



Ministero dell'Istruzione



Istituto nazionale per la valutazione  
del sistema educativo di istruzione e di formazione

## Lernstandserhebung

Schuljahr 2021 – 2022

# Arbeit aus Mathematik

**Grundschule**

**5. Klasse**

Klasse: .....

Name: .....

Lieber Schüler, liebe Schülerin, wir informieren dich darüber, dass die mit diesem Test erhobenen Daten in Anwendung des Gesetzesdekrets Nr. 62 vom 13. April 2017 gesammelt werden. Ziel des Tests ist es, festzustellen, welches Kompetenzniveau die Schüler und Schülerinnen auf nationaler Ebene in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch erreichen. Mit der Durchführung der Tests ist das INVALSI (Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema di Istruzione e Formazione) beauftragt. Deine Daten werden unter Einhaltung der Datenschutzbestimmungen (EU-Verordnung Nr. 2016/679 auch DSGVO genannt) verarbeitet. Du kannst alle Informationen über die Verarbeitung deiner Daten auf der Webseite des INVALSI im Abschnitt Datenschutz finden.

## Anleitungen

Dieses Testheft umfasst 35 Aufgaben aus Mathematik. Bei einigen Aufgaben sind vier Antwortmöglichkeiten gegeben, von denen nur eine richtig ist. Vor jeder Antwort stehen ein Kästchen und ein Buchstabe des Alphabets: A, B, C, D.

Wähle die Antwort aus, die du für richtig hältst (eine einzige) und kreuze das Kästchen beim entsprechenden Buchstaben an. Siehe hierzu das folgende Beispiel 1.

### Beispiel 1

**Wie viele Tage hat eine Woche?**

- A.  sieben
- B.  sechs
- C.  fünf
- D.  vier

Wenn du merkst, dass du einen Fehler gemacht hast, kannst du ihn verbessern, indem du **NEIN** neben die falsch angekreuzte Antwort schreibst und jene ankreuzt, die dir richtig erscheint, so wie im folgenden Beispiel 2.

### Beispiel 2

**Wie viele Minuten hat eine Stunde?**

- NEIN** A.  30
- B.  50
  - C.  60
  - D.  100

Es muss auf jeden Fall deutlich erkennbar sein, welche Antwort du geben willst. Bei einigen Aufgaben musst du die Antwort und/oder den Lösungsweg selbst hinschreiben oder es ist eine andere Art von Bearbeitung vorgesehen. In diesem Fall steht die Anleitung im Text. Lies den Text sehr genau!

Du kannst Lineal, Geodreieck und Zirkel verwenden, allerdings keinen Taschenrechner.

Schreibe nicht mit Bleistift, sondern nur mit blauer oder schwarzer Tinte (Kugelschreiber oder Füllfeder).

Du kannst die weißen Seiten am Ende des Heftes oder den freien Platz neben den Aufgaben für deine schriftlichen Rechnungen und/oder Zeichnungen benutzen.

**Beantworte jetzt zur Probe die folgende Frage.**

**In welcher der folgenden Zahlenreihen sind die Zahlen von der kleinsten bis zur größten angeordnet?**

- A.  2; 5; 4; 8
- B.  8; 5; 4; 2
- C.  2; 4; 8; 5
- D.  2; 4; 5; 8

Du hast eine Stunde und fünfzehn Minuten (insgesamt 75 Minuten) Zeit, um die Fragen dieser Prüfungsarbeit zu beantworten. Die Lehrperson wird dir sagen, wann du mit der Arbeit beginnen kannst. Sobald dir die Lehrperson mitteilt, dass die Arbeitszeit abgelaufen ist, schließe das Heft.

Wenn du vorher fertig bist, dann kontrolliere deine Antworten nochmals und warte, bis die Lehrperson die Prüfungsarbeiten wieder einsammelt.

**Blättere bitte erst dann weiter,  
wenn es dir die Lehrperson sagt!**

**D1. Schau dir die Preise der drei Tassen auf den Bildern genau an. Die Tassen wurden im vergangenen Jahr in drei verschiedenen Städten verkauft.**



**Das waren die Wechselkurse:**

- **1ritisches Pfund entsprach 1,17 Euro**
- **1 Dollar entsprach 0,89 Euro**

**Welche Tasse kostete in Euro am meisten?**

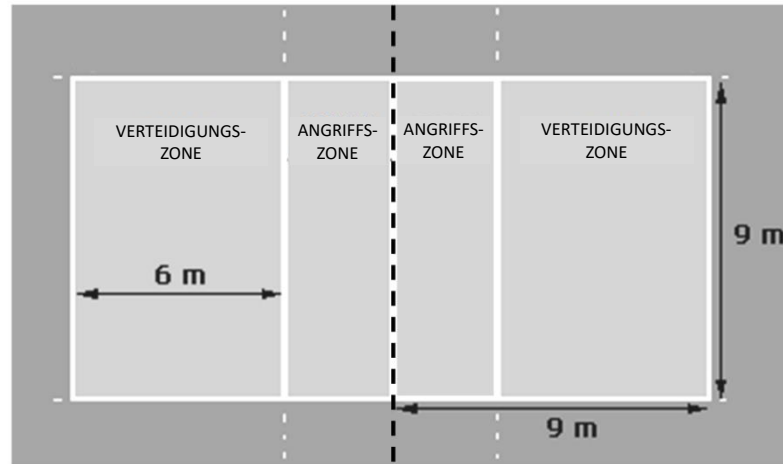
- A.  Die in Rom verkaufte Tasse
- B.  Die in London verkaufte Tasse
- C.  Die in New York verkaufte Tasse
- D.  Alle drei Tassen waren gleich teuer.

**D2. Richard hat mit seinem Auto bei konstanter Geschwindigkeit in zwei Stunden 180 Kilometer zurückgelegt. Wie viele Stunden braucht er, um eine Strecke von 270 Kilometern zu fahren, wenn er mit der gleichen Geschwindigkeit und ohne anzuhalten fährt?**

**Antwort:** ..... Stunden

D3. Die Abbildung zeigt ein Volleyballfeld.

Die strichlierte Linie zeigt an, wo das Netz aufgestellt ist, das das Spielfeld in zwei gleich große Teile teilt.

