

**Allgemeine Hinweise zur Prüfung im Fach Mathematik
(Abschluss im Bildungsgang des Förderschwerpunkts Lernen)**

Grundlage des vorliegenden Dokuments ist eine alte Musterprüfung für das Fach Mathematik des ISB für den erfolgreichen Abschluss im Bildungsgang des Förderschwerpunkts Lernen.

Pro Seite wird eine Aufgabe der bisherigen Beispielprüfung angepasst. Dazu werden Hinweise zur kompetenzorientierten Anpassung, die sich mit Einführung des LehrplanPLUS ergeben haben, gegeben. Die angepassten Aufgaben stehen jeweils unterhalb dieser Hinweise.

Prüfungsteil:
Ohne Taschenrechner oder
mit Taschenrechner

Prüfungsaufgabe aus der bisherigen
Beispielprüfung

Hinweise zur kompetenzorientierten
Anpassung

Angepasste, kompetenzorientierte
Prüfungsaufgabe

Prüfungsteil: Ohne Taschenrechner 4 P

2. Wandle um.

a) 200 ct = ____ €	b) 7,39 € = ____ ct
c) 12000 m = ____ km	d) 2 m = ____ cm
e) 1,3 kg = ____ g	f) 7300 g = ____ kg
g) 3 h = ____ m	h) 7 Jahre = ____ Monate

Statt acht Aufgaben werden nur noch drei Umrechnungsaufgaben gefordert. Diese werden in eine kleine Geschichte gefasst und fordern nun auch eine schriftliche Begründung der Lösung, daher gibt es nun pro Aufgabe 1 Punkt. Aufgrund der neuen Punkteverteilung werden insgesamt weniger Punkte vergeben.

2. Größen umrechnen. 3 P

a) Du hast 165 1-Cent-Stücke gespart. In einem Geschäft möchtest du eine Packung Gummibärchen für 1,59 € kaufen.
Reicht dein Geld? Begründe!

b) Du warst mit einem Freund joggen. Deine App zeigt, dass du 6500 m gelaufen bist. Die App von deinem Freund zeigt, dass er 6,5 km gelaufen ist.
Seid ihr beide gleich weit gelaufen? Begründe!

c) Du fliegst von München nach Barcelona. Dein Flug dauert 150 Minuten. Dein Sitznachbar sagt: „Das sind ja 3 h!“
Erkläre ihm, dass das nicht stimmt.

Aufgabe vor Anpassung

Anpassung

Aufgabe nach Anpassung

Unter Umständen werden Aufgaben nicht angepasst oder sie werden gar nicht erst in die neue Prüfung übernommen. Teilweise werden der neuen Prüfung auch gänzlich neue Aufgaben hinzugefügt. Ursache dafür ist die Anpassung der neuen Prüfung an eine neue Punkteverteilung. Diese orientiert sich

- an der Verteilung der Punkte zwischen den Prüfungsteilen ohne (50 %) und mit (50 %) *Taschenrechner* sowie
- an der Zahl der Kompetenzerwartungen in jedem Lernbereich.

Die Gesamtpunktzahl bleibt in beiden Prüfungen bewusst gleich, um sie vergleichbar zu machen. Folgende Tabelle gibt Aufschluss über die Prüfungsteile und die angepasste bzw. anzustrebende Punkteverteilung:

Prüfungsteil	Bisherige Beispielprüfung			Angestrebte	Angepasste Beispielprüfung		
	Punkte	Punkte %	Anzahl der Aufgaben		Punkte in %	Punkte	Punkte %
Teil 1 (ohne TR)	12	36 %	4	50 %	16	48,5 %	8
Teil 2 (mit TR)	21	64 %	8	50 %	17	51,5 %	6
Gesamt	33	100 %	12	100 %	33	100 %	14
Lernbereich							
LB 1	16	48 %	5	40 %	12,5	38 %	5
LB 2	7	21 %	2	30 %	10,5	32 %	5
LB 3	4	12 %	1	20 %	6	18 %	2
LB 4	6	18 %	4	10 %	4	12 %	2
Gesamt	33	100 %	12	100 %	33	100 %	14

