Die Studierenden kennen Auswirkungen der Komplexität von Algorithmen und fehlerbehafteter Arithmetik
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Interpolation, numerische Integration, lineare und nichtlineare Gleichungssysteme sowie lineare Optimierung und zugehörige Lösungsverfahren. Weitere Inhalte sind die Grundlagen einer Programmiersprache und einer numerischen Software sowie Algorithmen zur Lösung einfacher Aufgaben aus der Informatik.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik: Grundlagen, Lineare Algebra und Analytische Geometrie sowie Analysis zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Gymnasien und berufsbildenden Schulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr beginnend im Sommersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulname	<b>Vertiefung Analysis</b>
Modulnummer	BQL-GY-MA-VANA BQL-BS-MA-VANA
Modul- verantwortung	Fachkoordinatorin oder Fachkoordinator im Fach Mathematik
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden kennen und verstehen den systematischen und strukturierten, auf Definitionen und Beweisen beruhenden, Aufbau weiterführender Definitionen und Aussagen der Analysis von Funktionen mehrerer Veränderlicher. Sie beherrschen wichtige Beweisstrategien der Analysis und besitzen vertiefte Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Untersuchung mathematischer Sachverhalte und zur Lösung mathematischer Fragestellungen mit Mitteln der Analysis. Sie können die Fachsprache der Analysis korrekt sowie den universitären Anforderungen einerseits und den Anforderungen der unterschiedlichen Klassenstufen und Schularten andererseits entsprechend angemessen anwenden und sind in der Lage, Begründungen diesen Anforderungen entsprechend auszuführen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Differentialrechnung von Funktionen mehrerer reeller Variabler inklusive Extremwertaufgaben ohne und mit Nebenbedingungen, Kurvenintegrale erster Art, Volumen- und Bereichsintegrale und deren Anwendung auf Rotationskörper.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik: Grundlagen, Lineare Algebra und Analytische Geometrie sowie Analysis zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der berufsbegleitenden wissenschaftlichen Qualifizierung von Lehrkräften im Freistaat Sachsen im Fach Mathematik an Gymnasien und berufsbildenden Schulen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

**Anlage 2a:****(zu § 4 Absatz 4)****Ausbildungsablaufplan Lehramt an Oberschulen und Lehramt an Förderschulen, Fach Mathematik**

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen (in SWS) und zu erbringenden Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	1. Semester V/Ü/S	2. Semester V/Ü/S	3. Semester V/Ü/S	4. Semester V/Ü/S	LP
BQL-OS-MA-MAGL BQL-FS-MA-MAGL	Mathematik: Grundlagen	4/4/0 PVL, PL				10
BQL-OS-MA-DMGK BQL-FS-MA-DMGK	Didaktik der Mathematik: Grundkurs	2/0/2 PVL, PL				5
BQL-OS-MA-LAAG BQL-FS-MA-LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie		4/2/0 PVL, PL			10
BQL-OS-MA-EGEO BQL-FS-MA-EGEO	Elementargeometrie		4/2/0 PVL, PL			10
BQL-OS-MA-ANA BQL-FS-MA-ANA	Analysis			4/2/0 PVL, PL		10
BQL-OS-MA-STO BQL-FS-MA-STO	Stochastik			2/2/0 PVL, PL		5
BQL-OS-MA-DMAK BQL-FS-MA-DMAK	Didaktik der Mathematik: Aufbaukurs			0/0/2 PL	1/1/2 2 PL	10
BQL-OS-MA-DMOS BQL-FS-MA-DMOS	Digitale Medien im Mathematikunterricht für Lehramt an Oberschulen				0/1/0 PL	3

Modulnummer	Modulname	1. Semester V/Ü/S	2. Semester V/Ü/S	3. Semester V/Ü/S	4. Semester V/Ü/S	LP
BQL-OS-MA-ELNUM BQL-FS-MA-ELNUM	Elementare Numerik				2/2/0 PVL, PL	5
BQL-OS-MA-SMATH BQL-FS-MA-SMATH	Schulmathematik vom höheren Standpunkt				0/0/2 PL	5
Gesamt LP		15	20	19	19	<b>73</b>

SWS Semesterwochenstunden

LP Leistungspunkte

V Vorlesungen

Ü Übungen

S Seminare

PVL Prüfungsvorleistung(en)

