



# Mathematik

# 9

## Schulinternes Curriculum (G8)

### Fachbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 9

Grundlage hierfür ist der „Kernlehrplan für das Gymnasium – Sekundarstufe I (G8) in Nordrhein-Westfalen (2007)“ abrufbar unter <http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/lehrplaene/kernlehrplaene-sek-i/gymnasium-g8/mathematik-g8/kernlehrplan-mathematik/>

Lehrbuch: *Lambacher Schweizer 9, Mathematik für Gymnasien, Klett 2009*

### Prozessbezogene Kompetenzen

#### ⇒ Argumentieren, Kommunizieren

- mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten erläutern und sie mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren
- Problembearbeitungen überprüfen und bewerten
- mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten nutzen

#### ⇒ Problemlösen

- Probleme in Teilprobleme zerlegen  
Verschiedene Lösungswege und Problemlösestrategien anwenden und vergleichen

#### ⇒ Modellieren

- einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen
- die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und das Modell ggf. verändern
- einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen

#### ⇒ Werkzeuge

geeignete Werkzeuge und Medien zu Berechnung, Veranschaulichung, Präsentation und Informationsbeschaffung auswählen und verwenden



# Mathematik

# 9

## Schulinternes Curriculum (G8)

### Inhaltsbezogene Kompetenzen

#### ⇒ Algebra

- quadratische Gleichungen lösen
- quadratische Funktionen in Worten, Wertetabellen, Graphen und Termen darstellen
- mit (Zehner-)Potenzen mit ganzzahligen Exponenten rechnen
- exponentielle Funktionen in Worten, Wertetabellen, Graphen und Termen darstellen und z.B. beim Zinseszins anwenden
- trigonometrische Funktionen in Worten, Wertetabellen, Graphen und Termen darstellen

#### ⇒ Geometrie

- Wiederholung und Vertiefung: Formeln von Oberflächen und Volumina verstehen und anwenden
- Satz des Pythagoras anwenden
- Sinus, Kosinus und Tangens zur Berechnung geometrischer Größen nutzen
- Ähnlichkeiten erkennen, die Strahlensätze anwenden

### Methodenbezogene Kompetenz

#### ⇒ Kommunikationstraining

Diverse Kommunikationsformen im Unterricht (vgl. Training am Methodentag)

### Verbindliche Themenreihenfolge

- Quadratische Funktionen und Gleichungen
- Ähnliche Figuren – Strahlensätze
- Potenzen und Wachstumsvorgänge
- Formeln in Figuren und Körpern (Satz des Pythagoras, Oberflächen, Volumina)
- Trigonometrie (am rechtwinkligen Dreieck, Sinusfunktion)