

Vorbemerkungen

Keinem Englischlehrer wird es wohl jemals passieren, dass ihn ein Schüler nach fünfjähriger Unterweisung in der Fremdsprache fragt, was *Vater* auf Englisch heißt. Jedem Mathematiklehrer jedoch sind hinlänglich die hilfeschuchenden Blicke einiger Schülerinnen und Schüler bekannt, wenn Fragen auftauchen wie »25 % von 840 €« oder »Ein Drittel von 213 kg«. Ohne Taschenrechner läuft da gar nichts, wenn überhaupt.

Wie kann man dem Phänomen entgegenwirken, dass ein Stoffgebiet nach einer Klassenarbeit von Seiten der Schülerinnen und Schüler abgehakt wird und »in Vergessenheit gerät«? Im Fremdsprachenunterricht werden die gängigen Vokabeln mehr oder weniger täglich benutzt und umgesetzt. Lässt sich das auch im Mathematikunterricht verwirklichen? Zwar werden im Mathematikunterricht immer wieder Stoffgebiete vergangener Jahrgangsstufen erneut aufgegriffen, aber das täuscht nicht über die Tatsache hinweg, dass ein gewisses Basiswissen Mathematik fehlt. Endlose Wiederholungen helfen hier nichts, weil sich gute Schüler langweilen und schwache Schüler nur ein kurzfristiges »momentanes« Verständnis haben. Abhilfe schaffen können dabei die Kopiervorlagen »Der Mathe-Basics-Trainer für jeden Tag«. Jede Vorlage enthält 20 Aufgaben für jede Woche, vier Aufgaben für jeden Wochentag. Sie können gezielt im Sinne eines permanenten Trainings verschiedenster schulmathematischer Themen oder für Schüler mit Defiziten eingesetzt werden. Dabei können die Aufgaben als häusliche Übung verstanden und das Elternhaus bei der Kontrolle der Lösungen, die auf jedem Blatt abgedruckt sind, mit einbezogen werden. Probleme, die bei einzelnen Aufgaben entstehen, werden notiert und zurück an die Schule gegeben. Die Vorlagen dienen also nicht nur zur Unterstützung der Arbeit in der Schule, sondern auch zur individuellen Förderung der Schülerinnen und Schüler. Aufgaben, wie sie in Bewerbungstest vorkommen können, sind durch  gekennzeichnet und sollten ohne Taschenrechner bearbeitet werden.

Damit der Unterrichtende nicht nur auf die fertigen Vorlagen der 52 Wochen angewiesen ist, wurde auf Seite 56 ein Leerschema abgedruckt, auf dem man entsprechende Aufgaben für jeden einzelnen Schüler individuell erstellt.

Wer die Lösungen nicht »preisgeben« will, knickt die Vorlagen entsprechend um. Auf dem dann unteren Teil der Vorlage kann vom Lehrer oder von den Eltern - notiert werden, wie viele Aufgabe richtig gelöst wurden bzw. der Schüler kann noch vermerken, ob er zu einzelnen Aufgaben Fragen hat.

Der Mathe-Basics-Trainer für jeden Tag Name: _____ Datum: _____ Klasse: 10 e. Woche

	MONTAG	DINNSTAG	MITTWOCH	DONNERSTAG	FREITAG
a)	Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung in Q. $\frac{5x-3}{4} = \frac{7x-8}{6}$	Ein Auto braucht auf 100 km 8,5 l Benzin. Ein Liter Benzin kostet 1,52 € Wie teuer wird eine Fahrt von 315 km? Runde auf volle €!	An welcher Stelle nimmt die Funktion $y = 1,8x - 8$ den Wert 0 an?	Für welche Einstellungen ist der Term nicht definiert? $D = \{x \mid \frac{2x}{x-2(x+3)}\}$	Zeichne den Funktionsgraphen zu $y = 2x + 0,5$
b)	Wie groß ist der Außendurchmesser eines Rohres (in cm), wenn der Innendurchmesser 4,8 dm und die Wandstärke 3,5 mm betragen?	Gib die Funktionsgleichung für die Gerade an!	Wie berechnet sich die Raumdiagonale eines Würfels?	Skizziere das Netz zu diesem Prisma	Berechne die Seite des Sees!
c)	Ordne mit <! $\sqrt{64}$, π , $\sqrt[3]{20,25}$, $3,5^2$	Wie groß ist das Volumen (Maße in m)?	Wie groß ist das Volumen in dm ³ ?	Berechne die fehlende Seitenlänge! Runde auf eine Nachkommastelle!	Gib das Ergebnis mit zwei Stellen nach dem Komma an!
d)	Wie groß ist die graue Fläche?	Mit welcher Formel berechnet man die Fläche eines Kreissektors?	Wandle in ein Produkt um! $4a^2 - 28ab + 49b^2$	Berechne den Flächeninhalt!	Zwei Freunde teilen sich einen Lotteriegewinn von 126000 € so, dass A 4000 € mehr bekommt als B. Wie viel erhält jeder?
	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:
Zu folgenden Aufgaben habe ich noch Fragen:					
Lösungen	a) $x = 5, L = \{5\}$ b) 48,7 cm c) $\pi < \sqrt[3]{20,25} < \sqrt{64} < 3,5^2$ d) 50 m ²	a) 41 € b) $y = -1,5x - 2$ c) 540 m ³ d) z. B. $A = \frac{1}{2} \pi r^2 - r^2 x$	a) $1,8x - 8 = 0$ $1,8x = 8$ $x = 5$ b) $f = 5\sqrt{3}$ c) 51 dm ³ d) $(2a - 7b)^2$	a) $D = \{x \mid \frac{2x}{x-2(x+3)}\}$ b)  c) $x = 37,3$ cm d) 32 cm ²	a)  b) = 289,925 m c) = 10,3225 d) A bekommt 69000 €, B 61000 €