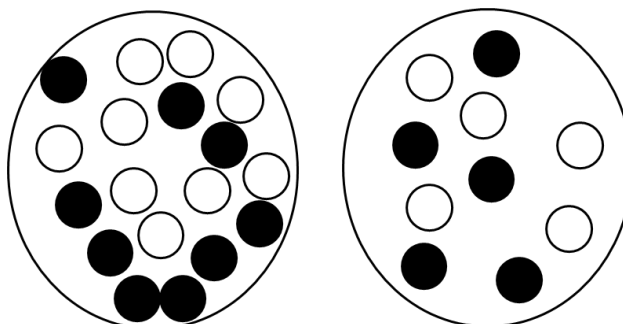


Das Feld ist 18 m lang.

Wie groß ist der Umfang des Volleyballfeldes?

Antwort: ..... m

- D4. Zwei Säckchen enthalten zwei Arten von Münzen, einige davon sind weiß, einige schwarz. Alle Münzen haben die gleiche Form und sind gleich schwer.



Säckchen 1

Säckchen 2

Es wird mit geschlossenen Augen eine Münze aus einem der beiden Säckchen gezogen.

Ist es bei einem der beiden Säckchen wahrscheinlicher, eine schwarze Münze zu ziehen?

- A.  Ja, beim Säckchen 1, weil es eine größere Anzahl an schwarzen Münzen enthält.
- B.  Ja, beim Säckchen 2, weil es eine kleinere Anzahl von weißen Münzen enthält.
- C.  Nein, weil die Münzen mit verschlossenen Augen aus beiden Säckchen gezogen werden.
- D.  Nein, weil in jedem Säckchen gleich viele schwarze und weiße Münzen sind.

- D5. Josef hat einen Zug genommen, der um 13:45 Uhr in Rom hätte ankommen sollen. Der Zug ist aber mit 110 Minuten Verspätung angekommen.

Wann ist Josef mit dem Zug in Rom angekommen?

Schreibe deinen Rechenweg auf und trage das Ergebnis unten ein.

.....

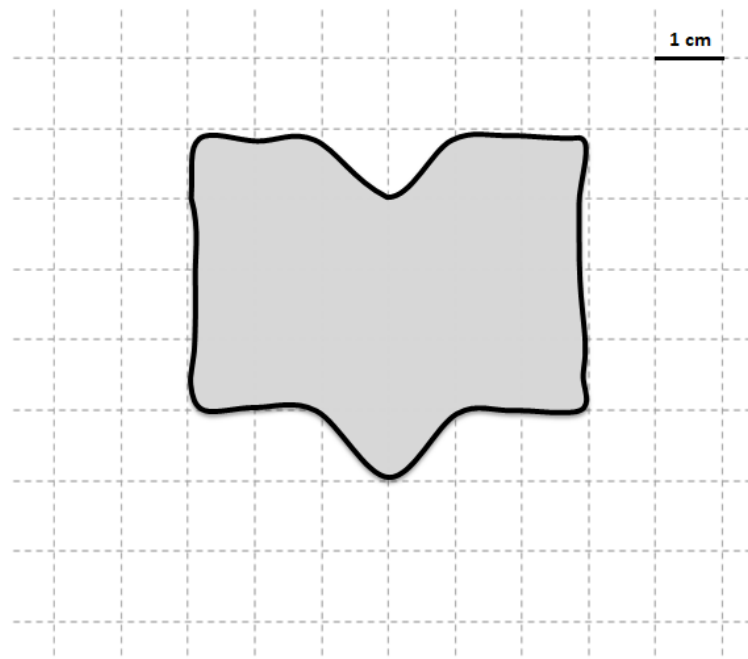
.....

.....

Ergebnis: .....



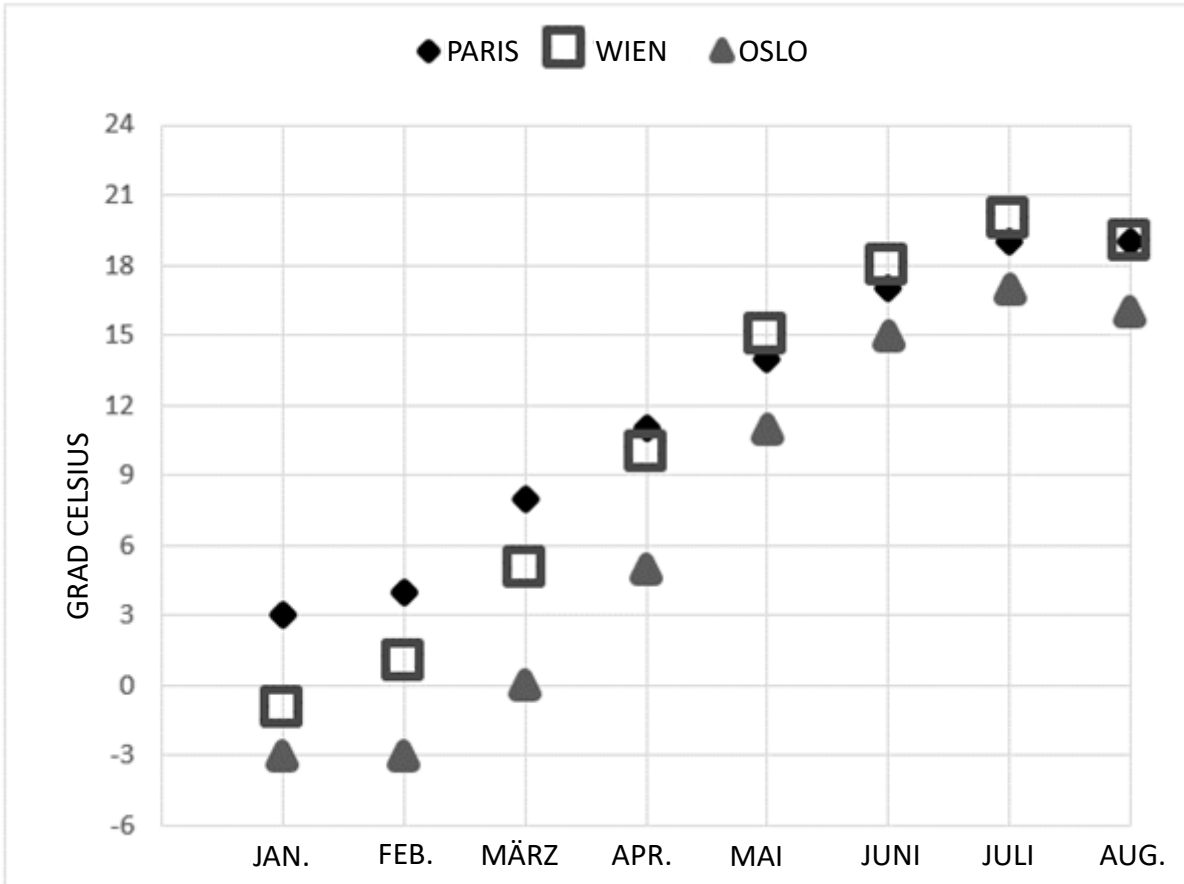
D6. Schau dir die folgende Fläche genau an.



