Fit für MINT-Berufe

Januar

Die Aufgaben und Lösungsblätter basieren auf dem Projekt „Fit für MINT-Berufe“ der Bildungsregion/Landkreis Stade.

© Bildungsregion/Landkreis Stade / Bearbeitung: Stiftung NiedersachsenMetall, 2026

Volumen und Formeln

Lösungshinweise: Für das Lösen der Aufgaben 5 bis 9 und der Expertenaufgabe darfst du den Taschenrechner verwenden. Alle Endergebnisse werden auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet angegeben.

1. Wandele bitte in die angegebenen Maßeinheiten um.

a)	15,3 cm^3	=	mm^3	e)	916,8 ml	=	l
b)	1,07 m^3	=	cm^3	f)	78000 ml	=	hl
c)	65,8 mm^3	=	cm^3	g)	8,5 hl	=	l
d)	8 cm^3 35 mm^3	=	mm^3	h)	22 700 l	=	m^3

Die Summe aller Ergebnisse als Dezimalzahl ohne Beachtung der Maßeinheiten ist
Ergebnisse Spalte 1: _____ Ergebnisse Spalte 2: _____.

2. Löse die Formeln bitte nach der angegebenen Variablen auf:

a) Formel zur Berechnung des Volumens eines Quaders V = a•b•c nach c

c = V•a•b	c = $\frac{a}{b}$ • V	c = $\frac{V}{a•b}$
3,5	4,2	2,7

b) Formel zur Berechnung des Flächeninhaltes eines Dreiecks A = $\frac{g•h}{2}$ nach h

h = $\frac{2 • A}{g}$	h = $\frac{A • g}{2}$	h = $\frac{2 • g}{A}$
5,2	7,1	2,8

c) Formel zur Berechnung der Trapezfläche A = $\frac{a+c}{2}$ • h nach c

c = $\frac{2 • A}{h}$ - a	c = $\frac{A- a}{2•h}$	c = $A - \frac{2 • a}{h}$
5,5	4,1	2,0

d) Formel zur Berechnung der Oberfläche eines Würfels O = 6•a^2 nach a

a = 6 • O	a = $\sqrt[2]{6 • O}$	a = $\sqrt[2]{\frac{O}{6}}$
8,4	7,5	4,9

Addiere bitte alle Kennziffern die sich in der Tabelle unterhalb der korrekt umgestellten Formel befinden. Errechnete Lösungszahl: _____

Mit diesen Aufgaben bist du für eine Ausbildung bei uns gut vorbereitet!

HARZ GUSS ZORGE GMBH · PILLER Power Systems · CHRIST SIGMA · KKT Kautschuk • Kunststoff • Technik FRÖLICH

Fit für MINT-Berufe

Januar

Die Aufgaben und Lösungsblätter basieren auf dem Projekt „Fit für MINT-Berufe“ der Bildungsregion/Landkreis Stade.

© Bildungsregion/Landkreis Stade / Bearbeitung: Stiftung NiedersachsenMetall, 2026

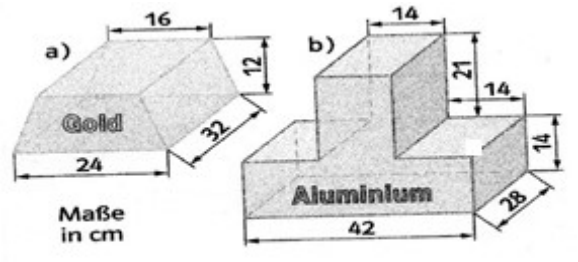
3. Ein Regal hat eine Tragfähigkeit von 750 kg. Wie viele quaderförmige Stahlplatten mit den Abmaßen Länge l = 1100 mm, Breite b = 400 mm und Höhe h = 60 mm dürfen in das Regal gelegt werden? Tipp: 1dm³ Stahl wiegt 7,9 kg.

Das Ergebnis ist _____.

4. Eine Tischlerei erhält den Auftrag quaderförmige Holzkisten mit dem Fassungsvermögen von 1,5 m^3 herzustellen. Sie sollen jeweils 1,25 m lang und 1,0 m breit sein. Wie hoch ist jede Kiste?

Das Ergebnis ist _____ m.

5. Metallbauer-Azubi Emre lernt für seine Prüfung:
Gold hat die Dichte 19,3 g/cm^3 und Aluminium hat die Dichte 2,7 g/cm^3. Er will die Massen der beiden Körper in kg berechnen

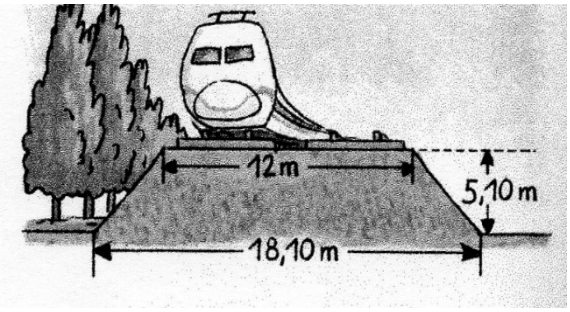


Der Körper aus Gold wiegt _____ kg.

