

Master Lehramt am Gymnasium (Wirtschaft/Technik + Mathematik)

Modul Fachdidaktik II Mathematik: Mathematikunterricht entwickeln und gestalten

| Veranstaltung | Semester | Umfang | Voraussetzung |
|--|----------|----------------|-----------------------------------|
| Ausgewählte Aspekte der Didaktik der Mathematik I (Vorlesung/Übung) | 1 | 2 SWS / 2CP | Modul „Fachdidaktik Mathematik I“ |
| Ausgewählte Aspekte der Didaktik der Mathematik II (Seminar) | 1 | 1 SWS / 2 CP | Modul „Fachdidaktik Mathematik I“ |
| Unterrichtskonzepte – Schulpraktische Übungen | 2 | 1-2 SWS / 2 CP | Modul „Fachdidaktik Mathematik I“ |
| Spezifik der Didaktik des Mathematikunterrichts in der SII (Vorlesung/Übung) | 2 | 2 SWS / 2 CP | Modul „Fachdidaktik Mathematik I“ |
| Wahlpflichtbereich Didaktik der Mathematik (Vorlesung) | 2 | 2 SWS / 2 CP | Modul „Fachdidaktik Mathematik I“ |

Ausgewählte Aspekte der Didaktik der Mathematik I (Vorlesung/Übung)

In dieser Veranstaltung stehen Inhalte des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe I im Vordergrund. Anhand der Grundlagen zu mathematischen Lehr-Lern-Prozessen werden spezifische Themen zu jeder Leitidee analysiert, d. h. Zugänge und Lernpfade zu wichtigen Begriffen analysiert, typische Fehlvorstellungen von Lernenden diskutiert und geeignete Unterstützungsmaßnahmen entwickelt. Dabei wird die Heterogenität der Schülerschaft mit in den Blick genommen.

Ausgewählte Aspekte der Didaktik der Mathematik II (Seminar)

In diesem Seminar werden ausgewählte Themen des Lehrens und Lernens von Mathematik diskutiert. Diese Themen sind in Verbindung zu den Inhalten der Veranstaltung „Ausgewählte Aspekte der Didaktik der Mathematik I“ ausgesucht und fokussieren beispielsweise digitale Medien im Mathematikunterricht, die Rolle motivationaler Merkmale in mathematischen Lernprozessen oder Maßnahmen zur Individualisierung und Förderung.

Unterrichtskonzepte – Schulpraktische Übungen

In dieser Veranstaltung steht die praktische Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Mathematikunterricht im Vordergrund. Dabei werden die in der Einführungsveranstaltung erlernten, theoretischen Grundlagen mit den konkreten Anforderungen in der Praxis in Verbindung gebracht. Durch die Beobachtung von Unterricht lernen die Studierenden, Mathematikunterricht auf der Basis fachdidaktischer Konzepte zu analysieren. Erste praktische Erfahrungen führen zu Fähigkeiten im Bereich der Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht.

Jeder Kleingruppe von Studierenden mit einer universitären Betreuungsperson wird eine Klasse an einer allgemeinbildenden Schule zugeordnet. Nachdem eine Klasse beobachtet und die

Klassensituation analysiert wurde, finden die ersten Praxiserfahrungen statt. Jede Woche unterrichtet ein Studierender im Fach Mathematik und wird von seinen Kommilitonen und Kommilitoninnen hospitiert. In der Vorbesprechung mit der universitären Betreuungsperson stellt der Studierende sein bzw. ihr Unterrichtskonzept den anderen Gruppenmitgliedern vor, das neben dem Unterrichtsplan und den konkreten Materialien auch die fachlichen, fachdidaktischen und methodischen Grundlagen enthält. In der Nachbesprechung wird über die abgehaltene Unterrichtsstunde reflektiert und ein Feedback über den eigenen Unterrichtsstil abgegeben.