Welche der folgenden Angaben stellt die beste Schätzung der Fläche der Figur dar?

- A.  20 cm<sup>2</sup>
- B.  24 cm<sup>2</sup>
- C.  26 cm<sup>2</sup>
- D.  30 cm<sup>2</sup>



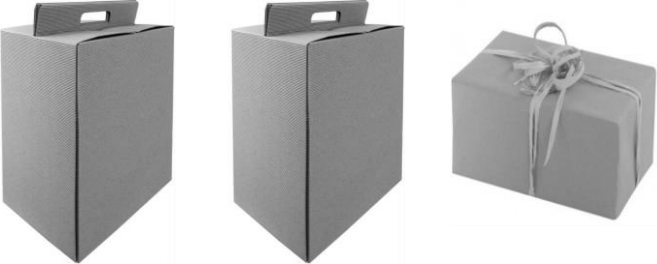
D7. Im folgenden Diagramm ist die durchschnittliche Temperatur von drei europäischen Hauptstädten in den ersten acht Monaten des Jahres 2016 dargestellt.



Schau dir das Diagramm an und kreuze an, welche der folgenden Aussagen wahr (W) oder falsch (F) sind.

		W	F
a.	Die durchschnittliche Temperatur in Paris war immer höher als jene in Wien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	Im März war die durchschnittliche Temperatur in Oslo gleich hoch wie jene in Wien im April.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	Im August war die durchschnittliche Temperatur in Paris gleich hoch wie in Wien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	Von Januar bis Juni hat die durchschnittliche Temperatur in Oslo um mehr als 16 Grad zugenommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**D8. Schau dir die Tabelle genau an.**

<b>Päckchen</b>	<b>Gesamtgewicht der Päckchen</b>
	7 kg
	16 kg
	13 kg

**Wie viel wiegt dieses Päckchen?**



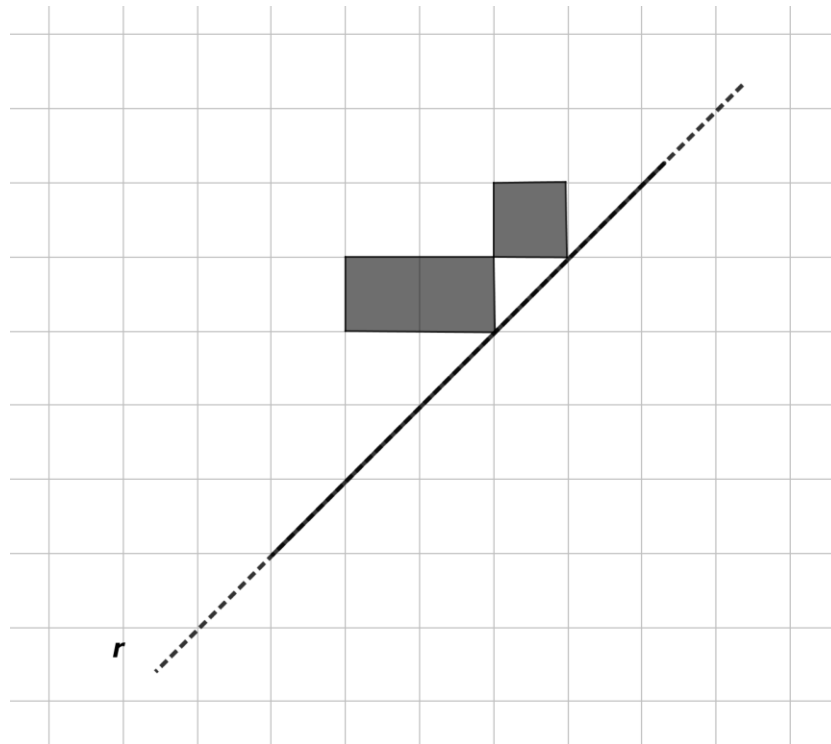
**Antwort:** ..... kg

M2205D0900

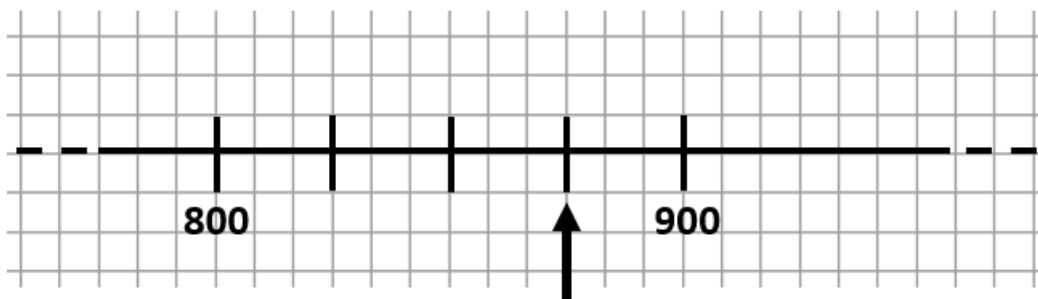
**D9. Thomas hat 23 Sticker.  
Daniel hat 10 Sticker mehr als die dreifache Anzahl der Sticker von Thomas.  
Wie viele Sticker hat Daniel?**

**Antwort:** ..... Sticker

D10. Zeichne die gegebene Figur symmetrisch um die Gerade  $r$  gespiegelt ein.