Prüfungsteil: Ohne Taschenrechner

1. Berechne.	3,5 P
a) $814 + 2796$	b) $8 + 7,03$
c) $715 - 339$	d) $2508,78 - 376,3$
e) $9085 \cdot 34$	f) $12654 : 6$
g) $3,4 \cdot 18$	

Aufgabe vor Anpassung

In der angepassten Aufgabe werden deutlich weniger Rechenoperationen verlangt: einerseits dient diese Aufgabe zum Einstieg in die Prüfung, andererseits kann auf Rechenoperationen verzichtet werden, die im weiteren Verlauf dieses Prüfungsteils abgefragt werden. Die zu erreichende Punktzahl pro Rechenoperation wird verdoppelt.

Anpassung

1. Berechne.	2 P
a) $8 + 7,03$	b) $3,4 \cdot 18$

Aufgabe nach Anpassung

2. Wandle um.

4 P

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| a) 200 ct = _____ € | b) 7,39 € = _____ ct |
| c) 12000 m = _____ km | d) 2 m = _____ cm |
| e) 1,3 kg = _____ g | f) 7300 g = _____ kg |
| g) 3 h = _____ m | h) 7 Jahre = _____ Monate |

Aufgabe vor Anpassung

Statt acht Aufgaben werden nur noch drei Umrechnungsaufgaben gefordert. Diese werden in eine kleine Geschichte gefasst und fordern nun auch eine schriftliche Begründung der Lösung, daher gibt es nun pro Aufgabe 1 Punkt. Aufgrund der neuen Punkteverteilung werden insgesamt weniger Punkte vergeben.

Anpassung

2. Größen umrechnen.

3 P

- a) Du hast 165 1-Cent-Stücke gespart. In einem Geschäft möchtest du eine Packung Gummibärchen für 1,59 € kaufen.



Reicht dein Geld? Begründe!

- b) Du warst mit einem Freund joggen. Deine App zeigt, dass du 6500 m gelaufen bist. Die App von deinem Freund zeigt, dass er 6,5 km gelaufen ist.



Seid ihr beide gleich weit gelaufen? Begründe!

- c) Du fliegst von München nach Barcelona. Dein Flug dauert 150 Minuten. Dein Sitznachbar sagt: „Das sind ja 3 h!“



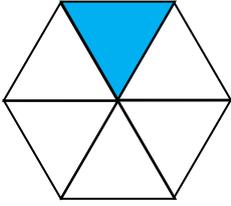
Erkläre ihm, dass das nicht stimmt.

Aufgabe nach Anpassung

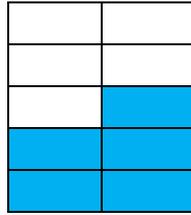
3. Welche Bruchteile sind farbig markiert?

1,5 P

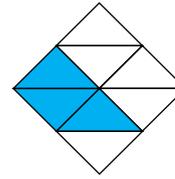
a)



b)



c)



Aufgabe vor Anpassung

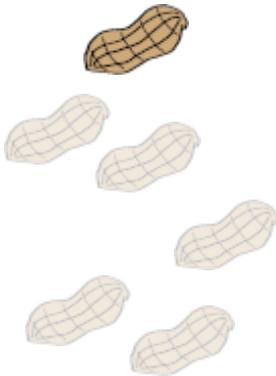
Das Aufgabenformat bleibt erhalten, wird jedoch in einen Kontext mit Lebensweltbezug für die Schülerinnen und Schüler gesetzt.

Anpassung

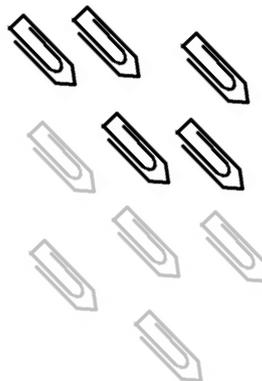
3. Welcher Bruchteil ist übrig?

