



Fachwegleitung

Sekundarstufe I für Quereinsteigende Quest

Sekundarstufe I für Primarlehrpersonen

Sekundarstufe I Facherweiterung

Mathematik



Inhalt

Schulfach und Ausbildungsfach	4
Das Schulfach	4
Das Ausbildungsfach	4
Fachwissenschaftliche Ausbildung	5
Fachdidaktische Ausbildung	5
Berufspraktische Ausbildung	6
Kontakt	6

Liebe Studieninteressierte, liebe Studierende

Möchten Sie gerne wissen, wie Schülerinnen und Schüler ihre mathematischen Kompetenzen erwerben und wie Sie die Lernenden in diesem Prozess unterstützen können? Ist Ihnen das verständnisvolle Lernen von Mathematik ein Anliegen? Finden Sie es spannend zuzuhören und zu verstehen, wie Schülerinnen und Schüler auf ihre mathematischen Lösungen gekommen sind? Möchten Sie Ihr eigenes mathematisches Wissen vertiefen? Dann wird das Studienfach «Mathematik» an der Pädagogischen Hochschule Zürich für Sie ein spannender und bereichernder Teil Ihrer Ausbildung sein.

Mit der vorliegenden Broschüre informieren wir Sie über die Ausbildung und die Veranstaltungen des Studienganges **Mathematik** für die Sekundarstufe I an der PH Zürich.



Schulfach und Ausbildungsfach

Das Schulfach

Die aktuelle Mathematikdidaktik geht davon aus, dass alle Schülerinnen und Schüler Mathematik lernen können. Mathematik ist ein interessanter Unterrichtsbereich, in dem die Lernenden mathematische Sachverhalte erforschen und Entdeckungen machen. Mathematik betreiben bedeutet daher nicht nur «Rechnen», sondern im selben Mass Erkunden, Gestalten und Beschreiben von Mustern und Zusammenhängen. Dabei sind Bezüge zum Alltag genauso wichtig wie innermathematische Fragestellungen.

Das Schulfach Mathematik beinhaltet die klassischen Fähigkeiten und Fertigkeiten in Arithmetik, Algebra, Geometrie, Stochastik und Sachrechnen. Dazu werden auch mathematische Alltagsaktivitäten wie Schätzen, Darstellen und Interpretieren von Daten (z.B. von Statistiken) sowie die Handhabung von technischen Hilfsmitteln thematisiert, mathematisch reflektiert und geübt.

Im Mathematikunterricht werden den Schülerinnen und Schülern Kenntnisse und Arbeitsweisen vermittelt, damit sie mathematische Zusammenhänge erschliessen können. Dazu gehört z.B. Informationen zu erfassen und zu ordnen, diese mit Gleichungen, Tabellen, Diagrammen und Modellen darzustellen, Sachverhalte mathematisch nachzuvollziehen und zu begründen sowie Ergebnisse zu überprüfen und zu interpretieren.

Das Ausbildungsfach

Um das Schulfach Mathematik professionell unterrichten zu können, ist eine breit abgestützte Kompetenz im Fach Mathematik notwendig. Im Rahmen der Ausbildung erwerben Sie die fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen und berufspraktischen Grundlagen für die Ausübung Ihres künftigen Berufs als Lehrperson.

Fachwissenschaftliche Ausbildung

In der fachwissenschaftlichen Ausbildung werden Sie in die Vorgehensweise und in zentrale Konzeptionen der Mathematik eingeführt. Sie lernen zentrale Gebiete der Mathematik kennen, wobei die behandelten Themen in der fachwissenschaftlichen Ausbildung über den Schulstoff hinausgehen. Dadurch werden Sie mehr Überblick und fachliche Sicherheit gewinnen, welche unabdingbare Voraussetzungen sind, damit Sie Ihren anspruchsvollen und anspruchsvollen Beruf fachlich kompetent ausüben können. Ihre fachliche Kompetenz ist die Basis dafür, dass Sie den Unterricht inhaltlich nicht eng führen, sondern offen gestalten können und das Lehren nicht auf die Vermittlung von inhaltsarmem Rezeptwissen reduzieren.

Fachdidaktische Ausbildung

In der Mathematikdidaktik werden Sie die Inhalte der Schulmathematik stufenbezogen reflektieren, damit Sie den Mathematikunterricht aus der Sicht der Lernenden betrachten lernen. Sie werden die zentralen Themen der Sekundarstufe I didaktisch analysieren und verschiedene Zugangsweisen und Grundvorstellungen zu diesen Themen kennen lernen. Sie erwerben Kenntnisse über begriffliche Vernetzungen und Verstehenshürden. Als Lehrperson müssen Sie fähig sein, Aufgaben den Bedürfnissen der einzelnen Jugendlichen entsprechend verschieden zu lösen und bei Erklärungen auf den unterschiedlichen Wissensstand der einzelnen Schülerinnen und Schüler eingehen zu können. Die Lernenden sollen sich im Unterricht aktiv konstruierend und analysierend mit mathematischen Sachverhalten auseinandersetzen. Als Lehrperson müssen Sie dabei insbesondere Situationen und Umgebungen kreieren, welche echte Auseinandersetzungen mit mathematischen Fragestellungen ermöglichen. Dadurch erhalten die Schülerinnen und Schüler Gelegenheit, Mathematik zu verstehen und Mathematik als Hilfsmittel zur Klärung von Phänomenen aus der Naturwissenschaft und aus dem Alltag zu nutzen.

In der Mathematikdidaktik werden Sie die zentralen fachdidaktischen Aspekte eines guten Mathematikunterrichts kennen lernen und reflektieren und somit in der Lage sein, einen Unterricht zu gestalten, welcher

- verstehensorientiert ist und Vernetzungen ermöglicht,
- Möglichkeiten zum Austausch über mathematische Fragen und Erkenntnisse schafft und nutzt,
- eine intensive Auseinandersetzung mit mathematischen Fragestellungen ermöglicht,
- zielorientiert ist,
- alle Kinder fördert,
- für die Lernenden anregend und bedeutsam ist.

Berufspraktische Ausbildung

Eine systematische Vernetzung von Fachdidaktik und Praxis bietet das Fachdidaktische Coaching. Hier können die erworbenen fachdidaktischen Kenntnisse und Kompetenzen unmittelbar in einer Schulklasse erprobt und reflektiert werden. Ein Fachcoach begleitet Sie bei der Planung, Durchführung und Reflexion einer Lektionsreihe im Fach Mathematik und besucht Sie in Ihrem Unterricht.



Kontakt

Pädagogische Hochschule Zürich
Bereich Natur und Technik,
Mathematik

Claudia Albertini, Dr. phil.
Lagerstrasse 2
8090 Zürich

Tel. +41 43 305 61 34
claudia.albertini@phzh.ch

Stand März 2023, Änderungen vorbehalten