

P

**Prüfungshefte**

**MATHEMATIK**

2025

**HAUPT-  
SCHULE**

Baden-  
Württemberg

Lernheft inklusive

- › Original-Prüfungen
- › ausführliche Musterlösungen
- › Hinweise & Tipps zur Hauptschulabschlussprüfung

## INFO ZUR LESEPROBE

Diese Vorschau gibt Ihnen einen Einblick in unser Vorbereitungsheft:

[Hauptschule Mathe BW 2025](#)

---

**Zum Online-Shop:**

[www.pruefungshefte.de](http://www.pruefungshefte.de)

---

### Wichtige Infos zum Urheberrecht

Diese Leseprobe sowie das Originalwerk sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Vervielfältigung, Verbreitung, oder öffentliche Wiedergabe, sei es in digitaler oder physischer Form, ohne unsere ausdrückliche Genehmigung, ist untersagt und strafbar. Das Vorbereitungsheft, inklusive dieser Leseprobe, darf ausschließlich für den persönlichen Gebrauch verwendet werden.

# INHALT

<b>KAPITEL 1   VORWORT</b>	<b>2</b>
<b>KAPITEL 2   HINWEISE ZUR PRÜFUNG</b>	<b>3</b>
Benotung . . . . .	3
Aufbau der Prüfung . . . . .	4
Themen der Prüfung . . . . .	4
<b>KAPITEL 3   ORIGINAL-PRÜFUNGEN</b>	<b>5</b>
Hauptschulabschluss 2021 (Original-Prüfung) . . . . .	5
Hauptschulabschluss 2022 (Original-Prüfung) . . . . .	14
Hauptschulabschluss 2023 (Original-Prüfung) . . . . .	25
Hauptschulabschluss 2024 (Original-Prüfung) . . . . .	35
<b>KAPITEL 4   MUSTERLÖSUNGEN</b>	<b>44</b>
Hauptschulabschluss 2021 (Musterlösung) . . . . .	44
Hauptschulabschluss 2022 (Musterlösung) . . . . .	52
Hauptschulabschluss 2023 (Musterlösung) . . . . .	59
Hauptschulabschluss 2024 (Musterlösung) . . . . .	67

# VORWORT

Liebe Schülerinnen und liebe Schüler,

in diesem Prüfungsheft stehen die letzten vier Original-Hauptschulabschlussprüfungen aus den Jahren 2021, 2022, 2023 und 2024 im Fach Mathematik in Baden-Württemberg als Prüfungssimulationen zur Verfügung.

Die Prüfungen bestehen jeweils aus zwei Pflichtteilen und einem Wahlteil. Aus den Pflichtteilen musst du alle Aufgaben bearbeiten. Der Wahlteil besteht aus vier Aufgaben, von denen du zwei Aufgaben deiner Wahl bearbeiten musst.

Unsere Lerntipps: Wiederhole zunächst den prüfungsrelevanten Stoff und schließe Wissenslücken. Rechne dann erst die Originalklausuren unter echten Bedingungen, d. h. Bearbeitungszeit und erlaubte Hilfsmittel beachten. Am Tag vor der Prüfung lernst du nichts Neues mehr. Sorge für einen unaufgeregten Tag: Keine Druckbetankung mit Lernstoff, keine Partys und kein starker Medienkonsum. Geh zeitig ins Bett und schlaf dich aus.

Und vergiss nicht, befolge bei der Prüfungsvorbereitung immer die drei großen Buchstaben des Erfolgs:

## T U N

Wir wünschen euch viel Erfolg bei euren Prüfungen!