1,5 P

a)



b)



c)



Aufgabe nach Anpassung

4. Wandle um.

3 P

	Bruch	=	Dezimalbruch	=	Prozentsatz
a)	$\frac{1}{2}$	=		=	
b)		=	0,25	=	
c)		=		=	75 %

Aufgabe vor Anpassung

Die Aufgabe wird dahingehend angepasst, dass sie weniger Wissen abfragt. Dazu werden entsprechende Brüche, Dezimalbrüche und Prozentsätze vorgegeben, aus der die passenden ausgewählt werden. Daher wird auch die Punktzahl halbiert.

Anpassung

4. Verbinde Bruch, Dezimalbruch und Prozentsatz. Beachte das Beispiel (0).

2 P

(0)	$\frac{1}{2}$	1,2	50 %
		0,5	12 %
		0,2	20 %
(1)	0,25	2,5 %	$\frac{2}{5}$
		25 %	$\frac{1}{25}$
		250 %	$\frac{1}{4}$
(2)	75 %	0,75	$\frac{3}{4}$
		7,5	$\frac{7}{5}$
		75	$\frac{1}{75}$

Aufgabe nach Anpassung

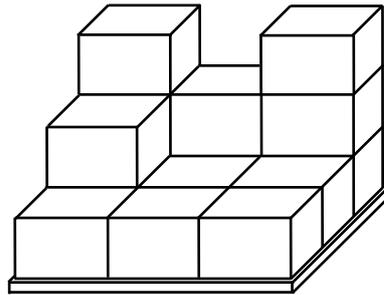
Aufgabe vor Anpassung

Die Aufgabe wird dahingehend angepasst, dass sie weniger Wissen abfragt. Dazu werden entsprechende Brüche, Dezimalbrüche und Prozentsätze vorgegeben, aus der die passenden ausgewählt werden. Daher wird auch die Punktzahl halbiert.

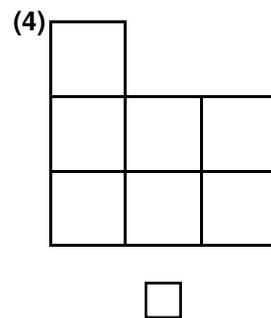
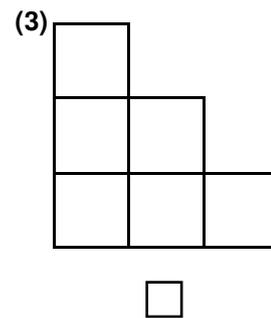
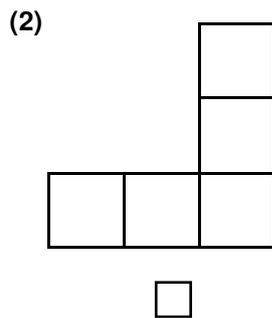
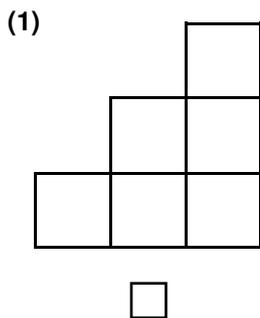
Anpassung

5. Auf eine Palette sollen Kartons gestapelt werden. Auf die Palette passen insgesamt 27 Kartons. 2 P

a) Wie viele Kartons passen noch auf die Palette?



b) Welche Ansicht stimmt, wenn du von rechts auf die Palette schaust? Kreuze an.



Aufgabe nach Anpassung

Aufgabe vor Anpassung

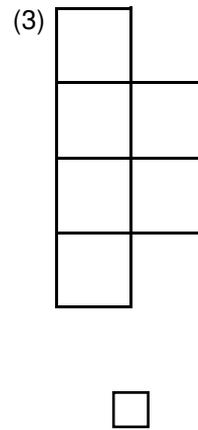
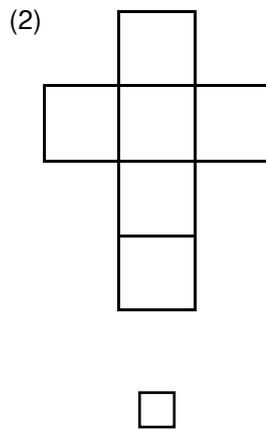
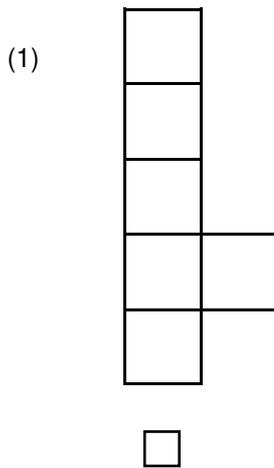
Anpassung