Der Mathe-Basics-Trainer für jeden Tag Name: _____ Datum: _____ Klasse: 10 e. Woche

	MONTAG	DINNSTAG	MITTWOCH	DONNERSTAG	FREITAG
a)	Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung in Q. $\frac{5x-3}{4} = \frac{7x-8}{6}$	Ein Auto braucht auf 100 km 8,5 l Benzin. Ein Liter Benzin kostet 1,52 € Wie teuer wird eine Fahrt von 315 km? Runde auf volle €!	An welcher Stelle nimmt die Funktion $y = 1,8x - 8$ den Wert 0 an?	Für welche Einstellungen ist der Term nicht definiert? $D = \{x \mid \frac{2x}{x-2(x+3)}\}$	Zeichne den Funktionsgraphen zu $y = 2x + 0,5$
b)	Wie groß ist der Außendurchmesser eines Rohres (in cm), wenn der Innendurchmesser 4,8 dm und die Wandstärke 3,5 mm betragen?	Gib die Funktionsgleichung für die Gerade an!	Wie berechnet sich die Raumdiagonale eines Würfels?	Skizziere das Netz zu diesem Prisma	Berechne die Seite des Sees!
c)	Ordne mit <! $\sqrt{64}$, π , $\sqrt[3]{20,25}$, $3,5^2$	Wie groß ist das Volumen (Maße in m)?	Wie groß ist das Volumen in dm ³ ?	Berechne die fehlende Seitenlänge! Runde auf eine Nachkommastelle!	Gib das Ergebnis mit zwei Stellen nach dem Komma an!
d)	Wie groß ist die graue Fläche?	Mit welcher Formel berechnet man die Fläche eines Kreissektors?	Wandle in ein Produkt um! $4a^2 - 28ab + 49b^2$	Berechne den Flächeninhalt!	Zwei Freunde teilen sich einen Lotteriegewinn von 126000 € so, dass A 4000 € mehr bekommt als B. Wie viel erhält jeder?
	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:
Zu folgenden Aufgaben habe ich noch Fragen:					



Erfolge mit den Kopiervorlagen wünschen Ihnen der Kohl-Verlag

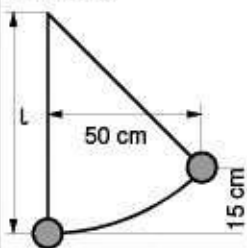
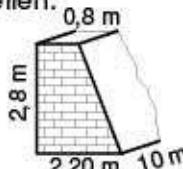
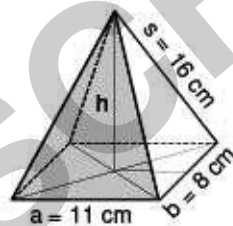
zur Vollversion

Der Mathe-Basics-Trainer für jeden Tag

Name:
Datum:
Klasse: 10

FREIARBEIT, FÖRDERUNTERRICHT, HÄUSLICHES ÜBEN (MIT BEWERBUNGSTESTTRAININGSAUFGABEN)

