

---

## Orientierungsarbeit Mathematik

### Realschulbildungsgang - Klassenstufe 8

#### Hinweise für Fachlehrerinnen und Fachlehrer

---

#### Allgemeine Arbeitshinweise

Die Orientierungsarbeit besteht aus den Teilen A und B, die innerhalb von 90 Minuten zu bearbeiten sind.

Teil A: Die Aufgaben im Teil A sind auf dem Arbeitsblatt zu lösen.

Die Arbeitszeit für Teil A beträgt maximal 20 Minuten.

Für die Bearbeitung der Aufgaben im Teil A sind ausschließlich folgende Hilfsmittel zugelassen:

- Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel.

Teil B: Für die Bearbeitung der Aufgaben im Teil B sind ausschließlich folgende Hilfsmittel zugelassen:

- Tabellen- und Formelsammlung ohne ausführliche Musterbeispiele sowie ohne Wissensspeicheranhang,
- Taschenrechner (nicht grafikfähig, nicht programmierbar),
- Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel.

Geometrische Konstruktionen und Zeichnungen im Teil B sind auf unliniertem Papier auszuführen.

In den Teilen A und B muss die Lösungsdarstellung nachvollziehbar sein.

#### Zum organisatorischen Ablauf

Die Schülerinnen und Schüler erhalten vor Beginn der Arbeitszeit das vollständige „Material für Schülerinnen und Schüler“. Der Teil A wird 20 Minuten nach Arbeitsbeginn eingesammelt. Nach dem Einsammeln des Teils A wird die Zulassung weiterer Hilfsmittel mitgeteilt.

#### Zur Bewertung

Der vorgegebene Bewertungsmaßstab ist verbindlich. Es werden nur ganze Bewertungseinheiten (BE) erteilt. Für richtig vollzogene Teilschritte, in die falsche Zwischenergebnisse eingegangen sind, wird die vorgesehene BE-Anzahl erteilt; es sei denn, die Teilschritte haben sich durch die vorher begangenen Fehler wesentlich vereinfacht oder das Ergebnis ist nicht sinnvoll.

Eine Bewertungseinheit kann zusätzlich erteilt werden, wenn die Form mathematisch und äußerlich einwandfrei ist. Bei mehreren wesentlichen Verstößen gegen die Kriterien einer mathematisch einwandfreien Form wird eine Bewertungseinheit abgezogen. Erfolgen außerdem wesentliche Verstöße gegen die äußere Form, so wird eine weitere Bewertungseinheit abgezogen. Bei Konstruktionen sind die Maßgenauigkeiten  $\pm 1$  mm für Streckenlängen und  $\pm 2^\circ$  für Winkelgrößen einzuhalten.

## Anforderungen

Die an die Schülerinnen und Schüler gestellten Anforderungen werden in Anlehnung an die „Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss“ gekennzeichnet, indem für jede Aufgabe eine Zuordnung der hauptsächlich angesprochenen „allgemeinen mathematischen Kompetenz“ zu einem „Anforderungsbereich“ erfolgt (siehe <http://www.sachsen-macht-schule.de/lehrplanarbeit/bstandards>).

Die verwendeten Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

Allgemeine mathematische Kompetenz	K1	Mathematisch argumentieren
	K2	Probleme mathematisch lösen
	K3	Mathematisch modellieren
	K4	Mathematische Darstellungen verwenden
	K5	Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen
	K6	Kommunizieren
Anforderungsbereich	I	Reproduzieren/Reorganisieren/niedriger Komplexitätsgrad
	II	Zusammenhänge herstellen/Transfer/mittlerer Komplexitätsgrad
	III	Verallgemeinern und Reflektieren/Problemlösen/hoher Komplexitätsgrad

Aufgabe	Anforderungsbereich		
	I	II	III
A1a	K5		
A1b	K5		
A2	K5		
A3	K2		
A4	K3		
A5	K4		
A6		K4	
A7		K2	
A8		K3	
B1a	K5		
B1b		K1	
B1c		K4	
B2a	K4		
B2b		K2	
B2c		K2	
B3a		K3	
B3b	K3		
B4a			K3
B4b			K3

## Verteilung der BE und Notenskala

<b>A1 - A4</b>	je Ergebnis 1 BE .....	5 BE
<b>A5</b>	Eintragung der gegebenen Objekte; Spiegelbild; vollständige Bezeichnung .....	3 BE
<b>A6</b>	je Skizze 1 BE.....	2 BE
<b>A7</b>	alle Ergebnisse .....	1 BE
<b>A8</b>	Ergebnis .....	<u>1 BE</u>
		<b>12 BE</b>
<b>B1</b>	a) erkennbarer Lösungsweg; Lösung; Probe .....	3 BE
	b) begründete Entscheidung.....	2 BE
	c) eine Zuordnung; Kreisdiagramm (2 BE) .....	<u>3 BE</u>
		<b>8 BE</b>
<b>B2</b>	a) Rechteck; Maßhaltigkeit .....	2 BE
	b) weiteres Viereck; Maßhaltigkeit.....	2 BE
	c) je Vergleich 1 BE.....	<u>2 BE</u>
		<b>6 BE</b>
<b>B3</b>	a) erkennbarer Lösungsweg; Zwischenergebnis; Volumen.....	3 BE
	b) erkennbarer Lösungsweg; Masse.....	<u>2 BE</u>
		<b>5 BE</b>
<b>B4</b>	a) erkennbarer Lösungsweg; Zwischenergebnis; Gesamtpreis .....	3 BE
	b) erkennbarer Lösungsweg; Erhöhung.....	<u>2 BE</u>
		<b>5 BE</b>
<b>gesamt:</b>		<b><u>36 BE</u></b>

Für die gesamte Orientierungsarbeit wird eine Note gemäß nachstehender Skala erteilt:

Anzahl der erreichten BE	Zu erteilende Note
ab 34	1 (sehr gut)
28 ... 33	2 (gut)
23 ... 27	3 (befriedigend)
16 ... 22	4 (ausreichend)
9 ... 15	5 (mangelhaft)
bis 8	6 (ungenügend)