PL Prüfungsleistung(en)

**Anlage 2b:****(zu § 4 Absatz 4)****Ausbildungsablaufplan Lehramt an Gymnasien und Lehramt an berufsbildenden Schulen, Fach Mathematik**

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen (in SWS) und zu erbringenden Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	1. Semester V/Ü/S/P	2. Semester V/Ü/S/P	3. Semester V/Ü/S/P	4. Semester V/Ü/S/P	5. Semester V/Ü/S/P	LP
BQL-GY-MA-MAGL BQL-BS-MA-MAGL	Mathematik: Grundlagen	4/4/0/0 PVL, PL					10
BQL-GY-MA-DMGK BQL-BS-MA-DMGK	Didaktik der Mathematik: Grundkurs	2/0/2/0 PVL, PL					5
BQL-GY-MA-LAAG BQL-BS-MA-LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie		4/2/0/0 PVL, PL				10
BQL-GY-MA-EGEO BQL-BS-MA-EGEO	Elementargeometrie		4/2/0/0 PVL, PL				10
BQL-GY-MA-ANA BQL-BS-MA-ANA	Analysis			4/2/0/0 PVL, PL			10
BQL-GY-MA-STO BQL-BS-MA-STO	Stochastik			2/2/0/0 PVL, PL			5
BQL-GY-MA-DMAK BQL-BS-MA-DMAK	Didaktik der Mathematik: Aufbaukurs			0/0/2/0 PL	1/1/2/0 2 PL		10
BQL-GY-MA-DM BQL-BS-MA-DM	Digitale Medien im Mathematikunterricht				0/1/0/0 PL	0/0/0/1 PL	5

Modulnummer	Modulname	1. Semester V/Ü/S/P	2. Semester V/Ü/S/P	3. Semester V/Ü/S/P	4. Semester V/Ü/S/P	5. Semester V/Ü/S/P	LP
BQL-GY-MA-SMATH BQL-BS-MA-SMATH	Schulmathematik vom höheren Standpunkt				0/0/2/0 PL		5
BQL-GY-MA-NUM BQL-BS-MA-NUM	Numerik					3/3/0/0 PVL, PL	10
BQL-GY-MA-VANA BQL-BS-MA-VANA	Vertiefung Analysis					2/2/0/0 PVL, PL	5
Gesamt LP		15	20	19	19	14	<b>85</b>

SWS Semesterwochenstunden

LP Leistungspunkte

V Vorlesungen

Ü Übungen

S Seminare

P Praktikum

PVL Prüfungsvorleistung(en)

PL Prüfungsleistung(en)

## **Anlage 3:**

**(zu § 17)**

### **Regelungen zur Durchführung von Online-Prüfungen**

#### **1. Online-Prüfung**

- a) Bei einer Online-Prüfung wird die Prüfungsleistung der nach den §§ 12 bis 16 dieser Ordnung vorgesehenen Prüfungsleistungsarten in digitaler Form erbracht. Handelt es sich um eine Präsenzleistung, wird diese Präsenz durch die Online-Präsenz nach Nummer 2 Buchstabe a ersetzt. Bei Nichtpräsenzleistungen erfolgt die Abgabe durch digitale Übermittlung, soweit diese entsprechend der Prüfungsleistungsart möglich ist. Die Übertragung der Prüfungsleistung erfolgt jeweils über eine intakte und betriebsbereite Verbindung zwischen zwei Endgeräten über ein Kommunikationsnetzwerk, insbesondere dem Internet.
- b) Zur Anwendung dürfen nur solche digitalen Technologien kommen, die zum Zeitpunkt des Einsatzes dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten. Die Verwaltungsrichtlinien der Technischen Universität Dresden sind zu beachten.
- c) Wird eine in einer Modulbeschreibung festgelegte Prüfungsleistung als Online-Prüfung durchgeführt, ist darüber gemäß Nummer 6 zu informieren.