Fehler gefunden? Auch wir können mal einen Fehler machen. Melde diese gerne unter:  
[fehler@pruefungshefte.de](mailto:fehler@pruefungshefte.de)

Dieses Lernheft wird bereitgestellt durch:

**abschluss-bw.de / Prüfungshefte Verlag**  
© 2024, L&K development GmbH, Berlin

# HINWEISE ZUR PRÜFUNG

Der Hauptschulabschluss wird an Hauptschulen und Werkrealschulen normalerweise am Ende von Klasse 9 erlangt. Alternativ kann der Hauptschulabschluss freiwillig erst am Ende der 10. Klasse erworben werden, wenn man etwas mehr Zeit zum Lernen benötigt. Die Prüfungen bestehen aus folgenden Bestandteilen:

- schriftliche Prüfungen in Deutsch, Englisch und Mathematik
- Kommunikationsprüfung in Englisch
- Projektarbeit
- *optional eine mündliche Prüfung in Deutsch oder Mathe*

Dieses Prüfungsheft bereitet dich optimal auf die bevorstehende **schriftliche Prüfung im Fach Mathematik** vor. Die Termine für die schriftlichen Prüfungen sind in ganz Baden-Württemberg an Real-, Gemeinschafts- und Werkrealschulen gleich. Die aktuellen Termine findest du unter: <https://www.abschluss-bw.de/realschulabschluss/termine>

## Benotung

Die Endnote (Zeugnisnote) setzt sich aus den Prüfungsleistungen sowie den Jahrgangsnoten zusammen:

	Deutsch	Mathematik	Englisch	Projektarbeit
Jahresleistung	50%	50%	50%	100% Vorbereitung Durchführung Präsentation
Prüfungsleistung	schriftliche Prüfung 50%*	schriftliche Prüfung 50%*	schriftlich 30%	
			Kommunikationsprüfung 20%	

\* Wenn eine mündliche Prüfung in Deutsch oder Mathe abgelegt wird, geht die Note der mündlichen Prüfung zu einem Viertel und die schriftliche Prüfung zu drei Vierteln in die Note der Prüfungsleistung ein.

## Aufbau der Prüfung

Die schriftliche Matheprüfung dauert insgesamt **135 Minuten** (2,25 Stunden) und hat zusätzlich eine 20 minütige Pause nach dem hilfsmittelfreien Teil A1. Die Prüfung besteht insgesamt aus einem Pflichtteil (A1 und A2) sowie einem Wahlteil (B).

Im Teil A2 und B können ein wissenschaftlicher Taschenrechner und die Formelsammlung verwendet werden. Die Formelsammlung wird dabei vorher auf nicht zulässige Ergänzungen geprüft.

Die Gesamtzeit der Prüfung teilt sich wie folgt auf:

### **Pflichtteil A1 (45 Minuten)**

- ca. 10 Aufgabe
- keine Hilfsmittel (Taschenrechner/Formelsammlung)
- Zeichengeräte (Geodreieck, Parabelschablone, Zirkel) erlaubt

Pause (20 Minuten)

### **Pflichtteil A2 und Wahlteil B (90 Minuten)**

- A2: ca. 5 Aufgaben mit Hilfsmitteln
- B: zwei aus drei Aufgaben auswählen und bearbeiten

## Themen der Prüfung

Folgende Themengebiete solltest du auf jeden Fall vorbereiten und beherrschen:

- Rechnen mit Termen
- Rationale Zahlen
- Prozent- und Zinsrechnung
- Funktionen (linear, quadratisch)
- Geometrie (Satz des Pythagoras, Kreis, Pyramide, ...)
- Wurzeln und Potenzen
- Statistik (Boxplot und Daten)
- Wahrscheinlichkeitsrechnung

# SCHRIFTLICHE PRÜFUNGSARBEIT

## ZUM HAUPTSCHULABSCHLUSS IM FACH MATHEMATIK

### ORIGINAL-PRÜFUNG 2021

---

**Die gesamte Bearbeitungszeit für die Teile A1, A2 sowie B beträgt 135 Minuten.**

---

#### **Die Prüfung ist wie folgt aufgebaut:**

##### **Prüfungsteil 1** (45 Minuten)

Pflichtteil A1: Hilfsmittelfreier Teil

- 20 Minuten Pause -

##### **Prüfungsteil 2** (90 Minuten)

Pflichtteil A2: Bearbeite alle Aufgaben.

Wahlteil B: Wähle zwei Aufgaben zur Bearbeitung aus.

---

#### **Zugelassene Hilfsmittel**

Zugelassene Hilfsmittel sind Zeichenwerkzeuge, also Zirkel, Geodreieck und Parabelschablone. Ab Teil A2 sind zudem eine Formelsammlung sowie ein wissenschaftlicher Taschenrechner erlaubt.

