

2027

>30 Millionen  
bestandene  
Prüfungen

50  
Jahre  
STARK

**STARK**  
Prüfung

**MEHR  
ERFAHREN**

**Hauptschul**

Hessen

**Mathematik**

- ✓ Ausführliche Lösungen
- ✓ Hilfreiche Hinweise und Tipps

**LÖSUNGEN**

# Inhalt

Vorwort

<b>Lösungen zum Training für die Abschlussprüfung in Mathematik</b> .....	1
---	---

## **Lösungen zu den Aufgaben im Stil der Abschlussprüfung**

Aufgabengruppe I (ohne Taschenrechner) .....	61
Aufgabengruppe II (mit Taschenrechner) .....	70

## **Lösungen zu den schriftlichen Abschlussprüfungsaufgaben**

### **Abschlussprüfung 2020**

1. Teil (ohne Taschenrechner) .....	M 2020-1
2. Teil (mit Taschenrechner) .....	M 2020-5

### **Abschlussprüfung 2021**

1. Teil (ohne Taschenrechner) .....	M 2021-1
2. Teil (mit Taschenrechner) .....	M 2021-6

### **Abschlussprüfung 2022**

1. Teil (ohne Taschenrechner) .....	M 2022-1
2. Teil (mit Taschenrechner) .....	M 2022-6

### **Abschlussprüfung 2023**

1. Teil (ohne Taschenrechner) .....	M 2023-1
2. Teil (mit Taschenrechner) .....	M 2023-7

*Fortsetzung siehe nächste Seite*

## **Abschlussprüfung 2024**

1. Teil (ohne Taschenrechner) ..... M 2024-1  
2. Teil (mit Taschenrechner) ..... M 2024-6

## **Abschlussprüfung 2025**

1. Teil (ohne Taschenrechner) ..... M 2025-1  
2. Teil (mit Taschenrechner) ..... M 2025-6

## **Abschlussprüfung 2026**

1. Teil, 2. Teil ..... [www.stark-verlag.de/mystark](http://www.stark-verlag.de/mystark)

Sobald die Original-Prüfungsaufgaben 2026 freigegeben und die zugehörigen Musterlösungen ausgearbeitet und redaktionell geprüft sind, können die Lösungen als PDF auf der Plattform MySTARK heruntergeladen werden (Zugangscode vorne im Buch).

## **Autoren und Autorin:**

Marcus Ackermann (Prüfungen, Training),  
Thomas Schwarze und Petra Koch (Training)

# Vorwort

**Liebe Schülerin, lieber Schüler,**

dieses Buch ist das passende Lösungsbuch zu dem Band *Mathematik – Hauptschulabschluss 2027 Hessen – Prüfungsvorbereitung* (Best.-Nr.: Q06300).

Anhand der ausführlichen, von unseren Autoren ausgearbeiteten Lösungen kannst du überprüfen, ob du die Aufgaben im Trainingsteil, die Aufgaben im Prüfungsstil und die Prüfungsaufgaben richtig gelöst hast.

Versuche, jede Aufgabe zunächst selbstständig schriftlich zu lösen, und sieh nicht gleich in diesem Buch nach. Solltest du jedoch nicht weiterkommen, kann ein Blick in die Lösung hilfreich sein, da dort wichtige Hinweise zur Bearbeitung der Aufgabe gegeben werden. Am Schluss solltest du deine Lösung in jedem Fall mit der Lösung in diesem Buch vergleichen. Hast du die Aufgabe nicht richtig gelöst, lohnt es sich, sie sich zu einem späteren Zeitpunkt nochmals vorzunehmen.

Bei den Lösungen zu den Original-Prüfungsaufgaben findest du zusätzlich wertvolle Hinweise und Tipps zu den Aufgaben. Die Tipps zum 2. Teil der Prüfung verraten dir schrittweise einen möglichen Weg zur Lösung. Falls du bei einer Aufgabe nicht auf den Lösungsansatz kommst, kannst du dir bei den Tipps einen Denkanstoß holen und musst nicht sofort in der Lösung nachschlagen. So kannst du die Aufgabe selbstständig weiterführen.

