


 <b>Argumentieren/ Kommunizieren</b>	 <b>Problemlösen</b>	 <b>Modellieren</b>	 <b>Werkzeuge/Medien</b>
5/6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen aus Texten, Bildern und Tabellen</li> <li>• Erläutern von Rechenwegen</li> <li>• Intuitives Begründen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiele finden</li> <li>• Überprüfen durch Probieren</li> <li>• Schätzen, Überschlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen von Termen, Figuren und Diagrammen zu Sachaufgaben</li> <li>• im Modell gewonnene Lösung an Realsituation überprüfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineal, Geodreieck, Zirkel</li> <li>• Plakat, Tafel</li> <li>• Lerntagebuch, Merkheft</li> </ul>
7/8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen aus Texten, Bildern, Tabellen und Grafen</li> <li>• Informationen aus authentischen Texten (Zeitung)</li> <li>• Präsentation und Bewertung von Lösungswegen</li> <li>• mehrschrittige Argumentationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergebnisse deuten</li> <li>• Zurückführen auf Bekanntes</li> <li>• Spezialfälle finden</li> <li>• Verallgemeinern</li> <li>• Untersuchen von Zahlen und Figuren</li> <li>• Überprüfen auf mehrere Lösungen und Lösungswege</li> <li>• Überprüfen von Ergebnissen und Lösungswegen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angeben von Realsituationen zu Figuren, Termen und Diagrammen</li> <li>• Aufstellen von Gleichungen, Zuordnungen, Funktionen, Gleichungssystemen und Zufallsversuchen zu Realsituationen</li> <li>• Angeben von Realsituationen zu Tabellen, Grafen, Gleichungen</li> <li>• Modelle verändern und anpassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taschenrechner</li> <li>• Tabellenkalkulation</li> <li>• Geometriesoftware</li> <li>• Funktionenplotter</li> <li>• Formelsammlung, Lexika, Internet</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung und Bewertung von Problembearbeitungen</li> <li>• Argumentationsketten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerlegen von Problemen</li> <li>• Vorwärts-/Rückwärtsarbeiten</li> <li>• Bewerten von Lösungswegen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematische Modelle in Realsituationen und Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen</li> <li>• Modelle vergleichen und bewerten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl von Werkzeugen</li> <li>• Auswahl von Präsentationsmedien</li> <li>• Selbstständige Nutzung von Print- und elektronischen Medien</li> </ul>

Auszug aus dem Kernlehrplan Mathematik für die fünfjährige Sekundarstufe I am Gymnasium, hrsg. vom Ministerium für Schule des Landes Nordrhein-Westfalen (14.06.2007). Den vollständigen Kernlehrplan erhalten Sie beim Ritterbach Verlag GmbH, Schriftenreihe "Schule in NRW". Alle Rechte für Druck und Vertrieb der Kernlehrpläne liegen beim Verlag.

## Arithmetik/Algebra

- 5/6
  - Grundrechenarten
  - Ganze Zahlen (nur Addition und Multiplikation)
  - einfache Brüche und endliche Dezimalzahlen
  - Größen
  - Ordnen, Vergleichen, Runden
  - Zahlengerade
- Rechenvorteile, Teiler und Vielfache
- 7/8
  - Rechnen mit rationalen Zahlen
  - Termumformungen
  - lineare Gleichungen
  - lineare Gleichungssysteme
  - irrationale Zahlen
- Potenzieren, Radizieren
- 9
  - Zehnerpotenzschreibweise
  - Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten
- einfache quadratische Gleichungen

## Funktionen

- Tabellen und Diagramme
- Muster bei Zahlen
- Maßstab
- Wertetabellen, Grafen und Terme
- proportionale und antiproportionale Zuordnungen
- lineare Funktionen
- Prozentrechnung, Zinsrechnung
- Darstellungswechsel (in Worten, Tabelle, Graf, Term)
- quadratische Funktionen
- exponentielle Funktionen im Kontext Zinseszins
- Sinusfunktion

## Geometrie

- ebene Figuren
- Umfang und Fläche von Dreiecken und Vierecken
- Quader und Würfel
- Oberfläche und Volumen
- Schrägbilder, Netze, Körpermodelle
- Eigenschaften von Figuren
- Zeichnen von Dreiecken
- Umfang und Fläche von Kreisen (Kreisberechnung)
- Säulen (Prismen, Zylinder)
- Spitzkörper (Pyramiden, Kegel) und Kugeln
- geometrische Größen bestimmen
- Sinus, Kosinus und Tangens
- Satz des Pythagoras
- Vergrößern, Verkleinern, Ähnlichkeit

## Stochastik

- Ur- und Strichlisten
- Häufigkeitstabellen, Säulendiagramme, Kreisdiagramme
- arithmetisches Mittel, Median
- Planung und Durchführung von Erhebungen
- Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit
- einstufige und zweistufige Zufallsexperimente
- Baumdiagramme
- Laplaceregeln und Pfadregeln
- Boxplots
- Analyse von grafischen Darstellungen
- Beurteilung von Chancen und Risiken