

Im Mathematikunterricht erwerben die Schülerinnen und Schüler folgende Fertigkeiten und Fähigkeiten:

Die Schülerinnen und Schüler

- interpretieren Erscheinungen aus Gesellschaft, Natur und Kultur mithilfe der Mathematik, verstehen Phänomene und bewerten sie (Mathematik als Anwendung)
- erkennen mathematische Sachverhalte in Form von Sprache, Symbolen, Formeln und bildlichen Darstellungen als geistige Schöpfungen und entwickeln sie weiter (Mathematik als Struktur)
- befassen sich kreativ und selbstbestimmt mit Situationen, in denen sie Probleme mit mathematischen Mitteln lösen (Kreativität im Umgang mit Mathematik)

Prozessbezogene mathematische Kompetenzen:

Sachkompetenz: (Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen, Darstellungen verwenden, Modellieren)

1. Algebra:

- formale Aufgaben im Kopf, schriftl. und halbschriftl. und mit dem TR lösen
- Vorstellungen über Größen und Einheiten (Umformungen)
- Sinnvolles Arbeiten mit Näherungswerten- Überschläge bilden- Rechnen mit Variablen
- Terme, Gleichungen und Ungleichungen umformen → funktionale Zusammenhänge erfassen und beschreiben

2. Geometrie:

- Vorstellung von Gebilden in der Ebene und im Raum (zweckmäßige Darstellungen)
- Elemente der Fachsprache kennen und verwenden, logische Schlüsse ziehen Überlegungen begründen
- wechselseitige Zuordnungen zwischen math. Stoffelementen und außermathematische Sachverhalten erkennen und anwenden
- Entwicklung des Abstraktionsvermögens
- verstehen und lesen von math. Texten, nutzen von Nachschlagewerken und Hilfsmitteln

Methodenkompetenz: (Argumentieren, Probleme lösen, Modellieren)

- Schulung algorithmischen Arbeitens (Schrittfolge beim Lösen von Gleichungen u.ä. kennenlernen und zu Fertigkeiten ausbilden)
- Strategien des Vorwärts- und Rückwärtsarbeitens kennenlernen
- Verwendung von Modellen
- Situationen analysieren und werten, begründen und Konsequenzen ableiten
- Entwicklung von Denk- und Arbeitstechniken, die ein selbständiges Weiterlernen nach der Schule ermöglichen (Nutzung moderner Medien)

Sozialkompetenz: (Kommunizieren)

- Entwicklung von Fähigkeiten, Erkenntnisse für andere transparent zu machen und sich mit eigenen Beiträgen in den Unterricht einzubringen
- Schulung des sprachlichen Ausdrucksvermögens beim Präsentieren von Ergebnissen, sachgerechte Verteidigung eigener Positionen

Personale Kompetenz: (Kommunizieren)

- Ausbildung von: Ausdauer, Zielstrebigkeit, Einsatzbereitschaft, Willenskraft
- Förderung der Selbständigkeit → Schwierigkeiten erfolgreich überwinden

Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzbereiche (nach Leitideen):

- Zahl
- Messen
- Raum und Form
- Funktionaler Zusammenhang

Lesekompetenz im Mathematikunterricht:

- Heranführen und/ oder weiteres Ausprägen der Lesekompetenz
- Arbeiten mit Lehrbuchtexten

vor dem Lesen:

- Grundlagen aktivieren, Vermutungen anstellen, Fragen an den Text stellen
- Welche Inhalte schlussfolgert der Schüler aus der Überschrift?

während des Lesens:

- Markieren wichtiger Textstellen sowie unverstandener Begriffe
- Gliedern des Textes in sinnvolle Abschnitte, wenn notwendig
- evtl. Anfertigen von Stichwortzetteln, Anschauungsmaterialien(Diagramme, Skizzen, Grafiken,...)

nach dem Lesen:

- Zusammenfassen kleiner Textabschnitte mit dem langfristigen Ziel eines Gesamttextes(mdl und/ oder schriftl.)
- Darstellen von Textstrukturen,-aussagen (eigene Grafiken, Anfertigen von Modellen, geg. und ges. Größen, Darstellen eines Lösungsweges)
- Schlussfolgern, z.B. ob Vermutungen eingetroffen sind
- evtl. gestellte Fragen beantworten

Berufsorientierung:

- Auswertung der Unterlagen von den berufsorientierenden Veranstaltungen in Bezug auf mathematische Aufgaben
- Beibehaltung der Praxislernaufgaben (Art und Anforderung)
- Hilfe bei der Lösung der PL-Aufgaben im Matheunterricht und in den Übungsstunden durch die FL Mathematik