Arbeitest du alle Aufgaben auf diese Weise Schritt für Schritt durch, kann dir in der Prüfung keiner mehr etwas vormachen!

Viel Erfolg!



**Trainingsaufgaben**  
**Mathematik**

1. a)  $7 + 12 = 19$   
b)  $85 - 40 = 45$   
c)  $8 \cdot 12 = 96$   
d)  $121 : 11 = 11$   
e)  $25 + x = 70 \rightarrow x = 70 - 25 = 45$   
f)  $65 - 13 = 52$   
g)  $x \cdot 6 = 90 \rightarrow x = 90 : 6 = 15$   
h)  $15 \cdot x = 225 \rightarrow x = 225 : 15 = 15$   
i)  $x : 9 = 12 \rightarrow x = 12 \cdot 9 = 108$   
j)  $(10 + 15) \cdot 20 = 25 \cdot 20 = 500$   
k)  $(72 - 18) : 9 = 54 : 9 = 6$   
l)  $7 \cdot 11 + 8 = 77 + 8 = 85$   
m)  $81 : 9 - 9 = 9 - 9 = 0$
2. a)  $8 - (5 - 2) = 8 - 3 = 5$   
b)  $6 + (6 - 3) = 6 + 3 = 9$   
c)  $(45 - 9) + 47 = 36 + 47 = 83$   
d)  $328 - 24 \cdot 3 - 8 - 3 \cdot 7 = 328 - 72 - 8 - 21 = 227$   
e)  $14 \cdot 5 - 3 \cdot 8 + 73 - 9 \cdot 3 = 70 - 24 + 73 - 27 = 92$   
f)  $2 \cdot (42 - 35) + 3 \cdot (8 - 1) = 2 \cdot 7 + 3 \cdot 7 = 14 + 21 = 35$   
g)  $41 - 2 \cdot (9 - 7) - 2 \cdot (17 - 9) = 41 - 2 \cdot 2 - 2 \cdot 8 = 41 - 4 - 16 = 21$   
h)  $(54 + 31) - 8 + (20 - 10) = 85 - 8 + 10 = 87$

3.		auf Zehner	auf Zehntel
a)	$35,4821 \approx$	40	35,5
b)	$608,7412 \approx$	610	608,7
c)	$18,0098 \approx$	20	18,0
d)	$21,534 \approx$	20	21,5
e)	$101,101 \approx$	100	101,1
f)	$451,761 \approx$	450	451,8

4.		auf Zehntel	auf Hundertstel	auf Tausendstel
a)	$8,1363 \approx$	8,1	8,14	8,136
b)	$2,8647 \approx$	2,9	2,86	2,865
c)	$3,2092 \approx$	3,2	3,21	3,209
d)	$0,6060 \approx$	0,6	0,61	0,606
e)	$11,9994 \approx$	12,0	12,00	11,999
f)	$18,0108 \approx$	18,0	18,01	18,011

5. a)  $7,08 \text{ m} \approx 7 \text{ m}$   
 $651 \text{ cm} = 6,51 \text{ m} \approx 7 \text{ m}$  bzw.  $700 \text{ cm}$   
 $14,6471 \text{ km} = 14\,647,1 \text{ m} \approx 14\,647 \text{ m}$  bzw.  $14,647 \text{ km}$
- b)  $86 \text{ mm} = 8,6 \text{ cm} \approx 9 \text{ cm}$  bzw.  $90 \text{ mm}$   
 $5,71 \text{ cm} \approx 6 \text{ cm}$   
 $18,36 \text{ cm} \approx 18 \text{ cm}$
- c)  $21,37 \text{ g} \approx 21 \text{ g}$   
 $0,7491 \text{ kg} = 749,1 \text{ g} \approx 749 \text{ g}$  bzw.  $0,749 \text{ kg}$   
 $9\,533 \text{ mg} = 9,533 \text{ g} \approx 10 \text{ g}$  bzw.  $10\,000 \text{ mg}$

