

Mathematik

Aufgaben und Ziele des Mathematikunterrichts

Schülerinnen und Schüler sollen...

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

Hierbei erkennen sie, dass Mathematik eine historisch gewachsene Kulturleistung darstellt.

- d) personale und soziale Kompetenzen entwickeln, indem sie lernen
 - Verantwortung für das eigene Lernen zu übernehmen und bewusst Lernstrategien einzusetzen. (Selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung für lebenslanges Lernen)
 - gemeinsam mit anderen mathematisches Wissen zu entwickeln und Probleme zu lösen. (Kooperationsfähigkeit als Voraussetzung für gesellschaftliche Mitgestaltung).

Mathematische Grundbildung

Die Mathematische Grundbildung umfasst das Erlernen folgender Kompetenzen

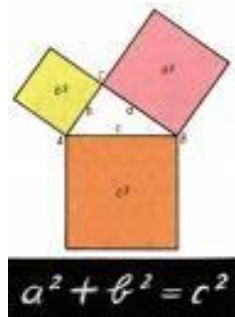
fachbezogene Kompetenzen					
prozessbezogene Kompetenzen			inhaltsbezogene Kompetenzen		
	Argumentieren	Argumentieren und Kommunizieren		Arithmetik/ Algebra	mit Zahlen und Symbolen umgehen
	Problemlösen	Probleme erfassen, erkunden und lösen		Funktionen	Beziehungen und Veränderung beschreiben und erkunden
	Modellieren	Modelle erstellen und nutzen		Geometrie	ebene und räumliche Strukturen nach Maß und Form erfassen
	Werkzeuge	Medien und Werkzeuge verwenden		Stochastik	mit Daten und Zufall arbeiten

Mathematische Grundbildung zeigt sich also im Zusammenspiel von Kompetenzen, die sich auf mathematische Prozesse beziehen und solchen, die auf mathematische Inhalte ausgerichtet sind. Prozessbezogene Kompetenzen, wie z. B. das Problemlösen oder das Modellieren werden immer nur bei der Beschäftigung mit konkreten Lerninhalten, also unter Nutzung inhaltsbezogener Kompetenzen erworben und weiterentwickelt.

Wettbewerbe

Pangea – Wettbewerb

Die Fachkonferenz Mathematik bietet jährlich für jeden Schüler die Teilnahme am Pangeawettbewerb an. Der Pangeawettbewerb ist ein nationaler Mathematikwettbewerb, bei dem die SchülerInnen ihre Problemlöse- und Modellierungsfähigkeiten unter Beweis stellen können.



Beurteilungskriterien

Schriftliche Leistungen (Arbeiten im WP1-Bereich)	Sonstige Mitarbeit
50%	50%
Für die Arbeiten gilt folgender Notenschlüssel:	(ca. 80%)
sehr gut: 100 - 94%	1. Mündliche Mitarbeit
gut: 93 - 82%	(ca. 20%)
befriedigend: 81 - 68%	2. Praktische Mitarbeit
ausreichend: 67 - 50%	3. Referate / Präsentationen
mangelhaft: 49 - 25%	4. Schriftliche Überprüfungen
ungenügend: 24 - 0%	5. Mappenführung

Kooperative Lern- und Arbeitsformen

Das Prinzip des Kooperativen Lernens kann in vielfältiger Variation angewandt werden. Die Fachkonferenz Mathematik hat sich auf folgende Methoden geeinigt:

- Placemat / Platzdeckchen
- Tandemaufgaben
- Gruppenpuzzle
- Wechselseitiges Lesen

Methodenkompetenz für Präsentationen

Schritt für Schritt wird auch die Methodenvielfalt für Präsentationen eingeübt.

- Plakaterstellung
- Nutzung und Erstellung von OHP-Folien und Postern
- Erstellung von Regelheften
- Freies Sprechen mit Hilfe von Karteikarten
- Nutzung von „Power – Point“ bei Referaten