Die Aufgabe wird dahingehend angepasst, dass sie weniger Wissen abfragt. Dazu werden entsprechende Brüche, Dezimalbrüche und Prozentsätze vorgegeben, aus der die passenden ausgewählt werden. Daher wird auch die Punktzahl halbiert.

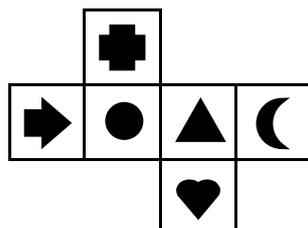
Aufgabe nach Anpassung

6. a) Welches der drei Netze kann zu einem Würfel zusammgebaut werden? 2 P

Kreuze an!



b) Das Netz wird zu einem Würfel gefaltet.



Die Seiten  und  liegen sich gegenüber.

Aufgabe vor Anpassung

In der Aufgabe werden die Körperformen einiger Alltagsgegenstände abgefragt.

Anpassung

7. Wie heißen die Körperformen der Gegenstände? Verbinde!
Ein Bild passt nicht.

1,5 P

Bezeichnung	Körper
Würfel	
Zylinder	
Quader	
	

Aufgabe nach Anpassung

Aufgabe vor Anpassung

Die Aufgabe wird aus dem Prüfungsteil mit Taschenrechner übernommen.

Anpassung

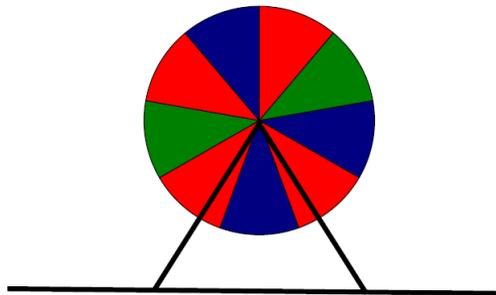
8. Das unten skizzierte Glücksrad wird gedreht.

2 P

a) Welche Farbe hat die größte Gewinnchance? Begründe!

b) Vergleiche die Gewinnchance von den Farben rot und grün. Was fällt dir auf?

Glücksrad



Aufgabe nach Anpassung

5. Im Fahrradladen Mayr möchtest Du Dir dieses Fahrrad kaufen.
Es kostet laut Preisschild 699,- €.

5 P

- a) Bei Barzahlung gewährt dir die Händlerin einen Preisnachlass von 8 %. Wie viel kostet das Fahrrad dann? Überschlage zuerst.
- b) Die Händlerin bietet dir auch Ratenzahlung an. Bei Ratenzahlung verlangt sie einen Aufschlag von 12 %. Wie viel musst du für das Fahrrad in diesem Fall bezahlen? Überschlage zuerst.
- c) Gib an, in welchem Fall Du Dich für die Barzahlung und in welchem Fall für die Ratenzahlung entscheidest!



Aufgabe vor Anpassung

Die Teilaufgaben a) und b) werden beibehalten. Teilaufgabe c) wird gestrichen, da sie keine mathematische Kompetenz abverlangt, sondern eine Kompetenz aus dem Fach BLO. Daher wird auch die Punktzahl verringert.

