



# Hinführungsstunde zur Lernstandserhebung

*(Vergleichsarbeit  
mit hilfsmittelfreiem Teil)*

für Schülerinnen und Schüler im Fach  
Mathematik

## Liebe Schülerin, lieber Schüler,

die folgenden Hinweise geben dir einen Überblick über Termine und Ablauf der Lernstandserhebung (Vergleichsarbeit) für Mathematik.

### Zeit

Für die Lernstandserhebung (Vergleichsarbeit) im Fach Mathematik hast du 60 Minuten Zeit: 20 Minuten für Teil 1, eine kurze Pause und 40 Minuten für Teil 2.

### Was erwartet dich?

- unterschiedliche Aufgaben und Fragen zur Mathematik, die sich teilweise von denen unterscheiden, die du aus Klassenarbeiten kennst
- ein Wechsel von kurzen, längeren, leichten und schwereren und auch unbekannteren Aufgaben
- ein „Test“, der dir deine Stärken und Schwächen zeigt, aber nicht benotet wird

#### NEU:

- im ersten Teil darfst du **keine Hilfsmittel** (Taschenrechner, Geodreieck, Zirkel) benutzen
- nach einer kurzen Pause folgt der zweite Teil, indem du die Hilfsmittel (Taschenrechner, Geodreieck, Zirkel) nutzen darfst

### Was solltest du beachten?

- Falls du eine Aufgabe nicht lösen kannst, lasse sie aus und gehe zur nächsten weiter.
- Motiviere dich immer wieder, denn schwere und leichte Aufgaben wechseln sich ab.
- Falls ein Lösungsweg oder eine Begründung gefordert ist, kannst du einen Text, eine Rechnung, Zeichnung, ... machen. Alle Lösungswege sind erlaubt.

### Was benötigst du?

- Bleistift und Kugelschreiber, Füller oder Filzstift
- Geodreieck und Zirkel
- Taschenrechner

### Wie sehen die Aufgabenformate aus?

Bei Aufgaben wie in Beispiel 1 sollst du immer nur **ein** Kreuz setzen. Wenn du deine Antwort auf eine Frage ändern möchtest, male das Kästchen mit deiner ersten Antwort vollständig aus und mache ein Kreuz in das richtige Kästchen.

#### Beispiel 1

Wie viele Tomaten hat man, wenn man vier Schachteln mit jeweils acht Tomaten kauft?

Kreuze an.

24 Tomaten    28 Tomaten    12 Tomaten    32 Tomaten

Bei Aufgaben wie in Beispiel 2 sollst du mehrere Kreuze setzen.

**Beispiel 2**

Im Folgenden sind drei Zahlen angegeben. Welche der Zahlen ist eine Primzahl?

Kreuze jeweils an.

... ist eine Primzahl.	Ja	Nein
9	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bei Aufgaben wie in Beispiel 3 wird erwartet, dass du eine Erklärung, Begründung oder Rechnung aufschreibst oder eine Zeichnung anfertigst. Dafür ist das Feld mit den Rechenkästchen vorgesehen.

**Beispiel 3**

Der Gewinner im 800-m-Lauf der Männer bei den Olympischen Spielen im Jahr 2000 hatte eine Zeit von 1 Minute und 45,08 Sekunden.

Gib seine Laufzeit in Sekunden an.

*105,08* Sekunden

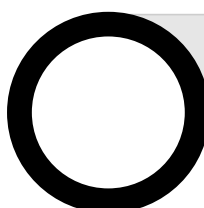
Notiere deinen Lösungsweg.

<i>1 min 45,08 s = 60s + 45,08 s = 105,08 s</i>																			
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Musteraufgaben**

Im Anschluss findest du einzelne Musteraufgaben aus früheren Lernstandserhebungen (Vergleichsarbeiten). So kannst du die verschiedenen Aufgabenarten ausprobieren. Allerdings ist diese Aufgabensammlung nicht so umfangreich, wie die richtigen Lernstandserhebungen (Vergleichsarbeiten).