D11. Schau dir den folgenden Zahlenstrahl genau an.



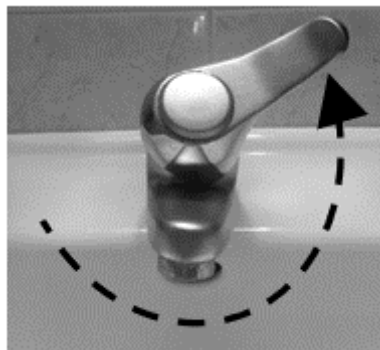
Welche Zahl zeigt der Pfeil an?

- A.  830
- B.  875
- C.  870
- D.  897

**D12. Schau dir den Wasserhahn auf dem Foto genau an.**



**Der Griff des Wasserhahns wird – wie der Pfeil anzeigt – bis zur folgenden Position gedreht.**



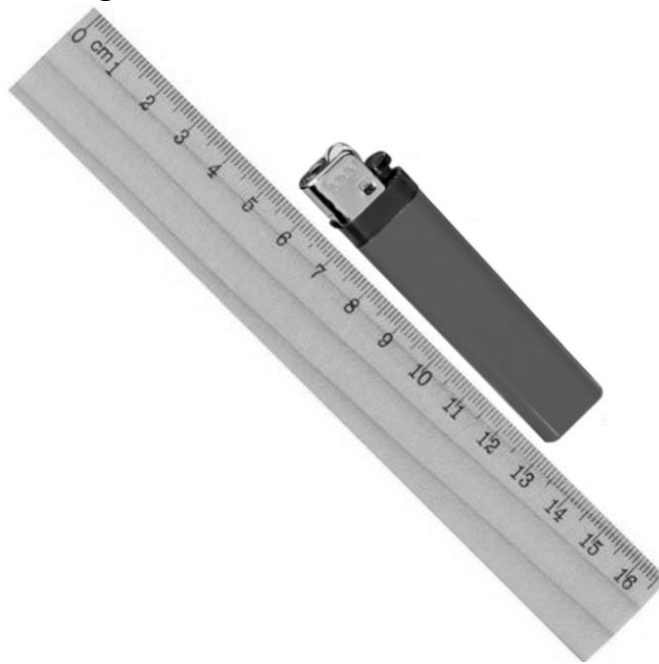
**Um wie viele Grad wurde der Griff des Wasserhahns gedreht?**

- A.  um circa 90 Grad
- B.  um circa 120 Grad
- C.  um circa 240 Grad
- D.  um circa 340 Grad

**D13. Vervollständige den folgenden Satz mit den fehlenden Zahlen.**

Mit 6 Litern Wasser kann man ..... Halb-Liter-Flaschen oder .....  
Eineinhalb-Liter-Flaschen vollständig füllen.

D14. Schau dir das Bild genau an.



Wie lang ist das Feuerzeug?

- A.  circa 5,5 cm
- B.  circa 6,5 cm
- C.  circa 7,5 cm
- D.  circa 13 cm

D15. In einem Zeitungsartikel steht:

***„Ein Viertel der Weltbevölkerung macht nicht ausreichend Sport.“***

**Welche der folgenden Aussagen hat die gleiche Bedeutung wie der Satz im Zeitungsartikel?**

- A.  Auf der Welt machen 4 von 10 Personen nicht ausreichend Sport.
- B.  25% der Weltbevölkerung macht nicht ausreichend Sport.
- C.  40% der Weltbevölkerung macht nicht ausreichend Sport.
- D.  Mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung macht nicht ausreichend Sport.

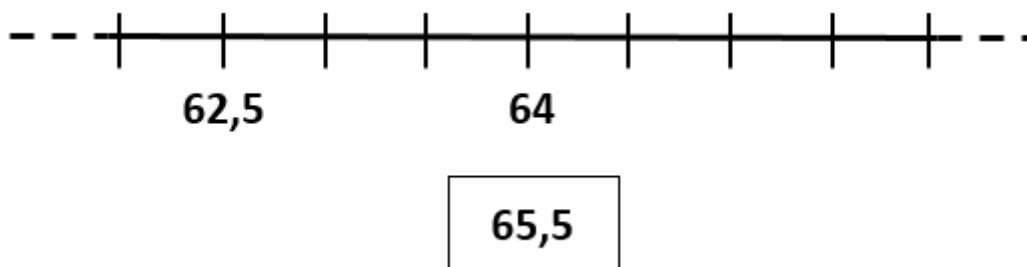
**D16. Der Mülleimer auf dem Foto ist in Wirklichkeit 90 cm hoch.**



**Schätze, wie hoch die Straßenlaterne in Wirklichkeit ist.  
Vervollständige den Satz.**

Die Straßenlaterne ist in Wirklichkeit circa ..... Zentimeter hoch.

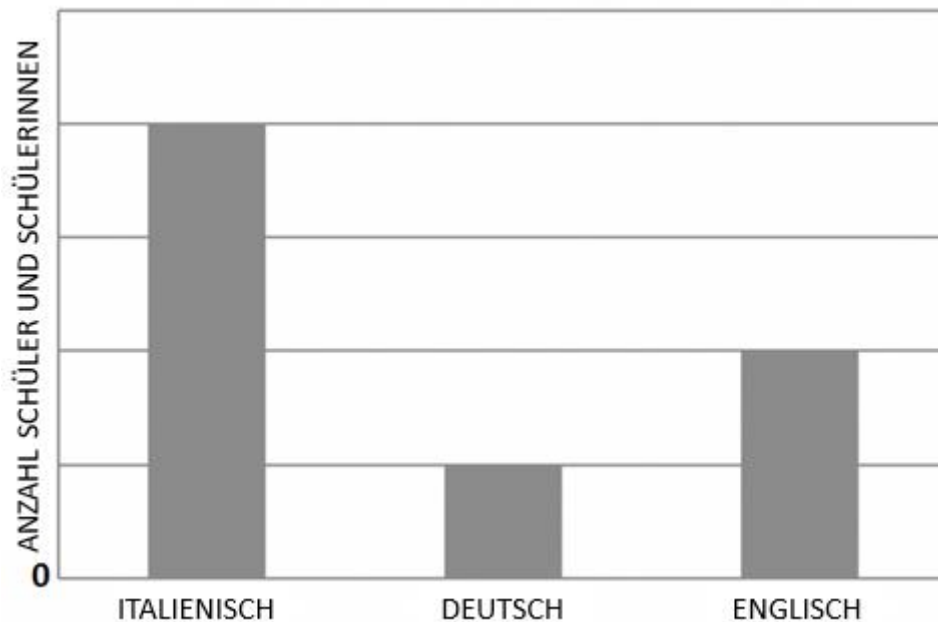
**D17. Schau den folgenden Zahlenstrahl genau an.**