#### **2. Vor-Ort-Prüfung und Fernprüfung**

- a) Werden Prüfungsleistungen, die eine Präsenz erfordern, als Online-Prüfung durchgeführt, wird die aufgrund der Präsenz erforderliche gleichzeitige physische Anwesenheit aller zu prüfenden Teilnehmenden einerseits, der Prüferinnen und Prüfer sowie der aufsichtführenden Personen andererseits in einem Prüfungsraum durch eine physische Präsenz mittels elektronischer Informations- und Kommunikationssysteme in einem digitalen Prüfungsraum ersetzt. Diese wird durch Videoaufsicht hergestellt (Online-Präsenz). Sofern eine Prüfungsleistung als Online-Prüfung in den Räumen der Technischen Universität Dresden durchgeführt wird (Vor-Ort-Prüfung), kann die Prüfungsaufsicht in Präsenz vor Ort erfolgen; eine Videoaufsicht ist nicht erforderlich.
- b) Sofern eine Prüfungsleistung als Online-Prüfung nicht in Räumen der Technischen Universität Dresden durchgeführt wird (Fernprüfung), ist sie freiwillig. Die Freiwilligkeit der Teilnahme an einer Fernprüfung kann insbesondere dadurch sichergestellt werden, dass eine termingleiche Vor-Ort-Prüfung als Alternative angeboten wird, soweit eine solche rechtlich zulässig ist. Organisatorische Einzelheiten dazu legen die Prüferinnen und Prüfer rechtzeitig vor dem Prüfungstermin fest und geben sie den Teilnehmenden im Rahmen der Information nach Nummer 6 bekannt.

#### **3. Videoaufsicht**

- a) Videoaufsicht dient der Herstellung der erforderlichen Online-Präsenz in Online-Prüfungen. Das Präsenzgebot ist ein Mittel der Täuschungsprävention.
- b) Für die Durchführung von Videoaufsicht sind die Teilnehmende verpflichtet, Kamera- und Mikروفunktion der zur Durchführung der Prüfungsleistung eingesetzten Kommunikationseinrichtungen und Endgeräte betriebsbereit zu halten. Im Rahmen der Videoaufsicht muss die Teilnehmerin oder der Teilnehmer die Kamera und das Mikrofon während der Prüfungsdauer durchgängig aktivieren. Die Teilnehmerin oder der Teilnehmer muss während der gesamten Prüfungsdauer an ihrem oder seinem Arbeitsplatz in natürlicher Weise gut erkennbar und gut vernehmbar sein. Videoaufsicht ist so zu gestalten, dass der Persönlichkeitsschutz und die Privatsphäre der

Teilnehmenden und eventueller Dritter nicht mehr als zu den berechtigten Kontroll- und Prüfungszwecken erforderlich eingeschränkt werden. Die Teilnehmenden haben bei Fernprüfungen bei der Wahl des Prüfungsorts und der Ausrichtung von Kamera und Mikrofon dafür Sorge zu tragen, dass nicht Bilder oder Töne Dritter übertragen werden. Die Verwendung eines virtuellen Hintergrunds ist untersagt. Eine darüberhinausgehende Raumüberwachung findet nicht statt. Grundsätzlich ist die Teilnehmerin oder der Teilnehmer nicht verpflichtet, auf Aufforderung ihre oder seine Privaträume außerhalb des in Satz 3 definierten Arbeitsplatzes abzufilmen. Auf diese Regelungen sind die Teilnehmenden rechtzeitig im Rahmen der Information nach Nummer 6 hinzuweisen.

- c) Ein Verstoß gegen die in Buchstabe b formulierten Verpflichtungen der oder des Teilnehmenden führt zum Verdacht eines Täuschungsversuchs, der entsprechend den Regelungen gemäß § 21 dieser Ordnung zu behandeln ist.
- d) Eine automatisierte Auswertung von Bild- und Tondaten bei Videoaufsichten findet grundsätzlich nicht statt.
- e) Eine Aufzeichnung der Prüfungsleistung oder anderweitige Speicherung der Bild- und Tondaten ist unzulässig. Die für die Protokollierung von Prüfungsleistungen geltenden Vorschriften dieser Ordnung bleiben unberührt.
- f) Den Teilnehmenden ist rechtzeitig vor dem Prüfungstermin die Möglichkeit einzuräumen, die Rahmenbedingungen der Online-Prüfung in Bezug auf Technik, Ausstattung und räumliche Umgebung zu erproben. Über die organisatorischen Details dazu wird gemäß Nummer 6 informiert.

