

## **Inhaltsbereich Algebra und Geometrie (AG)**

### **Grundkompetenzen**

#### **Zahlen, Größen und Mengen**

- AG-A1 Wissen über die Mengen  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$  und ihre Zusammenhänge einsetzen; mit Zahlen aus diesen Mengen operieren; Darstellungen von Zahlen und Zahlenmengen auf der Zahlengeraden sowie die Intervallschreibweise kennen und anwenden
- AG-A2 aufzählende und beschreibende Darstellungen von Mengen sowie Mengendiagramme in verschiedenen Kontexten kennen und anwenden; Mengenoperationen (Durchschnitt, Vereinigung, Differenz, Komplement) durchführen und interpretieren
- AG-A3 Darstellungen von Größen mithilfe von Zehnerpotenzen von  $10^{-12}$  bzw. Pico bis  $10^{12}$  bzw. Tera sowie Gleitkommadarstellungen in der Form  $\pm a \cdot 10^k$  mit  $1 \leq a < 10$ ,  $k \in \mathbb{Z}$  kennen und anwenden
- AG-A4 mit relativen Anteilen und Prozenten arbeiten

#### **Terme, Formeln und Gleichungen**

- AG-B1 Terme und Formeln aufstellen, umformen und interpretieren
- AG-B2 Potenzschreibweise für rationale Exponenten kennen und anwenden; Rechenregeln für beliebige Potenzen kennen und anwenden
- AG-B3 den Logarithmus und zugehörige Rechenregeln kennen und anwenden
- AG-B4 lineare Gleichungen in einer Variablen aufstellen und lösen; Lösungen interpretieren
- AG-B5 quadratische Gleichungen in einer Variablen aufstellen und lösen; Lösungen und Lösungsfälle interpretieren
- AG-B6 Gleichungen in einer Variablen aufstellen, umformen und gegebenenfalls mithilfe des Produkt-Null-Satzes lösen; Lösungen interpretieren
- AG-B7 lineare Gleichungen in zwei Variablen aufstellen, umformen und Lösungen grafisch darstellen; lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen aufstellen, umformen, rechnerisch und grafisch lösen sowie Lösungen und Lösungsfälle interpretieren
- AG-B8 Gleichungen in einer Variablen und Gleichungssysteme in mehreren Variablen mit Technologieeinsatz lösen; Formeln mit Technologieeinsatz umformen

## **Vektoren in $\mathbb{R}^2$**

- AG-C1 Vektoren geometrisch als Punkte oder Pfeile interpretieren und darstellen; Addition, Subtraktion und Multiplikation mit einem Skalar durchführen, interpretieren und anwenden; den Betrag eines Vektors und den zum Vektor gehörigen Einheitsvektor ermitteln, interpretieren und anwenden
- AG-C2 Skalarprodukt zweier Vektoren berechnen und sein Vorzeichen interpretieren; Winkel zwischen zwei Vektoren berechnen; Normalvektoren eines Vektors ermitteln
- AG-C3 Gleichungen und Parameterdarstellungen für Geraden kennen und anwenden; Geraden grafisch darstellen; zwischen Darstellungen von Geraden wechseln
- AG-C4 Lagebeziehungen zwischen Punkt und Gerade bzw. zwischen zwei Geraden untersuchen; Schnittpunkt zweier Geraden ermitteln

## **Trigonometrie**

- AG-D1 Sinus, Cosinus und Tangens eines Winkels als Seitenverhältnisse in rechtwinkligen Dreiecken kennen und anwenden
- AG-D2 Sinus und Cosinus eines Winkels am Einheitskreis kennen und anwenden
- AG-D3 Steigung einer Geraden als Seitenverhältnisse in Steigungsdreiecken und mithilfe von Prozenten beschreiben sowie den Steigungswinkel angeben; zwischen diesen Darstellungen wechseln
- AG-D4 geometrische Aufgaben und Vermessungsaufgaben mithilfe rechtwinkliger Dreiecke lösen