**Verbinde die eingrahmte Zahl mit der entsprechenden Markierung auf dem Zahlenstrahl.**

- D18.** 21 Schülern und Schülerinnen einer Klasse wurde die Frage gestellt:  
 “Was ist dein Lieblingsfach?”  
 Jeder Schüler und jede Schülerin hat nur eine Antwort gegeben.

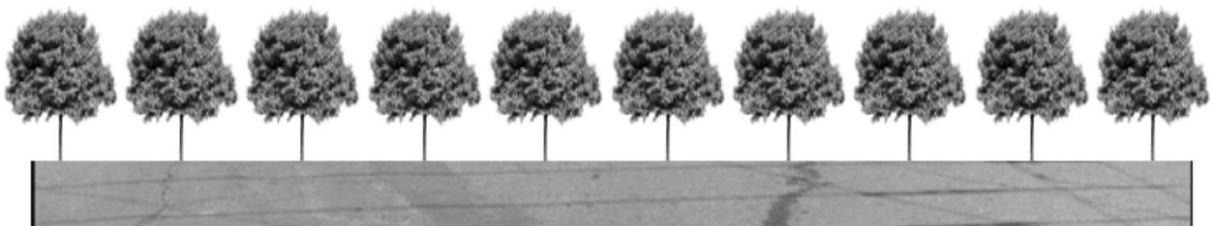
Die Antworten sind in dieser Grafik dargestellt worden.



Für wie viele Schüler und Schülerinnen ist ENGLISCH das Lieblingsfach?

- A.  2  
 B.  4  
 C.  6  
 D.  10

- D19.** Entlang eines Weges sind im Abstand von jeweils 4 Metern 10 Bäume gepflanzt worden.



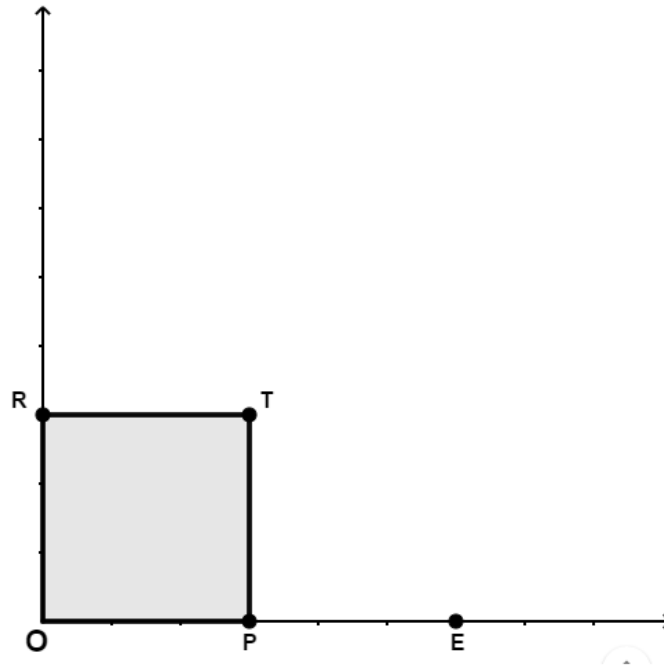
Wie groß ist der Abstand zwischen dem ersten und dem letzten Baum?

Antwort: ..... Meter



D20. Auf einem Koordinatensystem ist das Quadrat OPTR konstruiert worden, das du auf der Abbildung unten siehst.

Der Punkt E hat die Koordinaten (6;0). Der Punkt P ist der Mittelpunkt des Abschnittes OE.



a. Welche Koordinaten hat der Punkt T?

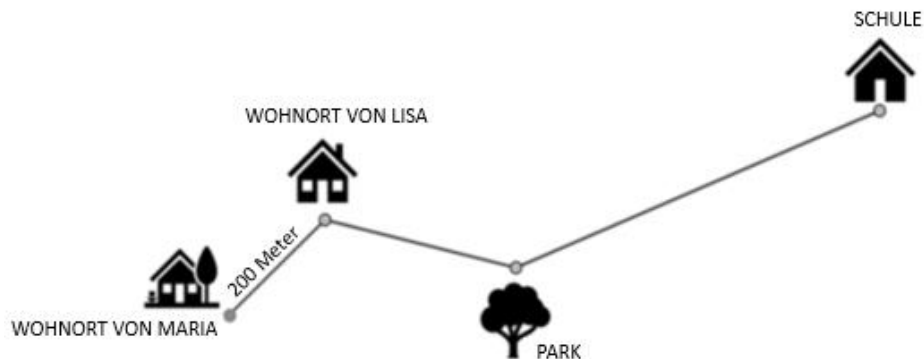
- A.  (6;6)
- B.  (0;6)
- C.  (3;3)
- D.  (0;3)

b. Martha will das Rechteck OEFR zeichnen. Sie muss noch den Punkt F einzeichnen.

Welche Koordinaten hat der Punkt F?

Antwort: ( ..... ; ..... )

- D21. Um zur Schule zu fahren, legt Maria mit dem Fahrrad eine Strecke von insgesamt 1100 Metern zurück. Sie nimmt den unten aufgezeichneten Weg.



Die Entfernung zwischen Schule und Park ist doppelt so groß wie die Entfernung zwischen dem Wohnort von Lisa und dem Park.

Wie groß ist die Entfernung zwischen dem Wohnort von Lisa und dem Park?

Antwort: ..... Meter

- D22. Schau dir die beiden Rechnungen (Gleichungen) genau an.

