

# Mathematik

## Beschreibung der Kompetenzstufen der 9. Jahrgänge

### *Kompetenzstufe 5: Werte von 1253 Punkten und mehr*

Schüler\*innen dieser Kompetenzstufe können: komplexe Argumentationen erläutern bzw. selbst entwickeln und bewerten; anspruchsvolle Probleme bearbeiten und Lösungswege reflektieren; komplexe außermathematische Problemsituationen mit selbst entwickelten Modellen bearbeiten, verwendete mathematische Modelle reflektieren und kritisch beurteilen; verschiedene Formen von Darstellungen beurteilen; Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung mathematischer Operationen reflektieren; Algebraisierungen durchführen; Lösungsverfahren bewerten; komplexe mathematische Sachverhalte präsentieren; umfangreiche oder logisch komplexe mathematikhaltige Texte Sinn entnehmend erfassen.

### *Kompetenzstufe 4: Werte von 1170 bis 1252 Punkten*

Schüler\*innen dieser Kompetenzstufe können: überschaubare mehrschrittige Argumentationen erläutern bzw. entwickeln; Probleme bearbeiten, deren Lösung die Anwendung einer selbstentwickelten Strategie erfordert; mehrschrittige Modellierungen in komplexen Realkontexten durchführen; eigene Darstellungen zielgerichtet erstellen; mathematische Operationen verständnisorientiert anwenden; mehrschrittige Operationen mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen durchführen; Informationen aus längeren mathematikhaltigen Texten zielgerichtet entnehmen.

### *Kompetenzstufe 3: Werte von 1095 bis 1169 Punkten*

Schüler\*innen dieser Kompetenzstufe können: selbstständig einfache Argumentationen in einem überschaubaren mathematischen Kontext durchführen; Probleme bearbeiten, deren Lösung die Anwendung einer naheliegenden Strategie erfordert; einem mathematischen Modell passende Situationen zuordnen; Modellierungen vornehmen, die wenige Schritte erfordern und vertraute Kontexte beinhalten; einfache geometrische Konstellationen analysieren; zwischen verschiedenen Darstellungen übersetzen; einschrittige Operationen mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen durchführen; wenigschrittige Operationen mit Zahlen oder Größen vorwärts und rückwärts durchführen; überschaubare Überlegungen, Lösungswege bzw. Ergebnisse verständlich darstellen.

### *Kompetenzstufe 2: Werte von 1028 bis 1094 Punkten*

Schüler\*innen dieser Kompetenzstufe können: einfache Standardargumentationen wiedergeben; einfache Problemaufgaben mit bekannten Verfahren lösen; wenigschrittige direkt umsetzbare Operationen mit einfachem Zahlenmaterial (im Realkontext) durchführen; einfache Beziehungen zwischen Mathematik und Realität herstellen; einfache Darstellungen verwenden und Beziehungen zwischen zwei

solchen herstellen; einfache geometrische Konstruktionen durchführen; zwischen verschiedenen bekannten Darstellungen übersetzen; elementares begriffliches Wissen wiedergeben; relevante Informationen aus mehreren gegebenen auswählen.

#### *Kompetenzstufe 1b: von 966 bis 1027 Punkten*

Schüler\*innen dieser Kompetenzstufe können: vorgegebene Argumentationen zu überschaubaren mathematischen Sachverhalten nachvollziehen; einfache Beziehungen zwischen bekannten Polyedern und deren Netzen herstellen; Routineverfahren bei bekannten geometrischen oder algebraischen Objekten und Darstellungen verwenden; mit vertrauten einfachen Formeln und Symbolen umgehen; vertraute und direkt erkennbare arithmetische Modelle in vertrauten Realkontexten anwenden; Wahrscheinlichkeiten für Elementarereignisse bei vertrauten Zufallsexperimenten (z. B. Würfeln, Los ziehen) berechnen.

#### *Kompetenzstufe 1a: bis 965 Punkten*

Schüler\*innen dieser Kompetenzstufe können: einschrittige Operationen mit natürlichen Zahlen durchführen; vorgegebenen natürlichen Maßzahlen (in einfachen Realkontexten) die zugehörigen Maßeinheiten zuordnen; einfache ebene bzw. räumliche Objekte (z. B. Quadrat oder Würfel) benennen und skizzieren; aus kurzen, einfachen mathematikhaltigen Texten oder Darstellungen einzelne Informationen entnehmen; bei inhaltlich gegebenen einfachen Folgen die unmittelbar nächsten Folgenglieder ermitteln; Trefferchancen bei einfachen vertrauten Zufallsexperimenten nach Größe vergleichen.