#### **4. Identifizierung**

- a) Für die Teilnahme an Online-Prüfungen kann eine Anmeldung mit Zwei-Faktor-Authentifizierung erforderlich sein. Diese muss dem allgemein anerkannten Stand der Technik sowie den aktuellen Regelungen der Technischen Universität Dresden entsprechen.
- b) Vor Beginn einer Online-Prüfung muss die oder der Teilnehmenden ihre oder seine Identität auf Aufforderung nachweisen können, insbesondere durch das Zeigen eines amtlichen Lichtbildausweises.

#### **5. Technische Störung**

- a) Treten technische Störungen zu Beginn oder während einer Online-Prüfung auf, die insbesondere die Übermittlung der Prüfungsaufgabe, die Bearbeitung der Prüfungsaufgabe, die Übermittlung der Prüfungsleistung oder die Bild- und Tonübertragung für alle Teilnehmende so beeinflussen, dass die Prüfungsleistung nicht ordnungsgemäß stattfinden oder weiter durchgeführt werden kann, wird die Prüfungsleistung durch die Prüferin oder den Prüfer von Amts wegen beendet. Die Prüfungsleistung wird nicht gewertet; der Prüfungsversuch gilt als nicht unternommen.
- b) Treten technische Störungen nach Buchstabe a Satz 1 während der Prüfungsleistung auf und können diese kurzfristig behoben werden, entscheidet die Prüferin oder der Prüfer, ob die Prüfungsunterbrechung und die mit ihr verbundenen Störungen in Bezug auf den ordnungsgemäßen Prüfungsverlauf erheblich waren. Bei unerheblichen Störungen wird die Prüfungsleistung fortgesetzt, andernfalls wird die Prüfungsleistung für alle Teilnehmenden beendet. Buchstabe a Satz 2 gilt dann entsprechend. Wird die Prüfungsleistung fortgesetzt, können zur Kompensation der Prüfungsunterbrechung Ausgleichsmaßnahmen zugunsten der Teilnehmenden angeordnet werden. Hierzu zählen insbesondere eine angemessene Verlängerung der Bearbeitungszeit oder der Prüfungsdauer.

- c) Treten technische Störungen nach Buchstabe a Satz 1 nur für einzelne Teilnehmende auf, sind diese verpflichtet, die Störungen unverzüglich zu rügen. Erfolgt diese Rüge unverzüglich, gelten die Buchstaben a und b entsprechend.
- d) Werden in einer von technischen Störungen betroffenen Online-Prüfung aufsichtführende Personen eingesetzt und können diese die Prüferin oder den Prüfer im Störfall nicht in einer angemessenen Zeit erreichen, treffen diese Personen die Entscheidungen nach Buchstabe a und b. Das gilt auch für Sachverhalte nach Buchstabe c.

## **6. Informationspflichten**

- a) Über die Durchführung von Online-Prüfungen, organisatorische Einzelheiten und sonstige Verfahrenshinweise für das Prüfungsverfahren bei Online-Prüfungen sind die Teilnehmenden rechtzeitig vor dem Prüfungstermin, spätestens jedoch mit der Bekanntgabe der Anmeldefristen gemäß § 4 Absatz 2 Satz 3 dieser Ordnung, zu informieren.
- b) Die Information erfolgt durch Bekanntgabe in der jeweils üblichen Weise.

## **7. Höhere Gewalt**

- a) Sind Prüfungsleistungen der nach den §§ 12 bis 16 dieser Ordnung vorgesehenen Prüfungsleistungsarten aufgrund höherer Gewalt, insbesondere Krieg, Naturkatastrophen, Pandemielagen, rechtlich oder tatsächlich nicht durchführbar, der Lehr- und Prüfungsbetrieb im Übrigen aber zumutbar und zulässig möglich, sind die Prüferinnen und Prüfer verpflichtet, Online-Prüfungen als Fernprüfungen nach den Regelungen dieser Ordnung für solche Prüfungsleistungen anzubieten, deren Prüfungszweck und der damit verbundene Kompetenzerwerb dies zulässt. In diesem Fall entfällt die Möglichkeit des Angebotes einer alternativen Vor-Ort-Prüfung und es müssen andere, geeignete Maßnahmen zur Herstellung der Freiwilligkeit gemäß Nummer 2 Buchstabe b ergriffen werden.
- b) Das Vorliegen einer Lage nach Buchstabe a erster Halbsatz stellt das Rektorat durch Beschluss fest und gibt diesen innerhalb der Hochschule in der an der Technischen Universität Dresden üblichen Form bekannt.