

## Gestaltung sächsischer Lehrpläne - Lehrplanmodell

### Allgemeine Bildungs – und Erziehungsziele

Vertiefte Allgemeinbildung, Wissenschaftspropädeutik und allgemeine Studierfähigkeit sind Ziele des Gymnasiums. Das Gymnasium bereitet junge Menschen darauf vor, selbstbestimmt zu leben, sich selbst zu verwirklichen und in sozialer Verantwortung zu handeln.

Im Bildungs- und Erziehungsprozess des Gymnasiums sind

- der Erwerb intelligenten und anwendungsfähigen Wissens,
- die Entwicklung von Lern-, Methoden- und Sozialkompetenz und
- die Werteorientierung

zu verknüpfen.

(siehe LP Sachsen 2004/2013 S. 8)

### Beitrag des Faches Mathematik

Markieren Sie wesentliche Beiträge des Faches Mathematik zu den allgemeinen Bildungs – und Erziehungszielen.

(siehe LP Sachsen 2004/2013 S. 14)

### Ziele und Aufgaben des Faches Mathematik

#### Beitrag zur allgemeinen Bildung

Ein wesentlicher Beitrag des Mathematikunterrichts zur Entwicklung allgemeiner Bildung ist die Befähigung der Schüler zum zunehmend selbstständigen Problemlösen auf der Grundlage eines anwendungsbereiten Wissens und verfügbarer Verfahrenskennnisse. Das vergleichsweise hohe Abstraktionsniveau, die fachspezifische Definition von Begriffen und die logische Strukturierung mathematischer Sätze unterstützen die Schüler bei der Analyse von Problemsituationen, der Auswahl, Anwendung und Wertung von Problemlösestrategien und der Beurteilung von Lösungsvorschlägen bzw. -alternativen. Das Problemlösen bietet auch Anlässe zur Entwicklung mathematischer Begriffe und Konzepte. Die Schüler erkennen, dass die Mathematik ein Reservoir an Modellen bereithält, welches geeignet ist, Erscheinungen der Welt zu beschreiben, zu strukturieren und zu interpretieren. Sie wenden heuristische Verfahren bewusst an. Im Mathematikunterricht spielen das Erlernen der Kulturtechnik Rechnen und die Schulung der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit eine bedeutsame Rolle. Die Schüler nutzen zunehmend selbstständig die mathematische Fachsprache zum Beschreiben und kritischen Reflektieren von Sachverhalten und Lösungswegen, zum Präsentieren von Arbeitsergebnissen, zum kritischen Werten von Aussagen, zum logischen Argumentieren, Begründen und Beweisen. Mit der formalen Sprache lernen sie ein rationelles Dokumentationsinstrument kennen. Das Fach Mathematik leistet einen spezifischen Beitrag zur Werteorientierung. Insbesondere bei der Beurteilung von Lösungen, der kritischen Wertung von Modellen und Verfahren, der Begegnung mit Mathematik im Alltag und dem Umgang mit zufälligen Ereignissen sowie dem Unendlichen entwickeln die Schüler ihr Weltbild weiter. Sie verstehen es, Lösungen und Lösungswege sowie Aussagen und Argumentationsketten kritisch zu hinterfragen. Bei der Wertung von Verfahren und Ergebnissen spielen Überlegungen zur Effektivität und zum optimalen Umgang mit Zeit und Ressourcen eine wesentliche Rolle.

#### allgemeine fachliche Ziele

- Entwickeln von Problemlösefähigkeiten
- Entwickeln eines kritischen Vernunftgebrauchs
- Entwickeln des verständigen Umgangs mit der fachgebundenen Sprache unter Bezug und Abgrenzung zur alltäglichen Sprache
- Entwickeln des Anschauungsvermögens
- Erwerben grundlegender Kompetenzen im Umgang mit ausgewählten mathematischen Objekten

### Grundstruktur

Die Gestaltung der Lernbereiche erfolgt in tabellarischer Darstellungsweise.

Bezeichnung des Lernbereiches

Zeitrictwert

Lernziele und Lerninhalte verbindlich	Bemerkungen Empfehlungscharakter
---------------------------------------	-------------------------------------

- Verweise bei Bemerkungen mit Pfeilen:  
(1) ⇒ ... Lernkompetenz; überfachliche Bildungs- und Erziehungsziele  
(2) → ... Verweise auf Lernbereiche verschiedener Fächer
- Hinweise auf didaktische Grundsätze und Bemerkungen

Beispiel Klassenstufe 9

### Lernbereich 4: Auswerten von Daten 12 Ustd.

Beherrschen des Ermitteln von Modalwert, Median und arithmetischem Mittel	Nominalskala, Ordinalskala, metrische Skala
Kennen des Berechnens von Spannweite, Varianz und Standardabweichung	GTR oder TK
Beurteilen der Aussagekraft der Mittelwerte und Streuungsmaße	
Kennen von Klassenbildungen von Daten und des Darstellens von Histogrammen	Auswirkungen unterschiedlicher Klasseneinteilungen GTR oder TK
Kennen typischer Fehler und Manipulationen in der Statistik	Arbeiten mit überzogener Genauigkeit, Vergleich von Daten bei unterschiedlicher Bezugsbasis, Manipulation bei grafischen Darstellungen, falsches Festschreiben von Trends, Arbeiten mit vorsortierten Stichproben, falsche Verwendung des Prozentbegriffs ⇒ Werteorientierung Projekt: „Statistische Manipulationen“
Beherrschen von Formen der Dokumentation und Präsentation	⇒ Kommunikationsfähigkeit → DE, Kl. 9, LB 1

### Zeitrictwerte

- Lernbereiche mit Pflichtcharakter 25 Wochen
- Lernbereiche mit Wahlpflichtcharakter 2 Wochen

### Freiraum

- für fächerverbindenden Unterricht 2 Wochen
- zur freien Verfügung 7 – 9 Wochen

### „Neu“ im LP ab 2004

- Ausweisung der Lernprogression (Behandlungstiefe)
- Lernzieltaxonomie (Lernzielebenen) (Einblick gewinnen, Kennen, Beherrschen)
- Didaktische Grundsätze aktualisiert nach TIMSS , PISA, SINUS
- Reduzierung/Anpassung verbindlicher Inhalte (2009/2011)
- Stärkere Vernetzung