Anpassung

9. Im Fahrradladen Mayr möchtest Du Dir dieses Fahrrad kaufen.
Es kostet laut Preisschild 699,- €.

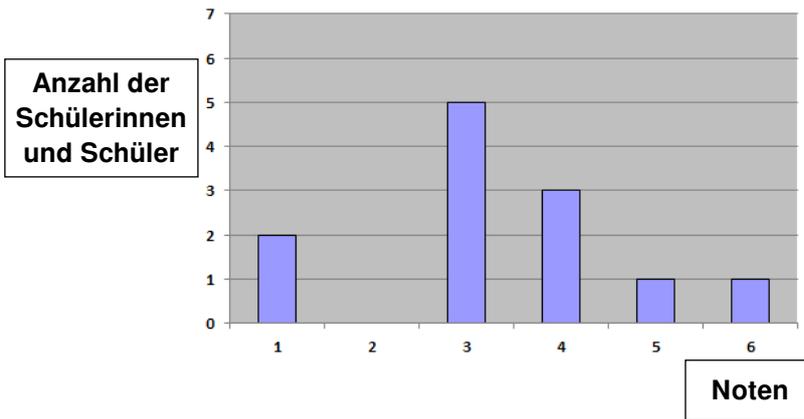
4 P

- a) Bei Barzahlung gewährt dir die Händlerin einen Preisnachlass von 8 %. Wie viel kostet das Fahrrad dann? Überschlage zuerst.
- b) Die Händlerin bietet dir auch Ratenzahlung an. Bei Ratenzahlung verlangt sie einen Aufschlag von 12 %. Wie viel musst du für das Fahrrad in diesem Fall bezahlen? Überschlage zuerst.



Aufgabe nach Anpassung

6. In einer Klasse mit 16 Schülerinnen und Schülern wurde eine Probe geschrieben. 2 P
Das Schaubild zeigt die Notenverteilung.



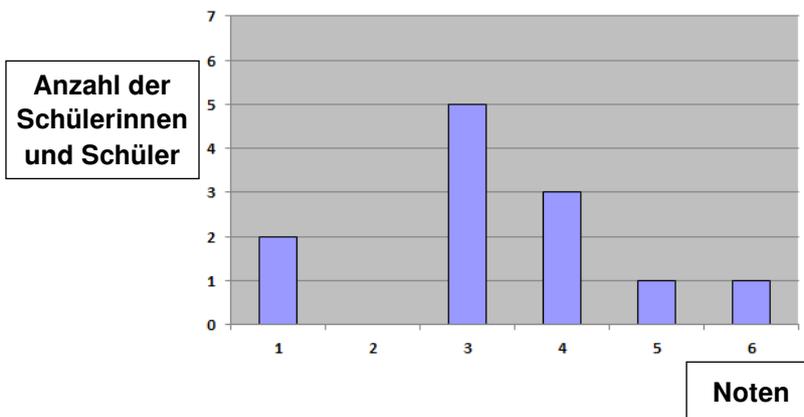
- a) Wie viele Schüler haben die Note 2 erhalten? Zeichne die Säule ein.
b) Welche Note wurde am häufigsten geschrieben?

Aufgabe vor Anpassung

Das Aufgabenformat wird übernommen. Damit die Aufgabe im Prüfungsteil mit Taschenrechner übernommen werden kann, wird Teilaufgabe b) ausgetauscht.

Anpassung

10. In einer Klasse mit 16 Schülerinnen und Schülern wurde eine Probe geschrieben. 2 P
Das Schaubild zeigt die Notenverteilung.



- a) Wie viele Schüler haben die Note 2 erhalten? Zeichne die Säule ein.
b) Berechne die Durchschnittsnote.

Aufgabe nach Anpassung

7. Ergänze die fehlenden Zahlen der Zahlenreihe. 3 P

a)

3	6	9				21
---	---	---	--	--	--	----

b)

1,2	2,4		9,6		38,4	76,8
-----	-----	--	-----	--	------	------

c)

389	382	375				347
-----	-----	-----	--	--	--	-----

Aufgabe vor Anpassung

Das Aufgabenformat wird übernommen. Teilaufgabe c) wird entfernt und stattdessen eine Erklärung gefordert ([Prozessbezogene Kompetenz kommunizieren](#)). Aus diesem Grund bleibt die Gesamtpunktzahl gleich. Es wird der mathematisch korrekte Begriff *Zahlenfolge* verwendet.