# HAUPTSCHULABSCHLUSS 2021

## ORIGINAL-PRÜFUNG

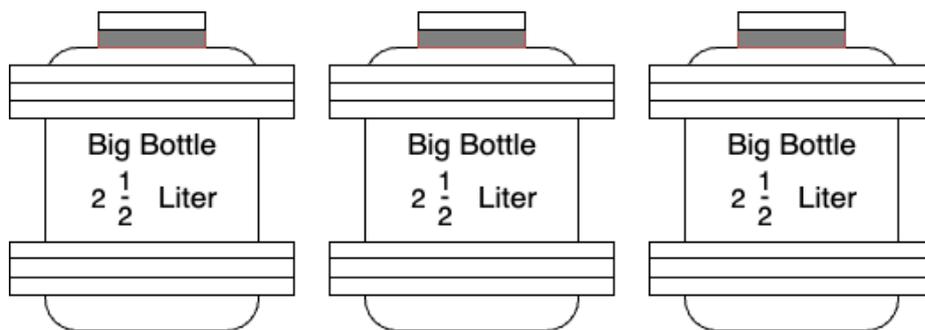
### 1 Pflichtteil A1

1. Kreuze das richtige Ergebnis an.

$$31232,5 : 3,1 =$$

- 100,75  
 1007,5  
 10075  
 10750

2. In ein Glas passt genau  $\frac{1}{4}$  Liter. Wie viele von diesen Gläsern kann man mit dem Inhalt der drei Flaschen füllen?



3. Berechne und Gib das Ergebnis mit einer 10-er Potenz an.

$$3700000 \cdot 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

4. Schlussverkauf - alles um 75% reduziert. Stimmt diese Aussage? Begründe rechnerisch.



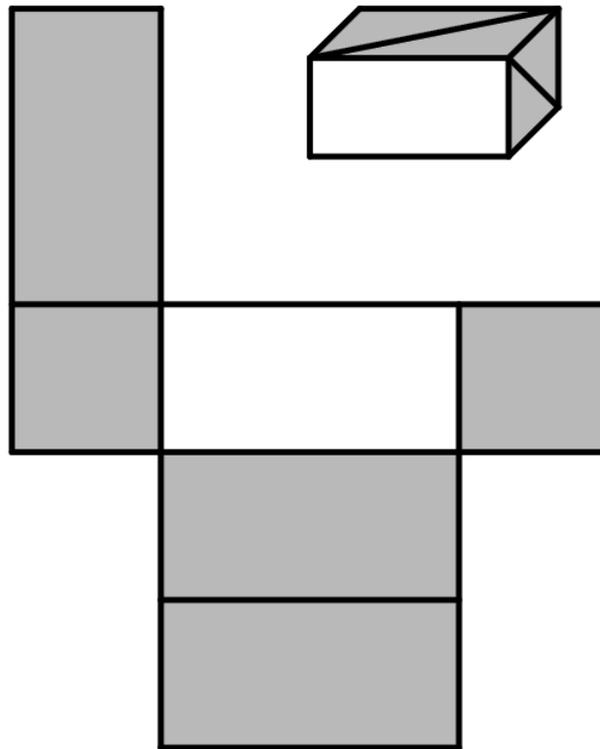
**Alter Preis: 120€**

**Neuer Preis: 40€**

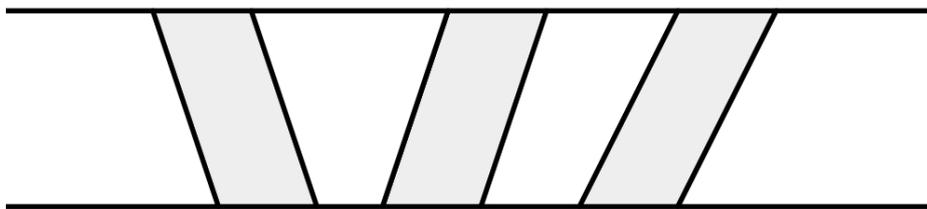
5. Löse die Gleichung.