20	×	◆	=	●
●	-	15	=	65

Mit welchen Zahlen musst du die beiden Symbole ersetzen, damit beide Rechnungen (Gleichungen) stimmen?

Für das Symbol ● setze ich die Zahl ..... ein.

Für das Symbol ◆ setze ich die Zahl ..... ein.

- D23. Für seine Sammlung hat Mathias ein Album und 8 Päckchen mit Aufklebern gekauft. Insgesamt hat er dafür 55 Euro gezahlt.

Wie teuer war ein Päckchen mit Aufklebern, wenn das Album 23 Euro gekostet hat?

Antwort: ..... Euro

**D24.** Im unten abgebildeten Automaten befinden sich 80 farbige Kugeln: 40 Kugeln sind rot, 20 Kugeln sind grün und 20 Kugeln sind gelb. Anna und Markus denken darüber nach, wie viel Prozent der Kugeln im Automaten rot sind.



**Anna sagt: „50 Prozent der Kugeln im Automaten sind rot.“**  
**Markus sagt: „40 Prozent der Kugeln im Automaten sind rot.“**  
**Wer hat recht?**

**Wähle eine der beiden Antworten aus und begründe, warum die Antwort richtig ist.**

**Anna hat recht, weil** .....

.....

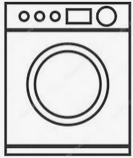
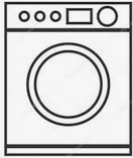




.....


**Markus hat recht, weil** .....

.....

.....

D25. Karl liest die Gebrauchsanweisung auf der Waschmittelpackung, bevor er seine Wäsche in der Waschmaschine wäscht.

EMPFOHLENE WASCHMITTELMENGE				
	4-5 kg 		6-8 kg 	
WASSERHÄRTE	 SCHMUTZIGE WÄSCHE	 SEHR SCHMUTZIGE WÄSCHE	 SCHMUTZIGE WÄSCHE	 SEHR SCHMUTZIGE WÄSCHE
WEICH / MITTEL	115 ml	175 ml	175 ml	270 ml
HART / SEHR HART	145 ml	205 ml	225 ml	320 ml



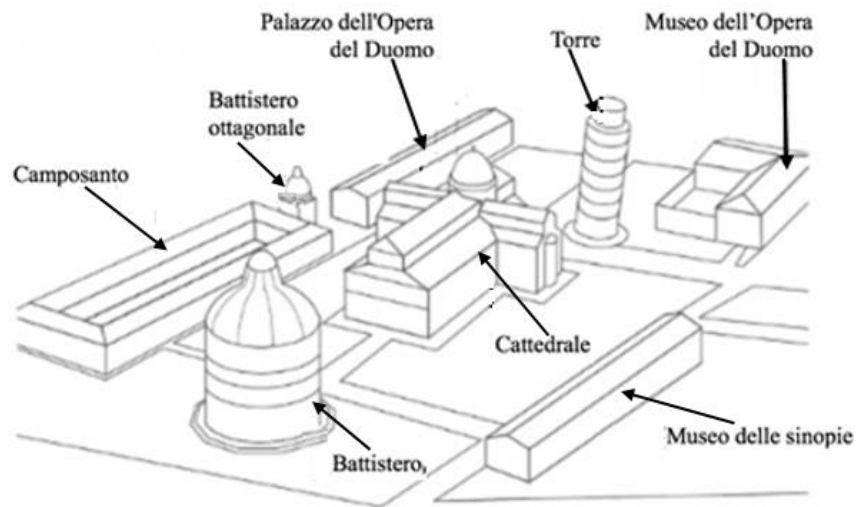
4-5 kg - von der empfohlenen Dosis für schmutzige Wäsche 20 ml abziehen  
6-8 kg – von der empfohlenen Dosis für schmutzige Wäsche 35 ml abziehen

**WENIG SCHMUTZIGE  
WÄSCHE**

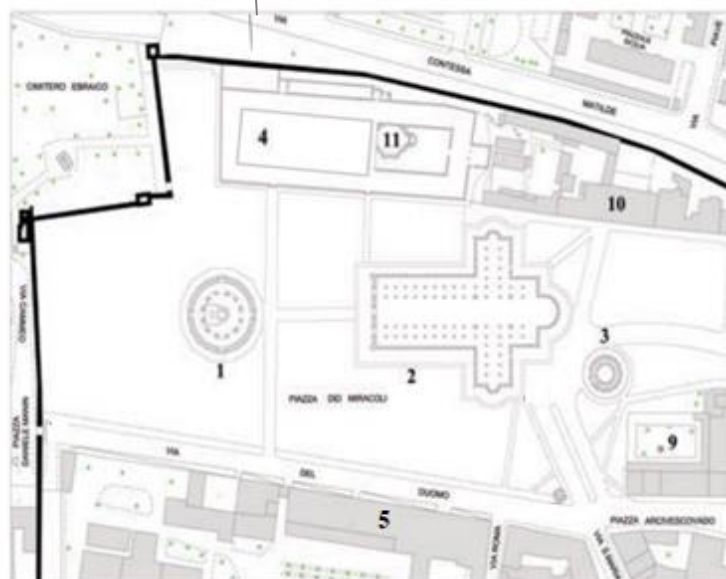
Die Wasserhärte in Karls Haus ist weich / mittel.

- a. Karl will in der Waschmaschine 7 kg „sehr schmutzige Wäsche“ waschen.  
Wie viele Milliliter (ml) Waschmittel muss er verwenden?  
Antwort: .....ml
- b. Karl muss 4 kg „wenig verschmutzte“ Wäsche waschen.  
Wie viele Milliliter Waschmittel muss er verwenden?
  - A.  20 ml
  - B.  95 ml
  - C.  115 ml
  - D.  125 ml

D26. Unten ist ein Modell der Bauwerke auf der „Piazza dei Miracoli“ in Pisa dargestellt.



Dieser Platz ist auch auf der unten abgebildeten Karte dargestellt. Jedes Bauwerk ist mit einer Nummer gekennzeichnet.



Welches Bauwerk im Modell entspricht der Nummer 5 auf der Karte?

- A.  Camposanto
- B.  Museo delle sinopie
- C.  Cattedrale
- D.  Museo dell'opera del Duomo

D27. Im Supermarkt gibt es einen speziellen Käse im Sonderangebot.

