

## Eingangsvoraussetzungen für die Oberstufe im Fach Mathematik

Die nachfolgenden Inhalte werden mit Beginn der Sekundarstufe II als verbindlich vorausgesetzt. Aufgrund der fehlenden Zeit in der Oberstufe kann eine Wiederholung im Unterricht nicht erfolgen. Alle Schüler und Schülerinnen sind verpflichtet fehlende Kenntnisse selbstständig nachzuarbeiten.

- schriftliche Division
- Termstrukturen und Bruchrechnung
  - Umstellungen in Brüchen
  - Bruchterme
  - Unterscheidung zwischen Term und Gleichung / Bedeutung des Gleichheitszeichen
  - Rechengesetze
- Gleichungen
  - Lösen von Gleichungen mittels äquivalenter Umformungen
  - binomische Formeln, quadratische Ergänzung
  - Faktorisieren, Satz vom Nullprodukt
  - p-q-Formel
  - Darstellung der Lösungsmenge
  - Zusammenhang zwischen Funktionsgleichung und Funktionsgraph
  - *Bruchgleichungen auch mit Variablen im Nenner (im Besonderen in den Naturwissenschaften)*
- Gleichungssysteme
  - Additionsverfahren
  - Einsetzungs- und Gleichsetzungsverfahren
  - Darstellung der Lösungsmenge
- Potenz-, Wurzel- und Logarithmengesetze
- Grundkenntnisse im Umgang mit linearen und quadratischen Funktionen
  - quadratische Lösungsverfahren z.B. p-q-Formel
  - Nullstellenbestimmung
  - Anstieg und y-Achsenabschnitt bei Geraden (lin. Funktionen), Steigungsdreieck
  - Darstellung von Funktionsgraphen im Koordinatensystem
  - Verwendung des Tangens zur Berechnung von Steigungen
- Umgang mit Einheiten
  - Verwendung der 10er-Potenzen, Umgang mit Einheitenvorsätzen
  - Flächen-, Volumen- und Geschwindigkeitseinheiten, Längen, Zeit
  - Verwendung der Einheiten in Rechnungen (Mitführen oder gesonderter Einheitenachweis)
- Umgang mit dem Taschenrechner
  - Erstellen einer Wertetabelle
  - Bestimmung statistischer Größen
  - Verwendung des Speichers
- Grundlagen der Geometrie
  - Kenntnisse zu geometrischen Figuren in der Ebene
  - trigonometrische Berechnungen im Dreieck ( $\sin(x)$ ,  $\arcsin(x)$ , ...)
  - Sinussatz und Kosinussatz