$$4 \cdot (3x - 2) = 8x + 7 - 6x - 10$$

6. Das Netz gehört zum abgebildeten Quader. Zeichne in das Quadernetz die beiden Diagonalen ein.



7. Haben alle Parallelogramme denselben Flächeninhalt? Begründe deine Antwort.

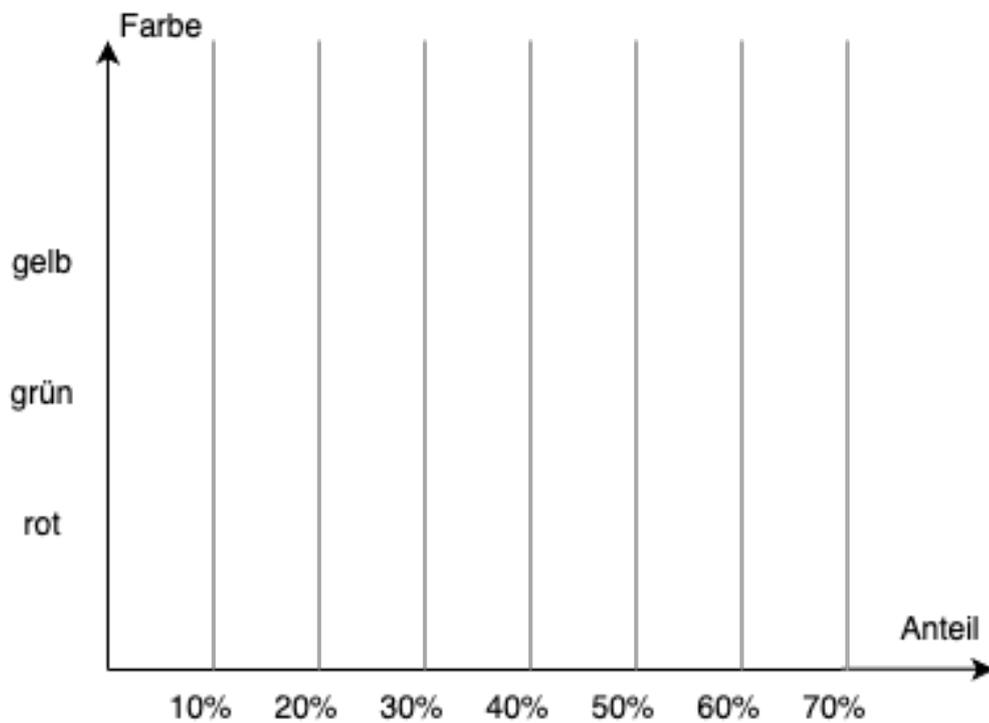


8. Im letzten Zeugnis hatten die Schülerinnen und Schüler der Klasse 9b folgende Noten in Mathematik.

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6

Berechne den Durchschnitt.

9. Von 50 Gummibärchen sind 25 rot, 10 grün und 15 gelb. Zeichne die prozentuale Verteilung als Balken in das Schaubild ein.



10. Ergänze die fehlenden Werte der proportionalen Zuordnung.

Gewicht in g	20	30	
Anzahl der Schrauben		120	240

# HAUPTSCHULABSCHLUSS 2021

## MUSTERLÖSUNG

### 1 Pflichtteil A1

1.

 100,75 1007,5 10075 10750

Durch eine Überschlagsrechnung können wir das Ergebnis abschätzen:

$$31232,5 : 3,1 \approx 31000 : 3,1 = 10000$$

2. Zuerst berechnen wir, wie viel Liter in allen Flaschen sind:  $3 \cdot 2,5l = 7,5l$   
 Als nächstes berechnen wir, in wie viele Gläser 7,5l passen:

$$7,5l : 1,4l = 7,5 \cdot 4 = 30$$

Es können also 30 Gläser mit dem Inhalt der drei Flaschen gefüllt werden.