Anpassung

11. Ergänze die fehlenden Zahlen der Zahlenfolge. 3 P
Erkläre jeweils, wie du gerechnet hast.

a)

3	6	9				21
---	---	---	--	--	--	----

b)

1,2	2,4		9,6		38,4	76,8
-----	-----	--	-----	--	------	------

Aufgabe nach Anpassung

8. Wie hoch ist jeweils die Wahrscheinlichkeit? Kreuze an!

1 P

a) Du wirst von einem Blitz getroffen.

hoch

niedrig

b) Du wirst morgen etwas essen oder trinken.

hoch

niedrig

Aufgabe vor Anpassung

Die Aufgabe wird aufgrund der angepassten Punkteverteilung nicht übernommen.

Anpassung

Aufgabe nach Anpassung

9. Der Schiedsrichter wirft vor Anpfiff eine Münze, um zu entscheiden, welche Mannschaft auf welcher Platzseite beginnt. Ist dieses Verfahren fair? Begründe!

1 P



Aufgabe vor Anpassung

Die Aufgabe wird aufgrund der angepassten Punkteverteilung nicht übernommen.

Anpassung

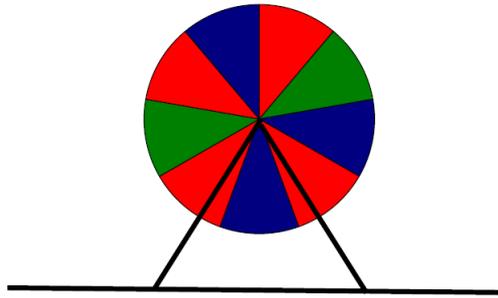
Aufgabe nach Anpassung

10. Das unten skizzierte Glücksrad wird gedreht.

2 P

- a) Welche Farbe hat die größte Gewinnchance? Begründe!
- b) Vergleiche die Gewinnchance von den Farben rot und grün. Was fällt dir auf?

Glücksrad



Aufgabe vor Anpassung

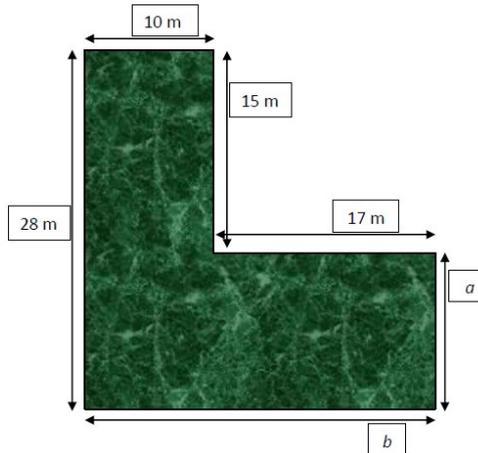
Die Aufgabe wird in den Prüfungsteil ohne Taschenrechner übernommen.

Anpassung

Aufgabe nach Anpassung

11. Ein Garten wird neu angelegt. Dazu soll die Rasenfläche angesät werden. 5 P
 Um den Garten soll ein Zaun gebaut werden. Der Garten hat folgende Abmessungen:

- Berechne die fehlenden Maße a und b.
- Berechne die Fläche des Gartens.
- Berechne die Länge des Zauns.
- Was kostet der Zaun, wenn 1 m Zaun 12,30 € kostet?



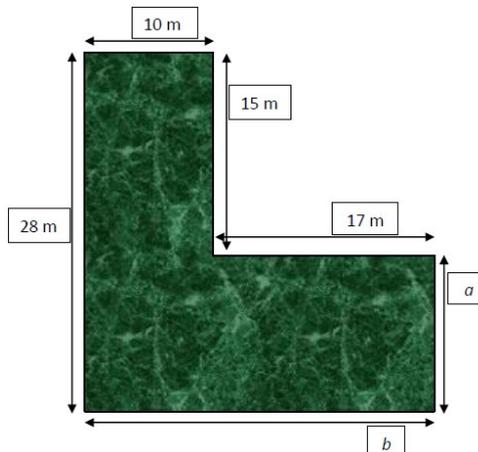
Aufgabe vor Anpassung

Die letzte Teilaufgabe wird entfernt und die Punktzahl reduziert.