Taschenrechner, Geodreieck und Zirkel sind im ersten Teil des Tests **nicht** erlaubt. Erst nach der Pause darfst du diese Hilfsmittel benutzen.



**Stopp**

Du darfst erst dann umblättern, wenn du dazu aufgefordert wirst.



---

## Aufgabe 4: Zwanzig Prozent

---

Gib 20 % von 150 € an.

\_\_\_\_\_ €

---

## Aufgabe 5: Gleichung verändern

---

Gegeben ist die Gleichung  $2 \cdot x + 4 = 14$ .

### Teilaufgabe 5.1

Welche Lösung hat die Gleichung?  
Kreuze an.

3    5    7    10    12

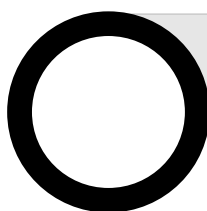
### Teilaufgabe 5.2

Verändere in der Gleichung genau eine der drei Zahlen 2, 4 oder 14 so, dass die veränderte Gleichung die Lösung  $x = 9$  hat.

Gib eine passende neue Gleichung an.

\_\_\_\_\_

Im zweiten Teil darfst du Hilfsmittel verwenden. Lege in der **Pause** dafür einen Taschenrechner, ein Geodreieck und einen Zirkel bereit.



**Stopp**

Du darfst erst dann umblättern, wenn du dazu aufgefordert wirst.

---

## Aufgabe 1: Lineare Funktionen

---

Ordne jeder Sachsituation die passende Gleichung zu, indem du sie jeweils verbindest.

Herr Hinze kauft einen Rosenstrauß. Eine Rose kostet 2€. Im Blumenladen wird für das Binden des Straußes zusätzlich 0,50€ berechnet.

$$y = 0,5x + 2$$

Florian verkauft auf dem Bücherbasar seine alten Comics für je 2€. Von seinen Einnahmen muss er 5€ Standgebühr bezahlen. Trotzdem erwartet er, dass er einen guten Gewinn macht.

$$y = 2x - 5$$

Sven leiht sich im Urlaub ein Fahrrad. Er muss eine Grundgebühr von 2€ bezahlen und zusätzlich pro Tag eine Leihgebühr von 5€.

$$y = 2x + 0,5$$

Frau Meier kauft für eine Bastelarbeit farbige Pappe. Jeder Bogen kostet 0,50€. Außerdem kauft sie eine Tube Spezialkleber für 2,00€.

$$y = 5x + 2$$

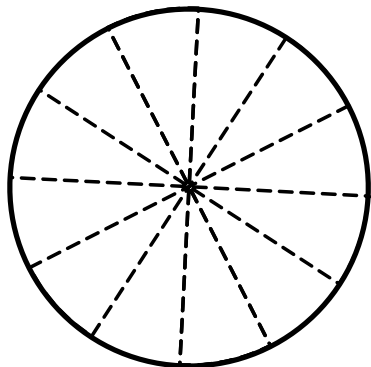
---

## Aufgabe 2: Chancen

---

Für ein Schulfest baut eine Klasse Glücksräder. Die Besucherinnen und Besucher gewinnen beim Drehen der Glücksräder, wenn der Zeiger auf ein graues Feld zeigt.

Färbe das Glücksrad so, dass die Wahrscheinlichkeit zu gewinnen  $\frac{1}{3}$  beträgt.