6. a) Überschlag:  $785 + 698 \approx 800 + 700 = 1\,500$   
genaues Ergebnis:  $785 + 698 = 1\,483$
- b) Überschlag:  $847 - 521 \approx 800 - 500 = 300$   
genaues Ergebnis:  $847 - 521 = 326$
- c) Überschlag:  $67 \cdot 23 \approx 70 \cdot 20 = 1\,400$   
genaues Ergebnis:  $67 \cdot 23 = 1\,541$
- d) Überschlag:  $3\,210\,210 : 15 \approx 3\,000\,000 : 15 = 200\,000$   
genaues Ergebnis:  $3\,210\,210 : 15 = 214\,014$

## Aufgaben im Stil der Abschlussprüfung Lösungen

### Aufgabengruppe I

#### Aufgabengruppe I – Aufgabe 1

$$3\,750\text{ m} + 0,371\text{ km} - 123,8\text{ dm} = \mathbf{4\,108,62\text{ m}}$$

Rechne mit gleichen Einheiten, z. B. in Meter:

$$0,371\text{ km} = 371\text{ m}$$

$$123,8\text{ dm} = 12,38\text{ m}$$

$$\begin{array}{r} 3\,750\text{ m} \\ + 371\text{ m} \\ \hline 4\,121\text{ m} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4\,121,00\text{ m} \\ - 12,38\text{ m} \\ \hline \underline{\underline{4\,108,62\text{ m}}} \end{array}$$

#### Aufgabengruppe I – Aufgabe 2

Rechne mit gleichen Einheiten:

$$12\text{ t} = 12\,000\text{ kg}$$

$$12\,000 : 1,6 = 120\,000 : 16 = \underline{\underline{7\,500}}$$

$$\begin{array}{r} -112 \\ 80 \\ \hline 80 \\ \hline 000 \end{array}$$

Der Lkw darf höchstens 7 500 Ziegel laden.

#### Aufgabengruppe I – Aufgabe 3

Es handelt sich um eine Antiproportionalität. Löse mit dem Dreisatz.

Anzahl der Pferde	Zeit in Tagen
: 15 ( 15	35 ) · 15
· 21 ( 1	525 ) : 21
21	<u>25</u>

Der Futtermvorrat reicht dann 25 Tage.

### Aufgabengruppe I – Aufgabe 4

Prozentsatz: 16 %

Prozentwert: 24 ℓ

Grundwert ist gesucht.

$$\begin{aligned} & : 16 \left( \begin{array}{l} 16 \% \hat{=} 24 \ell \\ 1 \% \hat{=} 1,5 \ell \end{array} \right) : 16 \\ & \cdot 100 \left( \begin{array}{l} 100 \% \hat{=} \underline{\underline{150 \ell}} \end{array} \right) \cdot 100 \end{aligned}$$

Es sind insgesamt 150 ℓ.

### Aufgabengruppe I – Aufgabe 5

$$7x + 43 = 2x + 98 \quad | -2x$$

$$5x + 43 = 98 \quad | -43$$

$$5x = 55 \quad | :5$$

$$\underline{\underline{x = 11}}$$

### Aufgabengruppe I – Aufgabe 6

Prozentsatz: 14 %

Grundwert: 800 kg

Prozentwert ist gesucht.

$$\begin{aligned} & : 100 \left( \begin{array}{l} 100 \% \hat{=} 800 \text{ kg} \\ 1 \% \hat{=} 8 \text{ kg} \end{array} \right) : 100 \\ & \cdot 14 \left( \begin{array}{l} 14 \% \hat{=} \underline{\underline{112 \text{ kg}}} \end{array} \right) \cdot 14 \end{aligned}$$

