

Ordnung des Studiengangs: Master of Education (M.Ed.) – Lehramt an beruflichen Schulen – Mathematik in Kombination mit einer beruflichen Fachrichtung

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Studienbereich Mathematik (60 CP und ggf. 15 CP Masterthesis)

Die Module bzw. Kurse im Fach Mathematik des Masterstudiengangs Lehramt an beruflichen Schulen mit dem Abschluss Master of Education (M.Ed.) setzen neben den Kompetenzen im Fach Mathematik, die im Rahmen der Hochschulzugangsberechtigung erworben wurden, auch die Kompetenzen in Mathematik voraus, die im Rahmen der Wahlpflichtmodule Mathematik im Bachelorstudiengang Gewerblich-technische Bildung mit dem Abschluss Bachelor of Education (B.Ed.) erworben wurden. Studierende, die nicht den Abschluss Bachelor of Education mit den Wahlpflichtmodulen Mathematik erworben haben, müssen diese Wahlpflichtmodule als Auflagen nachholen (siehe auch § 17a). Die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Eingangskompetenzen im Fach Mathematik bezogen auf diese Wahlpflichtmodule entsprechen den Qualifikationszielen der Wahlpflichtmodule Mathematik im Bachelorstudiengang Gewerblich-technische Bildung mit dem Abschluss Bachelor of Education (B.Ed.) und können dort nachgelesen werden.

Studienbereiche Erziehungswissenschaften (25 CP und ggf. 15 CP Masterthesis) und berufliche Fachrichtungen (20 CP und ggf. 15 CP Masterthesis)

Die Eingangskompetenzen in den Erziehungswissenschaften sowie die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Eingangskompetenzen in den beruflichen Fachrichtungen entsprechen den Qualifikationszielen des Bachelorstudiengangs Gewerblich-technische Bildung mit dem Abschluss Bachelor of Education (B.Ed.) und können in den entsprechenden Ordnungen nachgelesen werden. Studierende, die nicht den Abschluss Bachelor of Education erworben haben, müssen die nicht vorhandenen Kompetenzen in Form von Auflagen erwerben (siehe auch § 17a).

1.2.2. Qualifikationsergebnisse

Studienbereich Mathematik (60 CP und ggf. 15 CP Masterthesis)

Ziel des Studiums am Fachbereich Mathematik ist eine Befähigung der Studierenden zu wissenschaftlich kritischem Denken und die Entwicklung grundlegender fachlicher und fachdidaktischer Kompetenzen für den Beruf einer Mathematiklehrkraft an beruflichen Schulen. Hierzu wirken die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Studien zusammen.

Als Studienziele im fachlichen Bereich werden angestrebt:

- Grundlegende Kenntnisse in Analysis, Linearer Algebra, Geometrie und Stochastik, insbesondere im Hinblick auf den Mathematikunterricht an beruflichen Schulen und Anwendungen von Mathematik in gewerblich-technischen Berufsfeldern,
- Kennenlernen des fachsystematischen Aufbaus der Mathematik in exemplarischen Bereichen,
- Kennenlernen wichtiger methodischer Vorgehensweisen aus der Mathematik und das Wissen, dass Mathematik als Erkenntnisvorgang geschichtlich gewachsen ist,
- die Fähigkeit, Fachsprache und Methoden der Mathematik angemessen zu benutzen und sie zur Lösung von Problemen in gewerblich-technischen Berufsfeldern erfolgreich einzusetzen.

Ordnung des Studiengangs: Master of Education (M.Ed.) – Lehramt an beruflichen Schulen – Mathematik in Kombination mit einer beruflichen Fachrichtung

Im fachdidaktischen Bereich werden angestrebt:

- Gründliche Kenntnisse des mathematischen Schulstoffs, wie er an beruflichen Schulen, einschließlich der höheren Schulformen, gelehrt wird,
- Fähigkeit zur eigenständigen Weiterbildung im Bereich des mathematischen Schulstoffs,
- Einsicht über die Beziehung der Mathematik zum Mathematikunterricht und über die Bedingungen des Lernens und des Unterrichts an beruflichen Schulen,
- Theoriegestützte Vorstellungen und Kompetenzen zur Planung von mathematischen Unterrichtseinheiten und zur Gestaltung von mathematikhaltigen Lernumgebungen sowie zur Analyse mathematischer Lernleistungen,
- Fähigkeit zur selbständigen Beurteilung von Lehrplänen und Schulbüchern unter fachwissenschaftlichen und didaktischen Gesichtspunkten,
- Kenntnisse von Zielvorstellungen im Mathematikunterricht,
- Urteilsfähigkeit über Inhalte und Darstellungsweisen des Schulstoffs und seiner Vermittlung,
- Fähigkeit, Mathematik lebendig und zeitgemäß zu unterrichten, insbesondere unterschiedliche Medien (z.B. Rechner) zu verwenden.

Nach Abschluss des Studiums haben die Studierenden einen Überblick über zentrale Begriffe und Methoden der Mathematik mit Bezug zu den typischen Gebieten des Schulstoffs in Analysis, Algebra und Geometrie sowie Stochastik und deren schulrelevanten Anwendungsfeldern. Die Studierenden erhalten grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in praktischer und reiner Mathematik, die für eine adäquate Darstellung des Faches im späteren Lehrberuf notwendig sind.

Hierzu zählt auch die Fähigkeit, praxis- und gesellschaftlich relevante fachspezifische Fragestellungen aufzugreifen, schülergerecht aufzuarbeiten und zu präsentieren. Die fachdidaktischen Bestandteile des Studiums versetzen die Studierenden in die Lage, exemplarische Unterrichtseinheiten oder Lernumgebungen theoriegestützt unter verschiedenen Blickwinkeln zu entwickeln. Auch durch Reflexion des eigenen Lernprozesses können sie fachspezifische Lernschwierigkeiten analysieren und kennen gestalterische Mittel, auf diese im Unterricht angemessen einzugehen.

Durch das Studium erhalten die Studierenden die Fähigkeit zum Weiterlernen und die Grundlage für ein selbständiges Einarbeiten in neuere mathematische Gebiete, die derzeit noch nicht Gegenstand des Unterrichts sind.

Studienbereich Erziehungswissenschaften (25 CP und ggf. 15 CP Masterthesis)

Nach dem Abschluss des Studienbereichs Erziehungswissenschaften haben die Absolventinnen und Absolventen folgende Kompetenzen entwickelt

- Sie können Ergebnisse der Berufsbildungsforschung rezipieren und bewerten.
- Sie kennen die Strukturen des beruflichen Bildungssystems, deren historische und kulturelle Bedingtheit, die rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen ihres Handlungsfeldes und können dies konzeptionell für die kontextbezogene Gestaltung beruflichen Lernens und individueller Förderung nutzen.
- Sie kennen Theorien, Methoden und empirische Befunde der Pädagogischen Psychologie.
- Sie können Techniken der Selbstregulation anwenden und wissen, wie unterschiedliche Lernvoraussetzungen Lehren und Lernen beeinflussen und wie sie im Unterricht berücksichtigt werden.
- Sie kennen die Grundlagen der Lernprozessdiagnostik sowie die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Formen der Leistungsbeurteilung. Sie können alternative Lehr- und

Ordnung des Studiengangs: Master of Education (M.Ed.) – Lehramt an beruflichen Schulen –
Mathematik in Kombination mit einer beruflichen Fachrichtung

- Lernformen situationsangemessen einsetzen, um Lernende aktiv in den Unterricht einzubeziehen und den Transfer zu unterstützen.
- Die Studierenden kennen die Grundlagen der Eltern- und Schülerberatung und können die gelernten Techniken anwenden.
 - Sie kennen Konzepte der Schulentwicklung und Verfahren der Qualitätssicherung im Bildungsbereich sowie Bedingungen erfolgreicher Kooperation und sind in der Lage, Lösungsstrategien für Konflikte auf unterschiedlichen Handlungsebenen zu entwickeln.

Studienbereich berufliche Fachrichtungen (20 CP und ggf. 15 CP Masterthesis)

Die fachdidaktischen Qualifikationsergebnisse können den Modulbeschreibungen der sieben beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Chemietechnik, Druck- und Medientechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik, Körperpflege und Metalltechnik entnommen werden.