Der Körper aus Aluminium wiegt _____ kg.

Beide Körper zusammen wiegen _____ kg.

6. a) Wie viel Kubikmeter Erde werden für den Bau des 8 km langen Bahndamms benötigt?



Für den Bahndamm werden _____ m^3 Erde benötigt.

b) Für ein zweites Teilstück mit dem gleichen Querschnitt werden etwa 230 300 m^3 Erde benötigt. Wie lang ist dieses Teilstück. Runde den Wert auf volle Meter.

Das zweite Teilstück des Bahndamms ist _____ m lang.

Mit diesen Aufgaben bist du für eine Ausbildung bei uns gut vorbereitet!

HARZ GUSS ZORGE GMBH · PILLER Power Systems · CHRIST SIGMA · KKT Kautschuk • Kunststoff • Technik FRÖLICH

Fit für MINT-Berufe

Januar

Die Aufgaben und Lösungsblätter basieren auf dem Projekt „Fit für MINT-Berufe“ der Bildungsregion/Landkreis Stade.
© Bildungsregion/Landkreis Stade / Bearbeitung: Stiftung NiedersachsenMetall, 2026

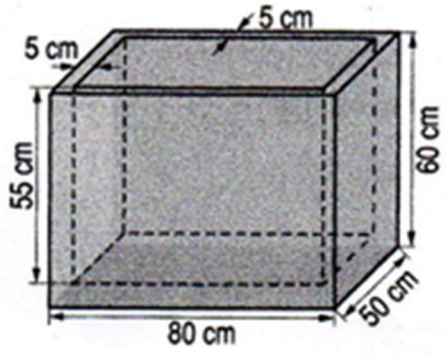
7. Der Luftfrachtcontainer hat die Form eines fünfseitigen Prismas mit den gegebenen Maßen.
(Maße in cm)
Wie viel Kubikmeter Volumen hat der Container?





Der Container hat ein Volumen von _____ m^3.

8. Aus Beton werden Blumenkübel hergestellt.
a) Wie viel Kubikmeter Erde passen in einen Kübel?
b) Wie viel Kilogramm wiegt der Kübel ohne Erde? Beton hat eine Dichte von 2,2 g/cm^3.



a) Es passen _____ m^3 Erde in den Kübel.

b) Der Kübel wiegt _____ kg.

Mit diesen Aufgaben bist du für eine Ausbildung bei uns gut vorbereitet!

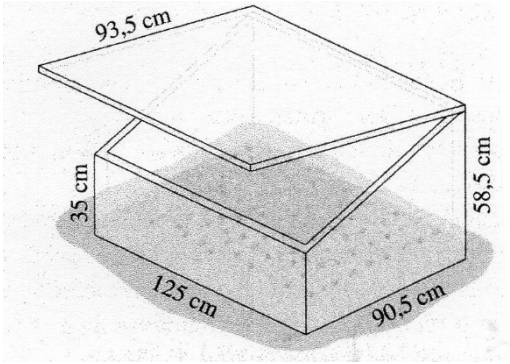
HARZ GUSS ZORGE GMBH
PILLER Power Systems
CHRIST
SIGMA
KKT Kautschuk • Kunststoff • Technik FRÖLICH

Fit für MINT-Berufe

Januar

Die Aufgaben und Lösungsblätter basieren auf dem Projekt „Fit für MINT-Berufe“ der Bildungsregion/Landkreis Stade.
© Bildungsregion/Landkreis Stade / Bearbeitung: Stiftung NiedersachsenMetall, 2026

9. Für ein Frühbeet wird ein Kasten aus Plexiglas gebaut (Maße in cm).
Wie viel Quadratmeter Plexiglas sind dazu mindestens nötig?



Man benötigt _____ m^2 Glas.

Beachte bitte, dass alle Lösungen ohne Maßeinheiten angegeben sind.

Lösungen mit Kennsilben

0,154	874,40	3,18	18,3	214,90	614040	189,2	16,16	1.093.335,1	3	3000	1,20
R	O	N	O	B	A	I	E	B	T	U	S

Das Lösungswort ist: _____

Expertenaufgabe:
Aus Gründen des Verbraucherschutzes ist eine Verpackung nicht zulässig, wenn die Füllmenge einer undurchsichtigen Fertigverpackung von dem Fassungsvermögen des Behälters um mehr als 30 % abweicht – mit anderen Worten: Wenn die Verpackung zu rund einem Drittel Luft enthält.

Die vorliegende Eisverpackung soll eine Füllmenge von 750 ml Eis aufnehmen. Sie hat die Form eines Sechseckprismas mit der Höhe h = 80 mm. Die Grundfläche ist ein regelmäßiges Sechseck mit der Kantenlänge a = 65 mm. (Siehe technische Zeichnung auf der nächsten Seite).

