

**Hinweise zur Abschlussprüfung im Fach Mathematik  
zum Erwerb des Hauptschulabschlusses  
Schuljahrgang 9, Schuljahr 2016/17**

---

**Organisation**

Der Termin der schriftlichen Abschlussprüfung im Fach Mathematik ist der 04.05.2017 (Nachschreibtermin ist der 17.05.2017). Die Prüfung beginnt jeweils zwischen 8:00 Uhr und 8:15 Uhr.

Näheres regelt die Verordnung über die Abschlüsse im Sekundarbereich I (AVO-SI) in der jeweils gültigen Fassung.

**Vorbereitung**

Als Orientierung für die zu erwartenden Anforderungen und zur Vorbereitung können die Aufgabenstellungen der Abschlussarbeiten der Vorjahre dienen, die den Schulen ausschließlich für den dienstlichen Gebrauch überlassen wurden.

**Zusammensetzung und Ablauf der Prüfung**

<b>Mathematik</b>	⌚ 120 Minuten + 15 Minuten Auswahlzeit	
	Zusammensetzung	Allgemeiner Teil, Pflichtteil und Wahlteil (für G- und für E-Kurs) IGS 9: Allgemeiner Teil, Pflichtteil + Wahlteil (G-Kurs)
	Material/Medien	<b>Arbeitsmittel:</b> - karierte Doppelbögen mit Rand sind zur Verfügung zu stellen - Geodreieck, Zirkel, Bleistift <b>Hilfsmittel:</b> - Taschenrechner (nicht programmierbar) - Formelsammlung (vorgegeben unter <a href="http://www.gosin.de">www.gosin.de</a> )
	Prüfungsverlauf	Die Prüfungszeit beginnt mit dem Verteilen des Allgemeinen Teils, der von allen Schülerinnen und Schülern <b>hilfsmittelfrei</b> zu bearbeiten ist. <input type="checkbox"/> Abgabe spätestens nach 40 Minuten (Verkürzung der max. vorgesehenen Bearbeitungszeit führt zu Verlängerung der Bearbeitungszeit für den Pflichtteil bzw. die Wahlaufgaben). <input type="checkbox"/> danach Ausgabe der zugelassenen Hilfsmittel (Taschenrechner, Formelsammlung), Pflichtteil und Wahlteil. <input type="checkbox"/> Auswahl von zwei der vier Wahlaufgaben; Rückgabe der unberücksichtigten Aufgaben. <input type="checkbox"/> Bearbeitung von Pflichtteil und Wahlaufgaben.
	⌚ + 15 Minuten	

Für die Schülerinnen und Schüler in den Kursniveaus E und G werden differenzierte Pflichtteile / Wahlteile erstellt, die die unterschiedlichen Anforderungen berücksichtigen. Der Allgemeine Teil ist für beide Kurse gleich.

Zu jeder Arbeit gibt es einen verbindlichen Bewertungsschlüssel. Die Aufgabenstellungen, die Bewertungsschlüssel für die einzelnen Aufgaben, der Benotungsmaßstab und eine Excel-Tabelle als Hilfe zum Erfassen der Vornoten und der Ergebnisse gehen den Schulen auf elektronischem Weg zu.

### **Aufbau der Abschlussarbeit**

Im **Allgemeinen Teil** werden mathematische Grundlagen und -fertigkeiten in den Anforderungsbereichen *I: Reproduzieren* und *II: Zusammenhänge herstellen* geprüft (s. „Bildungsstandards im Fach *Mathematik für den Hauptschulabschluss* und *Kerncurriculum für die Hauptschule im Fach Mathematik*). Die Aufgaben beziehen sich auf die unten angegebenen Inhaltsbereiche.

Die Aufgaben des **Pflichtteils** und **des Wahlteils** beziehen sich auf die Anforderungsbereiche *I: Reproduzieren*, *II: Zusammenhänge herstellen* und *III: Verallgemeinern und Reflektieren*, wobei Aufgaben im Anforderungsbereich II überwiegen. Die Aufgaben können aus mehreren Teilaufgaben bestehen, die sich auf einen gemeinsamen Kontext beziehen.

Bei allen Aufgaben ist die nachvollziehbare Darstellung des Lösungsweges, ggf. mit kontextbezogener Antwort und Begründung, unabdingbar.

### **Themenbereiche**

Die Aufgaben für die schriftliche Abschlussprüfung im Fach Mathematik werden auf der Grundlage der *Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Hauptschulabschluss* sowie des *Kerncurriculums für das Fach Mathematik an Hauptschulen* erstellt.

### **1. Allgemeiner Teil**

- schriftliche Rechenverfahren der 4 Grundrechenarten, Überschlag und Schätzen
- elementare Aufgaben zur Bruchrechnung
- Umgang mit Größen
- Auswerten von Tabellen und Grafiken des täglichen Lebens
- Lösen einfacher linearer Gleichungen
- proportionale und antiproportionale Zuordnungen
- Prozentrechnung
- Flächen-, Umfangs- (Quadrat, Rechteck, Dreieck) und Körperberechnungen (Würfel, Quader)
- Winkel schätzen, zeichnen und messen
- Winkelbeziehungen an Geraden
- Schrägbilder und Netze von Würfeln und Quadern
- Eigenschaften geometrischer Flächen und Körper
- Operation mit Figuren in der Vorstellung („Kopfgeometrie“)
- Umgang mit Konstruktionszeichnungen, Erkennen von Mustern und Strukturen
- Erkennen und Benennen von Symmetrien ebener Figuren
- Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten einstufiger Zufallsexperimente

## **2. Pflicht-/Wahlteil**

Basis der Aufgaben im Pflicht-/Wahlteil sind die *Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Hauptschulabschluss* sowie das *Kerncurriculum für das Fach Mathematik an Hauptschulen*. Mögliche Themen ergeben sich somit aus allen im Kerncurriculum formulierten zu erwartenden Kompetenzen.

Neben den inhaltsbezogenen werden auch die prozessbezogenen Kompetenzbereiche Modellieren, Problemlösen, Argumentieren, Kommunizieren, Darstellen und symbolische, formale und technische Elemente wirksam.

### **Folgende Themen gelten nur für den E-Kurs:**

- Rechnen mit Quadratzahlen und Wurzeln
- Längenberechnungen mit dem Satz des Pythagoras
- Berechnung von Monats- und Tageszinsen

### **Hilfs- und Arbeitsmittel**

Neben dem Taschenrechner und der verbindlich zu verwendenden Formelsammlung (im Pflicht-/Wahlteil) werden als weitere fachunterrichtsspezifische Arbeitsmittel Geodreieck und Zirkel benötigt.

Diesem Schreiben ist die aktuelle Formelsammlung (Stand 2016/17) beigelegt.