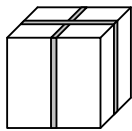




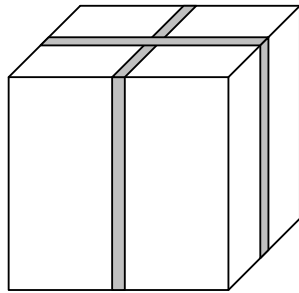
---

## Aufgabe 5: Schachteln packen

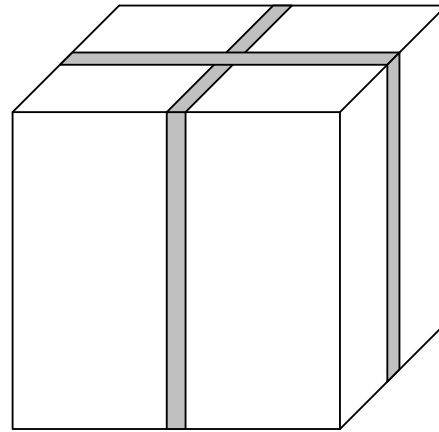
---



kleine Schachtel



mittlere Schachtel



große Schachtel

(Längen können nicht durch Messen ermittelt werden)

Zu einer Verpackungsserie gehören verschieden große würfelförmige Schachteln.

- Die Kantenlänge der kleinen Schachtel beträgt 5 cm.
- Die Kanten der mittleren Schachtel sind 1 cm länger als die doppelte Kantenlänge der kleinen Schachtel.
- Die Kanten der großen Schachtel sind 1 cm länger als die doppelte Kantenlänge der mittleren Schachtel.

### Teilaufgabe 5.1

Gib die Kantenlängen der beiden anderen Schachteln an.

Mittlere Schachtel: \_\_\_\_\_ cm

Große Schachtel: \_\_\_\_\_ cm

### Teilaufgabe 5.2

Wie viele der kleinen Schachteln passen höchstens in die große Schachtel?

Kreuze an.

4

12

16

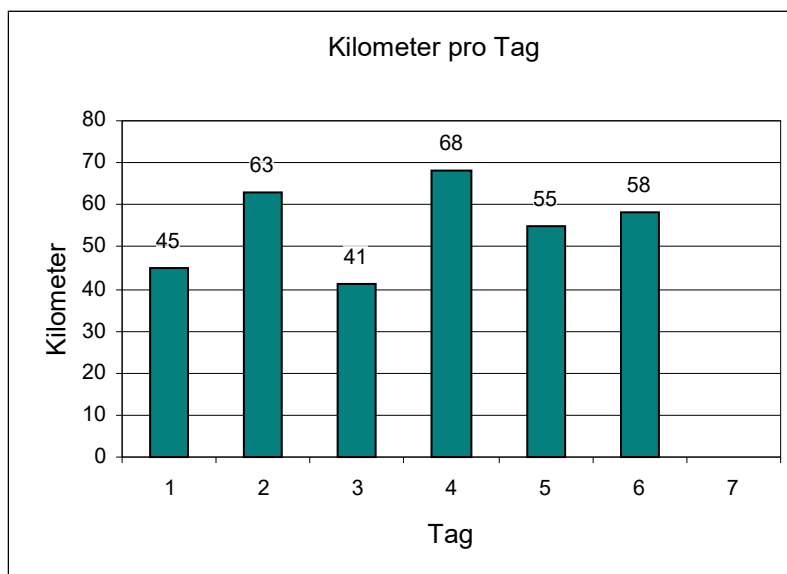
27

64



## Aufgabe 6: Fahrradtour

Max und Julia haben eine Fahrradtour gemacht. Die Längen ihrer Tagesetappen hat Julia in diesem Säulendiagramm dargestellt.



Max sagt einem Freund: „Weil Julia einen sportlichen Eindruck machen will, hat sie die Säule für den letzten Tag einfach weggelassen. Am letzten Tag sind wir nämlich nur 20 Kilometer gefahren.“

### Teilaufgabe 6.1

Ergänze die fehlende Säule für den letzten Tag im Säulendiagramm.

### Teilaufgabe 6.2

Wie viele Kilometer sind Max und Julia auf der ganzen Fahrradtour pro Tag durchschnittlich (arithmetisches Mittel) gefahren?

\_\_\_\_\_ km

### Teilaufgabe 6.3

Um wie viel wäre die durchschnittliche Strecke pro Tag länger, wenn Max und Julia jeden Tag 10 km mehr gefahren wären?

Kreuze an.

