

**Hinweise zur Abschlussprüfung im Fach Mathematik  
zum Erwerb des Sekundarabschlusses I - Realschulabschluss -  
für die Schulformen, die nach den Lehrplänen der Realschule unterrichten  
Schuljahrgang 10, 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 genutzt werden, die den Schulen ausschließlich für den dienstlichen Gebrauch überlassen wurden.

**Zusammensetzung und Ablauf der Prüfung**

<b>Mathematik</b>	⌚ 150 Minuten + 15 Minuten Auswahlzeit	
	Zusammensetzung	Allgemeiner Teil, Pflichtteil + Wahlteil
	Material/Medien	<p><b>Arbeitsmittel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- karierte Doppelbögen mit Rand sind zur Verfügung zu stellen</li> <li>- Geodreieck, Zirkel, Bleistift</li> </ul> <p><b>Hilfsmittel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taschenrechner (nicht programmierbar)</li> <li>- Parabel-Schablone</li> <li>- Formelsammlung (vorgegeben unter <a href="http://www.gosin.de">www.gosin.de</a>)</li> </ul>
	Prüfungsverlauf	<p>Die Prüfungszeit beginnt mit dem Verteilen des Allgemeinen Teils, der von allen Schülerinnen und Schülern <b>hilfsmittelfrei</b> zu bearbeiten ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Abgabe spätestens nach 50 Minuten (Verkürzung der max. vorgesehenen Bearbeitungszeit führt zu Verlängerung der Bearbeitungszeit für den Pflichtteil bzw. die Wahlaufgaben.)</li> <li><input type="checkbox"/> Danach Ausgabe der zugelassenen Hilfsmittel (Taschenrechner, Parabel-Schablone, Formelsammlung), Pflichtteil und Wahlteil</li> </ul> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Dann Auswahl von zwei der vier Wahlaufgaben; Rückgabe der unberücksichtigten Aufgaben.</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Bearbeitung von Pflichtteil und Wahlaufgaben.</li> </ul>

**Realschulen, die nach Kursen differenzieren, erhalten für den Kurs mit erhöhten Anforderungen zukünftig keine gesonderten Aufgabenstellungen im Rahmen der schriftlichen Abschlussprüfung.**

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 geprüft (s. „Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss“ und Kerncurriculum für die Realschule im Fach Mathematik).

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/oder Begründung, unabdingbar.

### **Themenbereiche**

Die Aufgaben für die schriftliche Abschlussprüfung im Fach Mathematik werden auf der Grundlage des Kerncurriculums für das Fach Mathematik an Realschulen und der „Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss“ erstellt:

#### **1. Allgemeiner Teil**

- schriftliche Rechenverfahren der Grundrechenarten
- Überschlagen und Schätzen, Plausibilitätsbetrachtungen
- Bruchrechnung
- Größen und Einheiten
- Tabellen, Grafiken und Diagramme
- Formeln umstellen, Terme und Gleichungen
- Proportionale und antiproportionale Zuordnungen
- Prozent- und Zinsrechnung
- Winkel schätzen, zeichnen und messen
- Winkelbeziehungen an Geraden, bei Dreiecken und Vierecken
- Eigenschaften ebener und räumlicher Figuren
- Operationen mit Figuren in der Vorstellung („Kopfgeometrie“)
- Konstruktionszeichnungen von Dreiecken und Vierecken
- Kongruenzabbildungen und geometrische Grundkonstruktionen, z.B. Winkelhalbierende
- Umfangs-, Flächen- und Körperberechnungen (Dreieck, Quadrat, Rechteck; Würfel, Quader)
- Geometrische Grundformen in zusammengesetzten Flächen
- Schrägbilder und Netze von Körpern
- Muster und Zahlenfolgen
- Kombinatorik (Bestimmung der Anzahl von Möglichkeiten durch systematische Überlegungen)



- Wahrscheinlichkeiten
- statistische Grundbegriffe

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

Basis der Aufgaben im Pflicht-/Wahlteil sind das Kerncurriculum für das Fach Mathematik an Realschulen sowie die „Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Bildungsabschluss“. Mögliche Themen ergeben sich somit aus allen im Kerncurriculum für das Fach Mathematik an Realschulen formulierten zu erwartenden Kompetenzen.

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

### **Hilfs- und Arbeitsmittel**

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

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