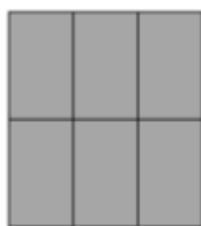


Maria hat eine bestimmte Menge dieses Käses gekauft und hat 30 Euro ausgegeben.

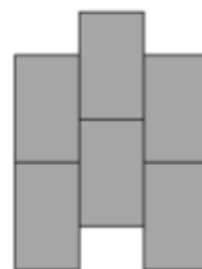
Wie viel Gramm Käse hat Maria gekauft?

Antwort: ..... Gramm

D28. Schau dir die Abbildungen A und B genau an: Jede besteht aus sechs kongruenten Rechtecken.



FIGUR A



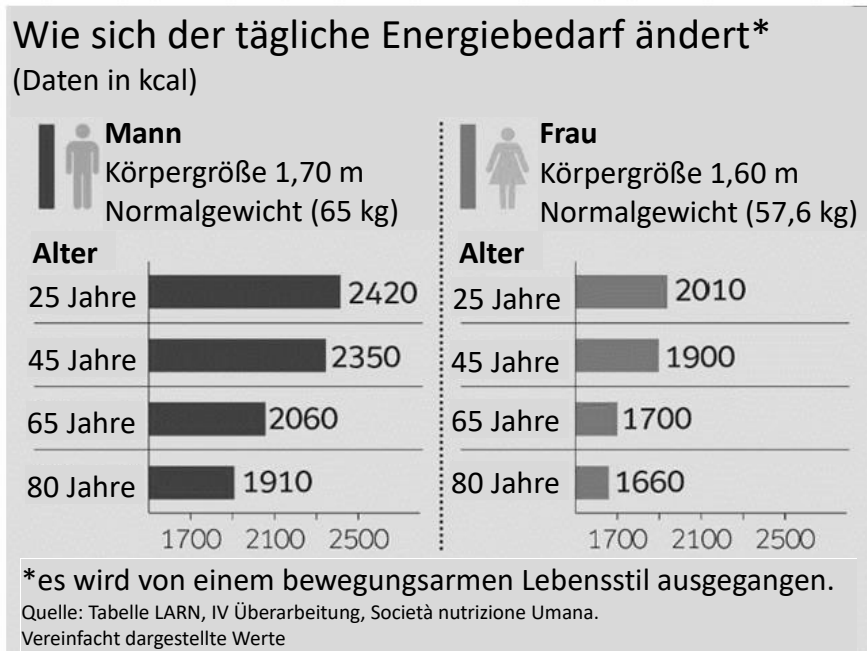
FIGUR B

Vervollständige die beiden Sätze mit einem der vorgegebenen Ausdrücke.

Die Fläche der Figur A ist .....die Fläche der Figur B.  
(größer als / kleiner als / gleich groß wie)

Der Umfang der Figur A ist .....der Umfang der Figur B.  
(größer als / kleiner als / gleich groß wie)

**D29. Schau dir die folgende Abbildung zum täglichen Energiebedarf von Männern und Frauen unterschiedlichen Alters an.**



**Verwende die Informationen aus der Grafik und fülle den Lückentext aus.**

Eine 80-jährige Frau hat einen täglichen Energiebedarf von ..... kcal.

Ein 45-jähriger Mann hat einen um ..... kcal höheren täglichen Energiebedarf als ein Mann mit 65 Jahren.

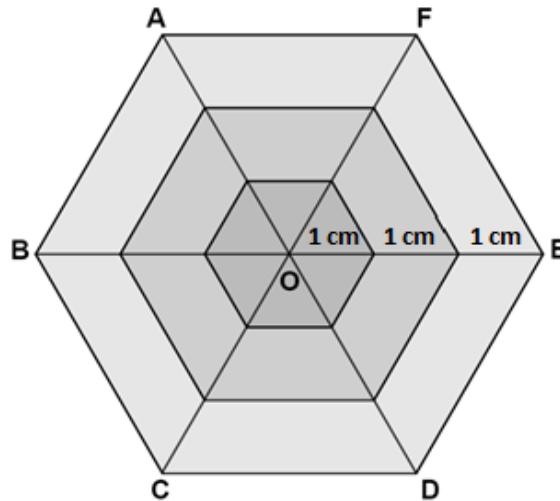
Eine Frau mit ..... Jahren hat einen ungefähr gleich großen täglichen Energiebedarf wie ein Mann mit ..... Jahren.

M2205D3000

**D30. 26 Kilometer und 37 Meter entsprechen:**

- A.  26037 Metern
- B.  26370 Metern
- C.  2,6037 Kilometern
- D.  26,37 Kilometern

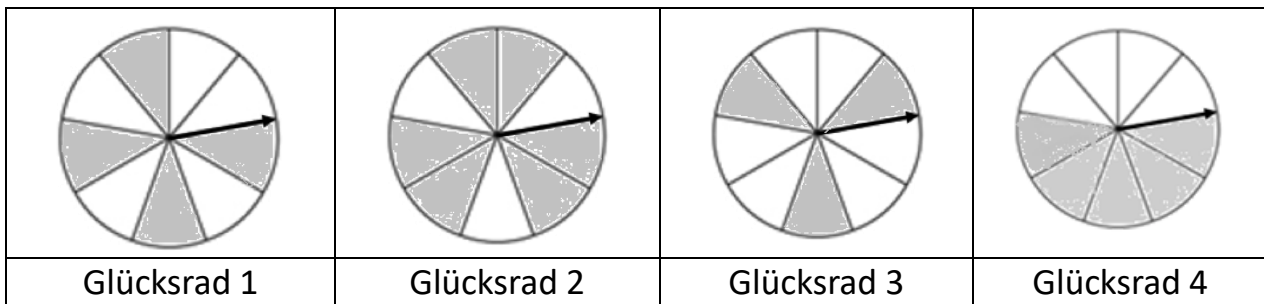
D31. Die folgende Abbildung ist durch die Überlagerung von drei regelmäßigen Sechsecken mit demselben Mittelpunkt O entstanden.



Berechne den Umfang des Sechsecks ABCDEF.