3.

$$3.700.000 \cdot 100 = 370.000.000$$

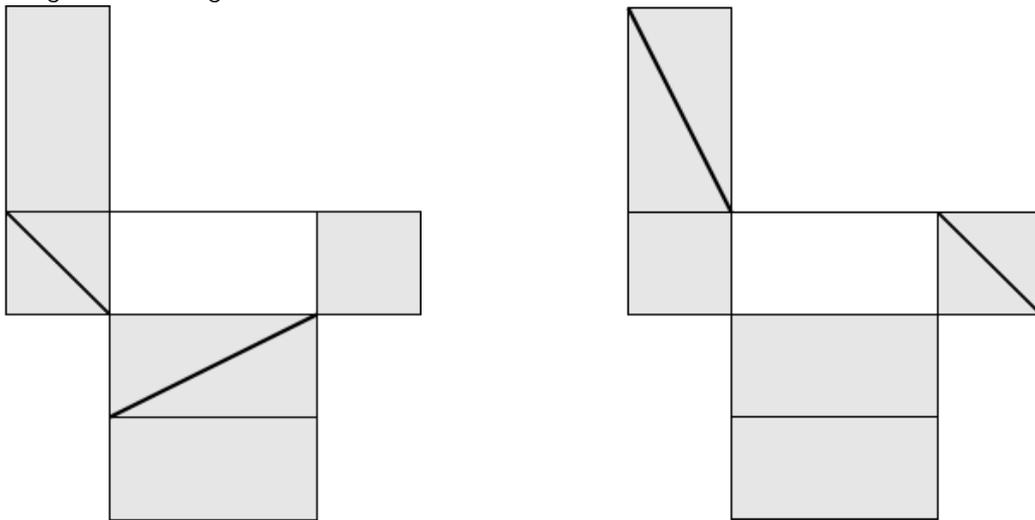
Also als 10er-Potenz z. B.  $3,7 \cdot 10^8$  oder  $37 \cdot 10^7$ .

4. Die Schuhe wurden um 75% reduziert, daher müssten sie jetzt 25% des alten Preises kosten. 25% entsprechen  $\frac{1}{4}$  und es gilt  $\frac{1}{4} \cdot 120\text{€} = 30\text{€}$  Die Aussage stimmt also nicht, weil der neue Preis 30€ sein müsste und nicht 40€.

5.

$$\begin{array}{ll}
 4 \cdot (3x - 2) = 8x + 7 - 6x - 10 & | \text{Klammern auflösen und zusammenfassen} \\
 12x - 8 = 2x - 3 & | + 8 \\
 10x = 2x + 5 & | - 2x \\
 8x = 5 & | : 8 \\
 x = \frac{5}{8} & 
 \end{array}$$

6. Mögliche Lösungen sind:



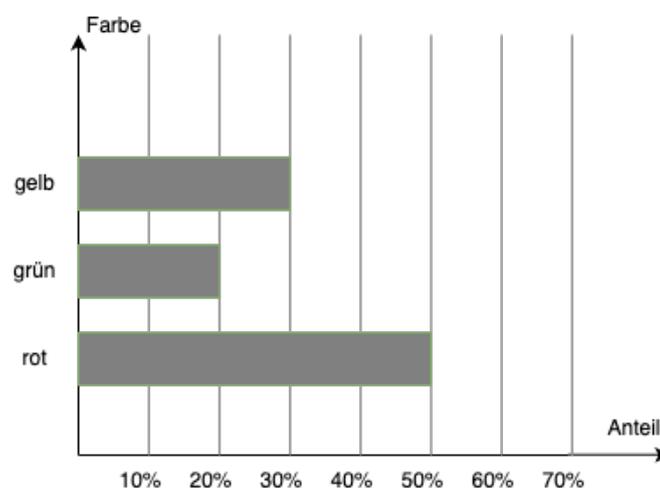
7. Wir sehen drei Parallelogramme (Vierecke, deren gegenüberliegende Seiten parallel sind). Der Flächeninhalt eines Parallelogramms wird mit der Formel  $A = a \cdot h$  berechnet, wobei  $a$  die Grundseite und  $h$  die Höhe ist. Wir erkennen, dass die Höhe  $h$  bei allen Parallelogrammen gleich groß ist. Durch Abmessen erkennen wir außerdem, dass auch die Grundseiten der drei Parallelogramme gleich lang sind. Somit sind die Flächeninhalte der Parallelogramme gleich groß.