### Aufgabengruppe I – Aufgabe 7

$$\text{a) } \frac{5}{8} \cdot \frac{\cancel{8}^1}{\cancel{12}_6} \cdot \frac{\cancel{2}^1}{\cancel{3}_1} = \underline{\underline{\frac{5}{48}}}$$

$$\text{b) } 3,45 \cdot 2,8 = \underline{\underline{9,66}}$$

$$\begin{array}{r} \underline{345 \cdot 28} \\ 690 \\ \underline{2760} \\ 9660 \end{array}$$



**1. Teil (ohne Taschenrechner)**

---

**1. Teil – Aufgabe 1**

a)  $13,8 + 1,7 = \underline{\underline{15,5}}$

*Erklärung der Lösung:*

Schreibe stellengerecht untereinander.

$$\begin{array}{r} 13,8 \\ + 1,7 \\ \hline 15,5 \end{array}$$

b)  $8,50 - 2,32 = \underline{\underline{6,18}}$

*Erklärung der Lösung:*

Schreibe stellengerecht untereinander.

$$\begin{array}{r} 8,50 \\ - 2,32 \\ \hline 6,18 \end{array}$$

c)  $4 \cdot \frac{2}{13} = \frac{4 \cdot 2}{13} = \underline{\underline{\frac{8}{13}}}$

*Erklärung der Lösung:*

Beim Multiplizieren eines Bruches mit einer natürlichen Zahl werden nur Zähler (obere Zahl des Bruches) und die natürliche Zahl multipliziert. Der Nenner wird beibehalten.

d)  $24,8 : 4 = \underline{\underline{6,2}}$

*Erklärung der Lösung:*

Sobald du beim schriftlichen Dividieren das Komma der ersten Zahl überschreitest, musst du auch im Endergebnis ein Komma setzen.

$24,8 : 4 = 6,2$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \underline{08} \\ 8 \\ \underline{0} \end{array}$$

## 1. Teil – Aufgabe 2

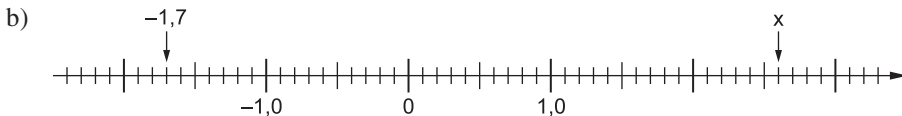
a)  $x = \underline{\underline{2,6}}$

*Erklärung der Lösung:*

Die langen dicken Striche entsprechen jeweils einem Abstand von 1,0. Die kleinen Striche entsprechen jeweils 0,1. Die halbhohen Striche entsprechen 0,5.

Der Pfeil zeigt auf den kleinen Strich nach einem halbhohen Strich, also eine ,6.

Wenn du die fehlenden ganzen Zahlen an die großen Striche des Zahlenstrahls schreibst, ist leicht zu erkennen, dass die gesuchte Zahl zwischen 2,0 und 3,0 liegen muss.



*Erklärung der Lösung:*

Die Zahl  $-1,7$  muss zwischen  $-2,0$  und  $-1,0$  liegen. Beachte, dass im negativen Bereich die Zahlbeträge nach links immer größer werden.

Die gesuchte Zahl muss also am 7. Strich links von der  $-1,0$  liegen.

## 1. Teil – Aufgabe 3

a)  $300 \text{ min} = \underline{\underline{5 \text{ h}}}$

*Erklärung der Lösung:*

Beachte:  $1 \text{ h} = 60 \text{ min}$

Um herauszufinden, wie viele Stunden es sind, musst du herausfinden, wie oft die 60 in die 300 passt. Teile dazu die 300 durch 60:  $300 \text{ min} : 60 \text{ min} = 5$



© **STARK Verlag**

[www.stark-verlag.de](http://www.stark-verlag.de)  
[info@stark-verlag.de](mailto:info@stark-verlag.de)

Der Datenbestand der STARK Verlag GmbH ist urheberrechtlich international geschützt. Kein Teil dieser Daten darf ohne Zustimmung des Rechteinhabers in irgendeiner Form verwertet werden.

**STARK**