Antwort: ..... cm

D32. Luise hat vier Glücksräder gebastelt. Sie hat die Kreise in gleich große Teile eingeteilt und einige davon weiß und andere grau bemalt. Dann hat sie im Mittelpunkt jedes Kreises einen Pfeil befestigt, damit er sich drehen kann. Unten siehst du die gebastelten Glücksräder.

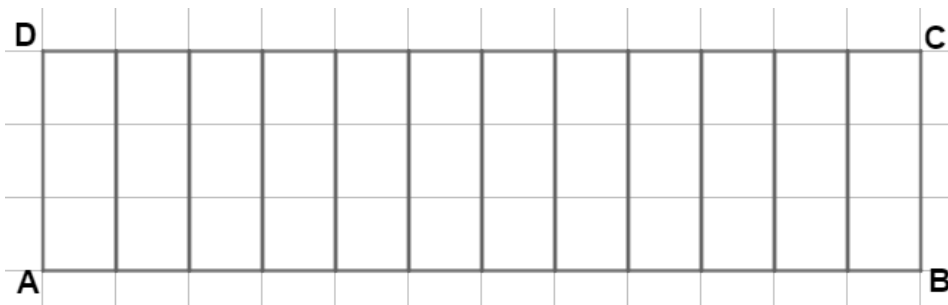


Nur ein Glücksrad ist so bemalt, dass die Wahrscheinlichkeit, dass der Pfeil in einem weißen Feld stehen bleibt doppelt so groß ist wie die Wahrscheinlichkeit, dass er auf einem grauen Feld stehen bleibt.

- A.  Glücksrad 1  
 B.  Glücksrad 2  
 C.  Glücksrad 3  
 D.  Glücksrad 4



D33. Schau dir das Rechteck ABDC genau an.



In einer der folgenden Abbildungen sind  $\frac{3}{4}$  des Rechteckes ABCD grau angemalt.

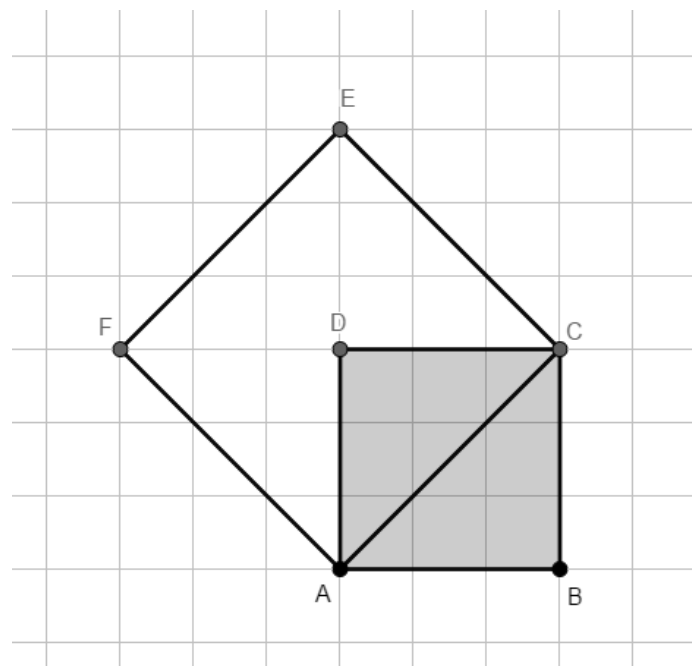
In welcher?

<p>A. <input type="checkbox"/></p>	
<p>B. <input type="checkbox"/></p>	
<p>C. <input type="checkbox"/></p>	
<p>D. <input type="checkbox"/></p>	

**D34. Eine der folgenden Zahlen liegt zwischen 1,1 und 1,2. Welche?**

- A.  1,05
- B.  1,5
- C.  1,19
- D.  1,21

**D35. Die Seite AC des Quadrates ACEF ist gleich lang wie die Diagonale des grauen Quadrates ABCD.**



**Die Fläche des Quadrates ACEF ist**

- A.  doppelt so groß wie die die Fläche des Quadrates ABCD
- B.  3-mal so groß wie die Fläche des Quadrates ABCD
- C.  4-mal so groß wie die Fläche des Quadrates ABCD
- D.  5-mal so groß wie die Fläche des Quadrates ABCD

# Fragebogen

## Anleitung



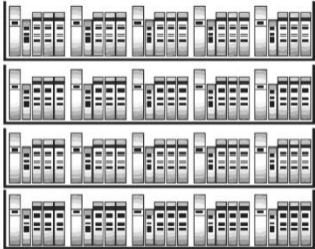

In diesem Fragebogen findest du einige Fragen über dich.

Du hast 10 Minuten Zeit, um auf die Fragen zu antworten. Wenn du vorher fertig bist, gib das Testheft ab und bleibe auf deinem Platz sitzen.

<b>Q1. Zu Hause hast du:</b>		
<i>Kreuze in jeder Zeile nur ein Kästchen an.</i>	<i>ja</i>	<i>nein</i>
A. einen ruhigen Ort zum Lernen	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
B. einen Computer, den du für die Schule verwenden kannst	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
C. einen Schreibtisch, um die Hausaufgaben zu machen	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
D. Lexika (bestehend aus Büchern, DVDs oder CD-Roms)	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
E. eine Internetverbindung	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
F. ein eigenes Zimmer	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>

**Q5. Wie viele Bücher hast du zu Hause (Schulbücher nicht mitgezählt)?**

Kreuze in jeder Zeile nur ein Kästchen an.

- A. keines oder ganz wenige (0-10 Bücher) <sub>1</sub> *Platz, den 10 Bücher brauchen*  

- B. so viele, um ein Bücherbrett zu füllen (11-25 Bücher) <sub>2</sub> *Platz, den 25 Bücher brauchen*  

- C. so viele, um ein Regal zu füllen (26-100 Bücher) <sub>3</sub> *Platz, den 100 Bücher brauchen*  

- D. so viele, um zwei Regale zu füllen (101-200 Bücher) <sub>4</sub> *Platz, den 200 Bücher brauchen*  

- E. so viele, um drei oder mehr Regale zu füllen (mehr als 200 Bücher) <sub>5</sub> *Platz, den mehr als 200 Bücher brauchen*  
