

Fachbezogene Kompetenzen in Mathematik

Prozessbezogene Kompetenzen

1) Argumentieren und Kommunizieren

Die Schülerinnen und Schüler teilen mathematische Sachverhalte zutreffend und verständlich mit und nutzen sie als Begründung für Behauptungen und Schlussfolgerungen.

2) Problemlösen

Die Schülerinnen und Schüler strukturieren und lösen inner- oder außermathematische Problemsituationen, in denen ein Lösungsweg nicht unmittelbar erkennbar ist bzw. bei denen nicht unmittelbar auf erlernte Verfahren zurückgegriffen werden kann.

3) Modellieren

Die Schülerinnen und Schüler nutzen Mathematik als Werkzeug zum Erfassen von Phänomenen der realen Welt.

4) Werkzeuge

Die Schülerinnen und Schüler setzen klassische mathematische Werkzeuge und neue elektronische Werkzeuge und Medien situationsangemessen ein.

Inhaltsbezogene Kompetenzen

1) Arithmetik / Algebra

Die Schülerinnen und Schüler besitzen einen Begriff von Zahlen, Größen und ihren Darstellungen, operieren sicher mit ihnen und verwenden die Symbolsprache der Mathematik sachgerecht.

2) Funktionen

Die S. besitzen ein grundlegendes Verständnis von funktionaler Abhängigkeit und nutzen ihre Kenntnisse zum Erfassen und Beschreiben von Beziehungen und Veränderungen in Mathematik und Umwelt.

3) Geometrie

Die S. erfassen Formen der Ebene und des Raumes und ihre Beziehungen in mathematischen Zusammenhängen sowie in der beobachteten Wirklichkeit und charakterisieren sie anhand ihrer grundlegenden Eigenschaften.

4) Stochastik

Die S. erheben statistische Daten und werten sie aus. Sie beschreiben und beurteilen zufällige Ereignisse mit mathematischen Mitteln

Aufgaben und Ziele des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe I

Die Schülerinnen und Schüler sollen ...

- Erscheinungen aus Natur, Gesellschaft und Kultur mithilfe der Mathematik wahrnehmen und verstehen (Mathematik als Anwendung),
- mathematische Gegenstände und Sachverhalte, repräsentiert in Sprache, Symbolen und Bildern, als geistige Schöpfungen verstehen und weiterentwickeln (Mathematik als Struktur),
- in der Auseinandersetzung mit mathematischen Fragestellungen auch überfachliche Kompetenzen erwerben und einsetzen (Mathematik als kreatives und intellektuelles Handlungsfeld).

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln personale und soziale Kompetenzen, indem sie lernen, ...

- gemeinsam mit anderen mathematisches Wissen zu entwickeln und Probleme zu lösen (Kooperationsfähigkeit als Voraussetzung für gesellschaftliche Mitgestaltung),
- Verantwortung für das eigene Lernen zu übernehmen und bewusst Lernstrategien einzusetzen (selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung für lebenslanges Lernen).

Dabei gibt es prozessbezogene und inhaltsbezogene Kompetenzen:

Prozessbezogene Kompetenzen:

Argumentieren und Kommunizieren, Problemlösen, Modellieren, Werkzeuge

Inhaltsbezogene Kompetenzen:

Arithmetik / Algebra, Funktionen, Geometrie, Stochastik