$\frac{10}{7}$  km

10 km

30 km

60 km






70 km

## Aufgabe 7: Verkehrszeichen

### Teilaufgabe 7.1

Welches der folgenden Verkehrszeichen hat eine Spiegelachse?

Kreuze jeweils an.

	ja	nein
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Teilaufgabe 7.2

Zeichne in das Verkehrszeichen alle Spiegelachsen ein.



**Auf der letzten Seite findest du alle Lösungen zu den Aufgaben.**

---
















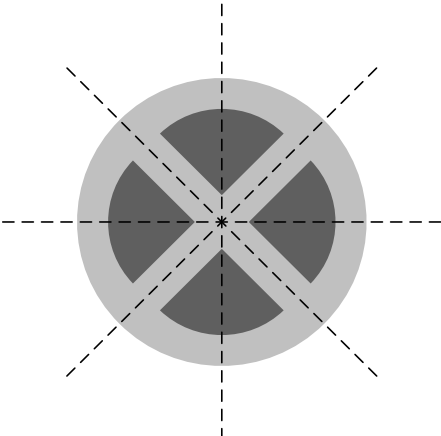
# Lösungen

---

## Teil 1 (ohne Hilfsmittel)

Aufgabe	mögliche Lösung
1 Apfelkauf	14,40 €
2 Überschlagsrechnung	2. Kästchen wurde angekreuzt
3.1 Wasserbehälter	60
3.2 Wasserbehälter	80
4 Zwanzig Prozent	30
5.1 Gleichung verändern	2. Kästchen wurde angekreuzt
5.2 Gleichung verändern	$2x + 4 = 22$ ODER $2x + (-4) = 14$ ODER $\frac{10}{9}x + 4 = 14$

Teil 2 (mit Hilfsmittel)

Aufgabe	mögliche Lösung																		
<p>1 Lineare Funktionen</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>Herr Hinze kauft einen Rosenstrauß. Eine Rose kostet 2€. Im Blumenladen wird für das Binden des Straußes zusätzlich 0,50€ berechnet.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>Florian verkauft auf dem Bücherbasar seine alten Comics für je 2€. Von seinen Einnahmen muss er 5€ Standgebühr bezahlen. Trotzdem erwartet er, dass er einen guten Gewinn macht.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>Sven leiht sich im Urlaub ein Fahrrad. Er muss eine Grundgebühr von 2€ bezahlen und zusätzlich pro Tag eine Leihgebühr von 5€.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>Frau Meier kauft für eine Bastelarbeit farbige Pappe. Jeder Bogen kostet 0,50€. Außerdem kauft sie eine Tube Spezialkleber für 2,00€.</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p><math>y = 0,5x + 2</math></p> <p><math>y = 2x - 5</math></p> <p><math>y = 2x + 0,5</math></p> <p><math>y = 5x + 2</math></p> </div>																		
<p>2 Chancen</p>	<p>Genau 4 Kreissektoren werden ausgemalt. Die Auswahl der Kreissektoren ist beliebig.</p>																		
<p>3 Jeans</p>	<p>Ja, die Jeans kostet jetzt nur noch 48 €.</p>																		
<p>4 Zahl gesucht</p>	<p>3. Kästchen wurde angekreuzt.</p>																		
<p>5.1 Schachteln packen</p>	<p>Mittlere Schachtel: <b>11</b>                      Große Schachtel: <b>23</b></p>																		
<p>5.2 Schachteln packen</p>	<p>5. Kästchen wurde angekreuzt.</p>																		
<p>6.1 Fahrradtour</p>	<p>Säule für 20 km wurde ergänzt.</p>																		
<p>6.2 Fahrradtour</p>	<p>50</p>																		
<p>6.3 Fahrradtour</p>	<p>2. Kästchen wurde angekreuzt.</p>																		
<p>7.1 Verkehrszeichen</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>ja</th> <th>nein</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		ja	nein		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ja	nein																	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
<p>7.2 Verkehrszeichen</p>																			

Copyright der Aufgabenbeispiele: