

---

# Hauptschulabschluss und qualifizierender Hauptschulabschluss Mathematik

## Besondere Leistungsfeststellung (schriftlicher Leistungsnachweis)

### Schriftliche Abschlussprüfung für Schulfremde

---

#### Allgemeine Arbeitshinweise

Die besondere Leistungsfeststellung besteht aus den Teilen A und B.

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

Die Arbeitszeit für Teil A beträgt **maximal 30 Minuten**.

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

- Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel
- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges Wörterbuch für Teilnehmer mit Deutsch als Zweitsprache

Im Teil A sind **10 BE** (Bewertungseinheiten) zu erreichen.

Nach Bearbeitung des Teils A stehen für die Lösung der Aufgaben des Teils B zusätzlich zur planmäßigen Arbeitszeit **10 Minuten** zum Vertraut machen mit den Aufgaben zur Verfügung.

**Der Teil A wird 30 Minuten nach Arbeitsbeginn eingesammelt.**

Anschließend sind weitere Hilfsmittel zugelassen.

**Teil B:** Der Teil B besteht aus **Pflicht- und Wahlaufgaben**.

Die Arbeitszeit für Teil B beträgt **150 Minuten**.

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)
- im Teil A zugelassene Hilfsmittel

Im Teil B sind **22 BE** bei den **Pflichtaufgaben** und **8 BE** bei den **Wahlaufgaben** zu erreichen.

Es ist **eine Wahlaufgabe** zu bearbeiten. Wird mehr als eine Wahlaufgabe bearbeitet, so wird für die Gesamtbewertung der Arbeit nur die Wahlaufgabe berücksichtigt, bei der die höchste Anzahl von BE erreicht wurde.

Es werden keine zusätzlichen BE erteilt, wenn mehr als eine Wahlaufgabe völlig richtig gelöst wurde.

Die **Lösungsdarstellung** im Teil B muss in der Regel einen erkennbaren Weg aufzeigen.

Geometrische Konstruktionen und Zeichnungen sind auf unliniertem Papier auszuführen (**Maßgenauigkeit** für Streckenlängen  $\pm 1$  mm, für Winkelgrößen  $\pm 2^\circ$ ). Graphen von Funktionen sind in einem rechtwinkligen Koordinatensystem auf Millimeterpapier anzufertigen.

Schwerwiegende und gehäufte Verstöße gegen die fachliche oder die äußere Form können mit einem **Abzug** von insgesamt maximal 2 BE geahndet werden.

## Teil A – Arbeitsblatt

Trennen Sie zunächst das Arbeitsblatt ab, das sich am Ende der Arbeitsunterlagen befindet. Tragen Sie Ihren Namen ein und erfüllen Sie die vorgegebenen Aufgaben.

## Teil B – Pflichtaufgaben

### Aufgabe 1

Familie Paul möchte für ihr Wohnzimmer eine neue Wohnwand kaufen. Das Möbelhaus bietet ein Modell zum Kaufpreis von 499,00 € an.



- Berechnen Sie, wie viel Euro Rabatt bei Barzahlung der Wohnwand gewährt wird.
- Geben Sie den zu zahlenden Betrag bei Barzahlung an.
- Familie Paul entscheidet sich für die angebotene Ratenzahlung. Berechnen Sie, um wie viel Prozent der Betrag bei Ratenzahlung gegenüber dem Kaufpreis erhöht ist.

Für Aufgabe 1 erreichbare BE: 5

### Aufgabe 2

Gegeben ist die lineare Funktion  $f$  mit der Gleichung  $y = 1,5x - 3$ .

- Übernehmen Sie die folgende Wertetabelle und vervollständigen Sie diese für die Funktion  $f$ .

x	-1	0		6
y			0	

Zeichnen Sie den Graphen der Funktion  $f$  in ein Koordinatensystem.

- Die Punkte  $A(0; 3)$  und  $B(4; 1)$  liegen auf dem Graphen der linearen Funktion  $g$ .
  - Zeichnen Sie diesen Graphen in dasselbe Koordinatensystem.
  - Die Graphen der Funktionen  $f$  und  $g$  schneiden einander im Punkt  $S$ . Geben Sie die Koordinaten des Schnittpunktes  $S$  an.

Für Aufgabe 2 erreichbare BE: 5

### Aufgabe 3

Für ein Geländespiel soll ein Waldstück genutzt werden (siehe Abbildung).

Ziel des Geländespiels ist es, auf dem Weg vom Start zum Ziel einen der beiden Kontrollpunkte zu passieren.

Alle Wege werden als geradlinig angenommen.

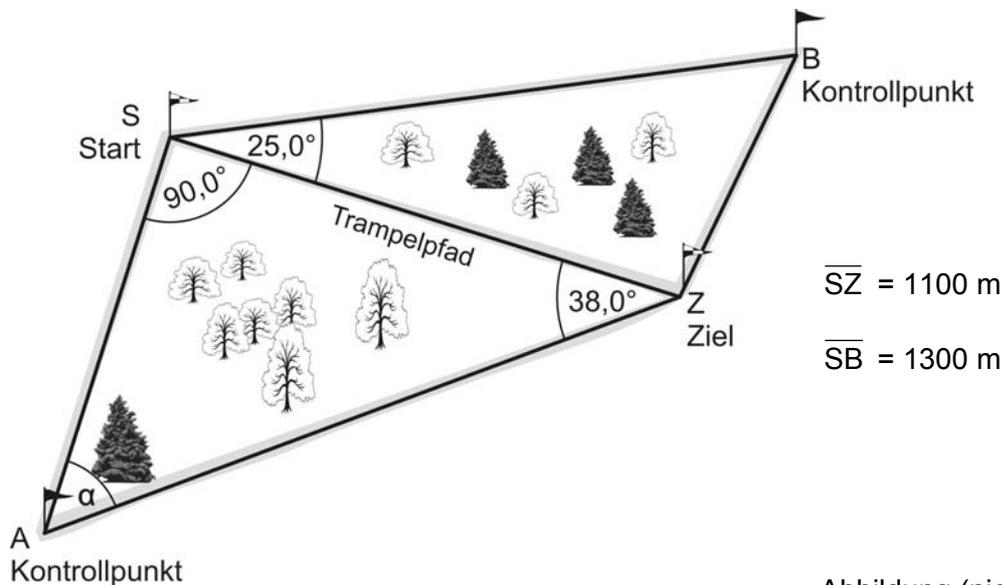


Abbildung (nicht maßstäblich)

- Geben Sie die Größe des Winkels  $\alpha$  an.
- Berechnen Sie die Entfernung vom Kontrollpunkt A zum Ziel Z und runden Sie auf hundert Meter genau.
- Fertigen Sie eine maßstäbliche Zeichnung des gesamten Wegeverlaufes an.  
- Geben Sie die Längen für beide Wege vom Start S zum Ziel Z über die jeweiligen Kontrollpunkte mithilfe der maßstäblichen Zeichnung an.

Für Aufgabe 3 erreichbare BE: 6

### Aufgabe 4

Familie Müller nutzt das Regenwasser, das vom Flachdach ihres Gartenhauses in eine Regentonne fließt. Die rechteckige Dachfläche ist 1,90 m lang und 3,80 m breit. Die zylinderförmige Regentonne hat einen Durchmesser von 80 cm und eine Höhe von 1,00 m. Die Niederschlagsmenge im Juni betrug 69 Liter pro Quadratmeter.

- Berechnen Sie den Flächeninhalt der Dachfläche des Gartenhauses.  
- Geben Sie an, wie viel Liter Regenwasser im Juni gesammelt wurde.
- Ermitteln Sie, wie viel Kubikmeter Wasser die Regentonne aufnehmen kann.
- Das Regenwasser des Monats Juni passt in die Regentonne.  
Begründen Sie, dass diese Aussage wahr ist.

Für Aufgabe 4 erreichbare BE: 6

## Teil B – Wahlaufgaben

### Aufgabe 5.1

Für einen Neigungskurs an einer sächsischen Mittelschule sollen kreisförmige Logos mit einer aufgedruckten Bienenwabe entstehen. Die Kreise haben einen Radius von 3,0 cm. Die Bienenwabe hat die Form eines regelmäßigen Sechsecks mit einer Seitenlänge von 3,0 cm.



- a) Konstruieren Sie ein solches kreisförmiges Logo mit Bienenwabe.
- b) - Berechnen Sie den Flächeninhalt der Bienenwabe.  
- Berechnen Sie den Anteil des Flächeninhalts der Bienenwabe am Gesamtflächeninhalt des Logos.
- c) Die kreisförmigen Logos werden auf A4-Papier mit einer Länge von 29,7 cm und einer Breite von 21,0 cm gedruckt. Geben Sie an, wie viele Logos maximal auf einen Druckbogen der Größe A4 passen.

Für Aufgabe 5.1 erreichbare BE: 8

## Aufgabe 5.2

Die Klasse 8 aus Aue plant für Juli einen Ausflug in den Zoo Leipzig.

- a) Geben Sie die Reisedauer für die Hinfahrt mit dem Zug an.
- b) Wie viel Zeit bleibt zum Umsteigen in Zwickau?
- c) Die Schüler verbringen 3 Stunden im Zoo. Für den Weg zum Zoo und zurück benötigen sie jeweils 20 Minuten. Wann kann die Rückreise ab Leipzig Hbf frühestens beginnen?

Bahnhof/Haltestelle	Zeit
Aue (Sachs)	ab 6:04
Zwickau (Sachs) Hbf	an 6:36
Zwickau (Sachs) Hbf	ab 7:11
Leipzig Hbf	an 8:50

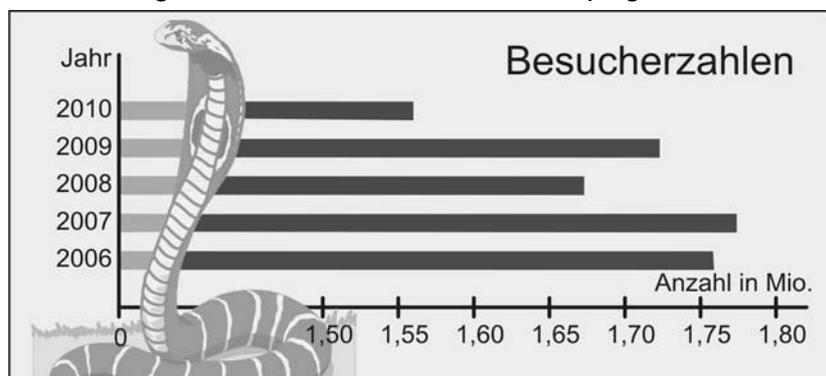
- d) Zur Klasse gehören 14 Mädchen und 9 Jungen. Die Klassenlehrerin und zwei Väter fahren mit. Die Klasse nutzt das Angebot für Jugendgruppen.

Tageskarten		
Eintrittspreise gültig	01.07. bis 31.10.	01.11. bis 20.03.
Erwachsene	17 €	14 €
Kinder 4 - 14 Jahre	10 €	8 €
Kinder- und Jugendgruppen (pro Person ab 10 Teilnehmer; je 10 Teilnehmer eine Begleitperson frei, jede weitere Begleitperson zahlt den Erwachsenenpreis)	8 €	6 €

- Geben Sie den Gesamtpreis für alle zu kaufenden Eintrittskarten an.
- Der Klassensprecher gibt zu bedenken, dass die Eintrittspreise im November viel günstiger als im Juli sind. Berechnen Sie, um wie viel Prozent der Gesamtpreis für alle zu kaufenden Eintrittskarten im November niedriger ist als im Juli.

- e) Das Diagramm zeigt die Entwicklung der Besucherzahlen im Zoo Leipzig.

- Geben Sie die Besucherzahl für das Jahr 2006 an.
- Formulieren Sie eine Aussage zur Entwicklung der Besucherzahlen.



Für Aufgabe 5.2 erreichbare BE: 8

LEERSEITE

---

**Teil A – Arbeitsblatt**  
**(ohne Nutzung von Tafelwerk und Taschenrechner)**

1. Berechnen Sie.

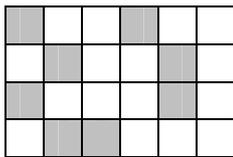
a)

2	3	5	·	8																

b)  $0,5 + \frac{3}{4} =$  \_\_\_\_\_

c) 25% vom Grundwert sind 150€. Der Grundwert beträgt \_\_\_\_\_ €.

2.



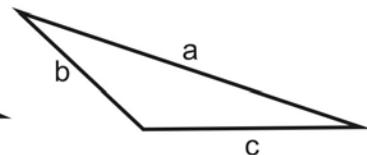
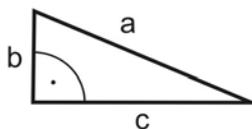
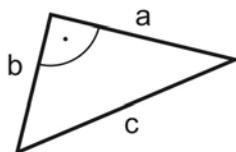
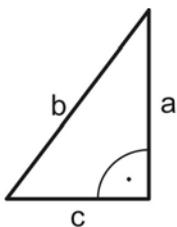
Geben Sie den Anteil der gefärbten Fläche an der Gesamtfläche an.

\_\_\_\_\_

3. Ein weißer und ein schwarzer Spielwürfel werden nacheinander geworfen. Wie viele Möglichkeiten für die Augensumme 5 gibt es? Kreuzen Sie an.

3	4	5	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Für welches Dreieck gilt:  $a^2 + b^2 = c^2$ ? Kreuzen Sie an.



5. Ein Bauer pflügt ein 2 ha großes Feld. In zwanzig Minuten bearbeitet er 0,25 ha. Wie lange benötigt er, um das gesamte Feld zu pflügen?

\_\_\_\_\_

6. Schätzen Sie die Länge des Fisches.

\_\_\_\_\_



7. Welche Ziffer muss anstelle des Symbols  $\blacklozenge$  eingesetzt werden?

$$\begin{array}{r}
 1 \ \blacklozenge \ 6 \ 0 \\
 + \ \ \ \ \blacklozenge \ 7 \ \blacklozenge \\
 \hline
 2 \ 1 \ 3 \ \blacklozenge \\
 \hline
 \hline
 \end{array}
 \quad \blacklozenge = \underline{\hspace{2cm}}$$

8. Die Zeichnung zeigt die Vorderfläche eines Würfels. Ergänzen Sie die Zeichnung zu einem Schrägbild.