Anpassung

12. Ein Garten wird neu angelegt. Dazu soll die Rasenfläche angesät werden. 3 P
 Um den Garten soll ein Zaun gebaut werden. Der Garten hat folgende Abmessungen:

- Berechne die fehlenden Maße a und b.
- Berechne die Fläche des Gartens.
- Berechne die Länge des Zauns.

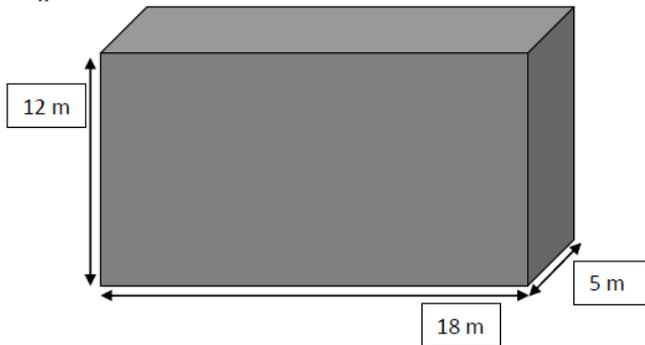


Aufgabe nach Anpassung

12. Ein Wasserspeicher hat eine Höhe von 12 m, eine Breite von 5m und eine Länge von 18 m. 2 P

a) Wie viel m^3 Wasser werden für eine Füllung benötigt?

b) Rechne das Ergebnis in Liter um.



Aufgabe vor Anpassung

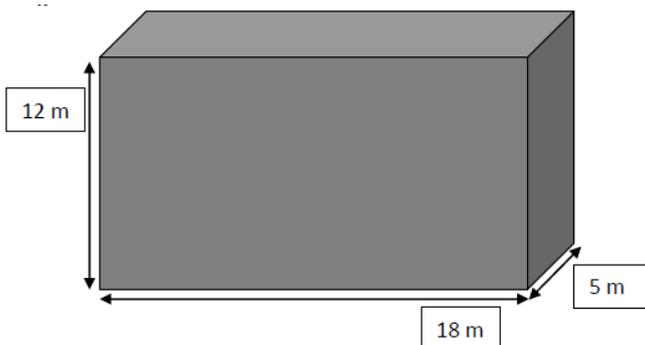
Die Aufgabe wird ohne Änderungen übernommen.

Anpassung

13. Ein Wasserspeicher hat eine Höhe von 12 m, eine Breite von 5m und eine Länge von 18 m. 2 P

a) Wie viel m^3 Wasser werden für eine Füllung benötigt?

b) Rechne das Ergebnis in Liter um.



Aufgabe nach Anpassung

Aufgabe vor Anpassung

Aus dem *Lernbereich 3: Größen und Messen* wird eine Aufgabe hinzugefügt, um der veränderten Punkteverteilung gerecht zu werden. In der Aufgabe wird mit unterschiedlichen Größen (Zeitspannen, Geld) gerechnet.

Anpassung

14. Dein Freund Cuma aus Augsburg möchte dich in den Sommerferien in Nürnberg besuchen. Er schickt dir ein Bild des Fahrplans. **4 P**

Augsburg Hbf → Nürnberg Hbf (1 Erwachsener (ab 15 Jahre), 2. Klasse)					
Hinfahrt am 04.11.2021					
Fahrt	Bahnhof	Zeit	Fahrdauer	Anzahl Umstiege	Preis
1	Augsburg Hbf	08:29 Uhr	1:46	1	29,80 €
	Nürnberg Hbf	10:15 Uhr			
2	Augsburg Hbf	08:46 Uhr	1:43	1	33,70 €
	Nürnberg Hbf	10:29 Uhr			
3	Augsburg Hbf	09:32 Uhr	1:14	0	29,80 €

a) Wie viele Minuten sitzt dein Freund Cuma kürzer im Zug, wenn er mit dem schnellsten Zug fährt statt mit dem langsamsten?

b) Bei der Fahrt 3 wurde die Ankunftszeit abgeschnitten. Berechne sie.

c) Cuma möchte noch einen Freund mitnehmen. Wie teuer ist die Fahrt, wenn sie mit dem Zug um 08:46 Uhr fahren?

Aufgabe nach Anpassung