Spezifik der Didaktik des Mathematikunterrichts in der S II (Vorlesung/Übung)

In dieser Veranstaltung stehen Inhalte des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe II im Vordergrund. Anhand der Grundlagen zu mathematischen Lehr-Lern-Prozessen werden spezifische Themen in den drei Bereichen „Analysis“, „Lineare Algebra & Analytische Geometrie“ und „Stochastik“ diskutiert. Neben geeigneten Zugängen zu wichtigen Begriffen stehen auch individuelle Vorstellungen von Lernenden und geeignete Unterstützungsmaßnahmen im Vordergrund. Dabei spielen Aufgaben im Unterricht als auch in Prüfungen, z. B. der Abiturprüfung, eine wichtige Rolle.

Wahlpflichtbereich Didaktik der Mathematik (Vorlesung)

In dieser Vorlesung werden ausgewählte Themen des Lehrens und Lernens von Mathematik diskutiert und in einen größeren Zusammenhang gebracht. Die Auswahl richtet sich sowohl an der Bedeutsamkeit der Themen als auch an deren Aktualität. Beispielthemen sind digitale Medien im Mathematikunterricht, die Rolle motivationaler Merkmale in mathematischen Lernprozessen oder Maßnahmen zur Individualisierung und Förderung.

Leistungsnachweis für das Modul

Der Leistungsnachweis ist in allen fünf Veranstaltungen zu erbringen. In den Veranstaltungen „Ausgewählte Aspekte“ und „Didaktik des MU in der S II“ ist eine bestimmte Anzahl an Aufgaben sinnvoll zu bearbeiten. In der SPÜ ist mindestens eine Unterrichtsstunde durchzuführen und dazu ein ausführliches Unterrichtskonzept zu erstellen sowie am Ende der Vorlesungszeit abzugeben. Zudem ist in dieser Übung und im Seminar die Anwesenheit vonnöten. In den beiden anderen Veranstaltungen sind je nach Vorgabe des Dozierenden Leistungen in Form von Referaten, Ausarbeitungen o. ä. zu erbringen.

Fachdidaktik Mathematik III: Praxissemester

Mathematikunterricht analysieren und weiterentwickeln (Schulpraxissemester (SPS))

Das SPS findet über ein Schulhalbjahr an vier Tagen in der Woche am Lernort Schule und an einem Tag an der Universität (Vorbereitungs-, Begleit- und Auswertungsseminare) statt.

In Koordinierung mit dem Kombinationsfach und den Bildungswissenschaften erstellen die Studierenden zunächst ein Profil der Praktikumsschule und setzen sich mit dem Anforderungsprofil einer Lehrkraft an Gymnasien auseinander.

Sie führen Hospitationen schwerpunktmäßig im Mathematikunterricht bzw. im Unterricht der MINT-Fächer und in außerunterrichtlichen Veranstaltungen der Praktikumsschule sowie Elternabende, Lehrer- und Elternkonferenzen, Elternabende, Klassenfahrten durch.

Auf der Grundlage der im Masterstudium erworbenen schulpraktischen Erfahrungen (SPÜ) und auf der Basis des im Bachelor- und Masterstudium in den Modulen der Fachdidaktik I und Fachdidaktik II (Mathematik) erworbenen theoretischen Wissens über Ziele, Inhalte und Methoden im Mathematikunterricht an Gymnasien (Sekundarstufe I und II) planen, realisieren und analysieren die Studierenden Mathematikunterricht für einzelne Unterrichtsstunden in verschiedenen Klassenstufen und auch für eine Unterrichtssequenz.

In den Vorbereitungs-, Begleit- und Auswertungsseminaren werden spezielle mathematikdidaktische Aspekte vertiefend und reflektierend mit den schulpraktischen Erfahrungen analysiert und diskutiert.

Leistungsnachweis für das Modul

Die Studierenden geben am Ende des SPS eine Arbeitsmappe zu den erbrachten Praktikumsleistungen (Hospitationsprotokolle, schriftliche Unterrichtsvorbereitungen und Reflexionen, didaktische Studie sowie Beschreibungen anderer schulischer Aktivitäten) ab. Zudem ist in den Vorbereitungs-, Begleit- und Nachbereitungsseminaren die Anwesenheit vonnöten und es sind Leistungen in Form von Ausarbeitungen zu speziellen Aufgabenstellungen zu erbringen.