8. Zuerst summieren wir alle Noten:  $2 \cdot 1 + 3 \cdot 2 + 7 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + 2 \cdot 5 = 51$ .  
Dann zählen wir die Striche, um die Anzahl der Schülerinnen und Schüler zu bestimmen. Die Klasse hat also 17 Schülerinnen und Schüler. Zuletzt teilen wir die Summe der Noten durch die Anzahl der Schülerinnen und Schüler, um den Durchschnitt zu berechnen:  $51 : 17 = 3$ . Der Notendurchschnitt beträgt also 3.

9. Prozentuale Verteilung der roten Gummibärchen:  $\frac{25}{50} = \frac{50}{100} = 50\%$

Prozentuale Verteilung der grünen Gummibärchen:  $\frac{10}{50} = \frac{20}{100} = 20\%$

Prozentuale Verteilung der gelben Gummibärchen:  $\frac{15}{50} = \frac{30}{100} = 30\%$



10. Wir wissen, dass proportionale Zuordnungen jeweils im selben Maße steigen und sinken. Das heißt wir sehen, dass sich beim Schritt von 120 Schrauben auf 240 Schrauben die Anzahl der Schrauben verdoppelt, also muss ich auch das Gewicht verdoppeln. Wir tragen also 60g als Gewicht bei 240 Schrauben ein. Um auf die Anzahl der Schrauben bei 20g Gewicht zu kommen, teilen wir 240 durch 3:

$$240 \text{ Schrauben} = 60\text{g}$$

$$240 \text{ Schrauben} : 3 = 80 \text{ Schrauben} = 60\text{g} : 3 = 20\text{g}$$

Gewicht in g	20	30	60
Anzahl der Schrauben	80	120	240

## 2 Pflichtteil A2

1. Zuerst berechnen wir die Anzahl der Papierbecher:

$$17 \cdot 100 \text{ Mio.} = 1700 \text{ Mio.} = 1,7 \text{ Mrd.}$$

Um die Anzahl der Plastikdeckel zu erhalten, rechnen wir:

$$70\% \cdot 1,7 \text{ Mrd.} = 0,7 \cdot 1,7 \text{ Mrd.} = 1,19 \text{ Mrd.}$$

Es werden also jedes Jahr 1,19 Mrd. Plastikdeckel verwendet.

2. Um den Oberflächeninhalt der Pyramide zu berechnen, benötigen wir die Grundfläche und die Fläche eines Dreiecks. Die Grundfläche ist:

$$A_{\text{Grundfläche}} = a \cdot a = 10\text{cm} \cdot 10\text{cm} = 100\text{cm}^2$$

Die Fläche eines Dreiecks ist:

$$A_{\text{Dreieck}} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 10\text{cm} \cdot 7\text{cm} = 35\text{cm}^2$$

Die Gesamtoberfläche der Pyramide ist also:

$$O_{\text{Pyramide}} = A_{\text{Grundfläche}} + 4 \cdot A_{\text{Dreieck}} = 100\text{cm}^2 + 4 \cdot 35\text{cm}^2 = 240\text{cm}^2$$

Also muss die Oberfläche des Würfels auch  $240\text{cm}^2$  betragen. Die Oberfläche des Würfels besteht aus 6 gleich großen Flächen, also ist die graugefärbte Fläche ein Sechstel von  $240\text{cm}^2$ :

$$240\text{cm}^2 : 6 = 40\text{cm}^2$$

Der Flächeninhalt der Fläche beträgt also  $40\text{cm}^2$ .

3. Der Satz des Pythagoras muss gelten, wenn das Dreieck rechtwinklig ist. Wir prüfen:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$(4,5\text{cm})^2 + (5,3\text{cm})^2 = (7\text{cm})^2$$

$$48,34\text{cm}^2 \neq 49\text{cm}^2$$

Der Satz des Pythagoras gilt bei diesem Dreieck nicht, also ist das Dreieck nicht rechtwinklig. Er hat nicht recht.