Handelt es sich um eine Mogelpackung?

Tipps zur technischen Zeichnung:

Die Zeichnung enthält die folgenden Darstellungen der Verpackung (im Uhrzeigersinn):

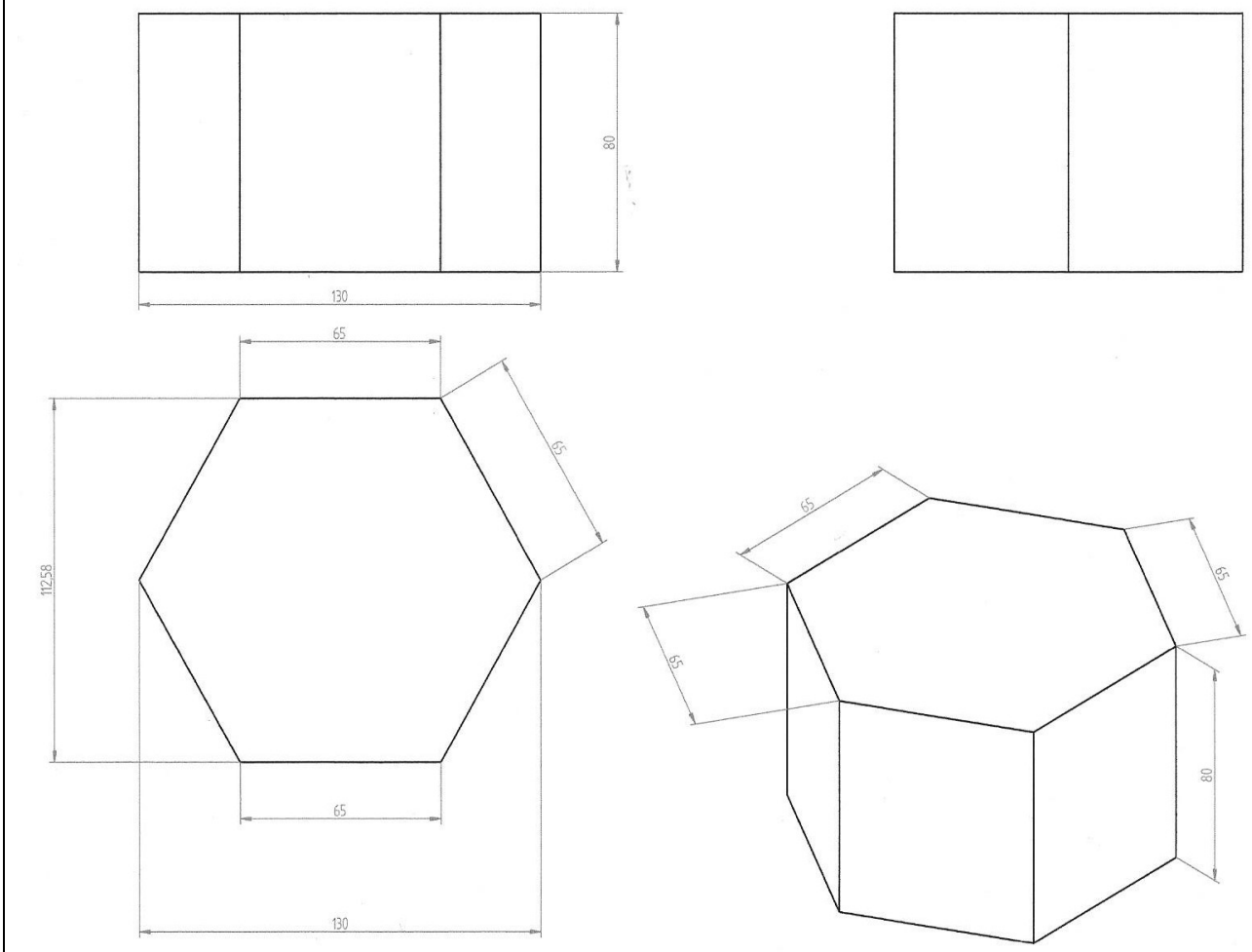
links unten: die Draufsicht
links oben: die Ansicht von vorn
rechts oben: die Seitenansicht von links
rechts unten: das Schrägbild

Fit für MINT-Berufe

Januar

Die Aufgaben und Lösungsblätter basieren auf dem Projekt „Fit für MINT-Berufe“ der Bildungsregion/Landkreis Stade.

© Bildungsregion/Landkreis Stade / Bearbeitung: Stiftung NiedersachsenMetall, 2026



Mit diesen Aufgaben bist du für eine Ausbildung bei uns gut vorbereitet!

HARZ GUSS ZORGE GMBH
PILLER Power Systems
CHRIST
SIGMA
KKT Kautschuk • Kunststoff • Technik FRÖLICH