12. Woche

	MONTAG	DIENSTAG	MITTWOCH	DONNERSTAG	FREITAG										
a)	Acht Automaten fertigen in einer Stunde 3400 Handgriffe. Wie viel Stück werden in der gleichen Zeit von sechs Automaten gefertigt? ★	Von 3 Schwestern ist die älteste vier Jahre älter als die zweite, die jüngste 3 Jahre jünger als die zweite. Wie alt sind sie, wenn die Schwestern zusammen 106 Jahre alt sind?	Schreibe ausführlich! Die Oberfläche der Erde beträgt $5,1 \cdot 10^8 \text{ km}^2$.	Die Erde umkreist die Sonne in 365 Tagen einmal. Die mittlere Entfernung ist $\approx 149600000 \text{ km}$. Mit welcher Geschwindigkeit ($\frac{\text{km}}{\text{h}}$) rast die Erde um die Sonne? ($\pi = 3,14$)	Wie lang ist das Pendel? 										
b)	Für den 49 m^2 großen quadratischen Hubschrauberlandeplatz sollen die beiden Diagonalen durch einen roten Farbanstrich kenntlich gemacht werden. Wie lang sind die beiden Linien? ★	Ein Stadion ist zu 75 % ausgebucht. Es sind noch 500 Plätze frei. Wie viele Zuschauer sind im Stadion? ★	Berechne das Volumen eines Prismas mit $G = 42 \text{ cm}^2$ und $h = 8 \text{ cm}$	Löse das Gleichungssystem! $\begin{cases} 13y = 5x + 1 \\ 13y = 9x - 19 \end{cases}$	Wie viel m^3 Beton werden benötigt, um die 10 m lange Stützmauer zu erstellen. 										
c)	Eine Pizza mittlerer Größe hat einen Durchmesser von 26 cm. Eine große Pizza dagegen hat einen Durchmesser von etwa 36 cm. Um wie viel % ist die Fläche der zweiten Pizza größer? ★	Kreuze die richtige Lösung an! $15^2 - (-4)^3 = ?$ ☐ 19 ☐ 11 ☐ 289 ☐ 161	Wie hoch ist die Pyramide? 	Fülle die Wertetabelle aus! $y = \frac{1}{3}x + 2$ <table><tr><th>x</th><th>y</th></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>-6</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr></table>	x	y	0		-6		9		An welcher Stelle nimmt die Funktion den Wert 2 an? $y = -3x - 7$		
x	y														
0															
-6															
9															
d)	Vereinfache den Term so weit wie möglich. $\frac{\sqrt{a^3 + 6a^2 + 9a}}{\sqrt{2a^3 + 12a^2 + 18a}}$	Schreibe mit einer Zehnerpotenz! Wellenlänge des Natriumlichtes: $0,0000589 \text{ cm}$	Schüler und Schülerinnen gaben ihre Hobbies an. Bestimme die relativen Häufigkeiten! <table><tr><td>Sport/Reiten</td><td>86</td></tr><tr><td>Computer</td><td>10</td></tr><tr><td>Basteln</td><td>31</td></tr><tr><td>Musik</td><td>78</td></tr><tr><td>Fußball</td><td>17</td></tr></table>	Sport/Reiten	86	Computer	10	Basteln	31	Musik	78	Fußball	17	Herr Möller hat sich ein Badebecken von 9 m Länge, 5 m Breite und 2 m Tiefe gebaut. Wie viel l Wasser braucht er, wenn das Becken randvoll gefüllt werden soll?	Wie viele Zinsen bringen 720 € zu 4 % in 8 Monaten? ☐ 19,20 € ☐ 192,00 € ☐ 1,92 € ☐ 28,80 € ★
Sport/Reiten	86														
Computer	10														
Basteln	31														
Musik	78														
Fußball	17														
	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:										

Zu folgenden Aufgaben habe ich noch Fragen:

Lösungen

a) 2550 Stück

b) $\approx 19,8 \text{ m}$

c) $\approx 91,7 \%$

d) $5,89 \cdot 10^{-5} \text{ cm}$

a) 32,35 und 39 Jahre

b) 1500 Zuschauer

c) ☒ 289

d) $5,89 \cdot 10^{-5} \text{ cm}$

a) 510000000 km^2

b) 336 cm^2

c) $\approx 14,5 \text{ cm}$

d) Sport/Reiten $\approx 0,39$
Computer $\approx 0,05$
Basteln $\approx 0,1$
Musik $\approx 0,35$
Fußball $\approx 0,005$

a) $\approx 107247,5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

b) $x = 5, y = 2$;
 $L = \{(5|2)\}$

c)

x

y

0

2

-6

0

a) $l = 90,83 \text{ cm}$

b) 42 m^3

c) $x = -3$

netzwerk
lernen

zur Vollversion

netzwerk
lernen

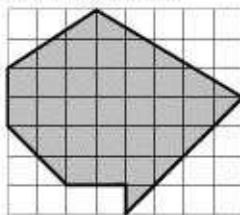
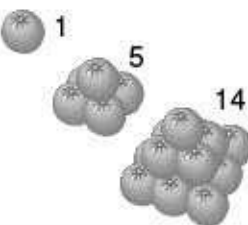
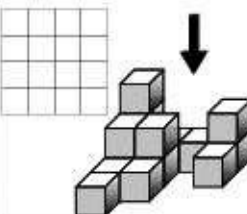
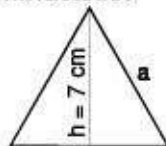
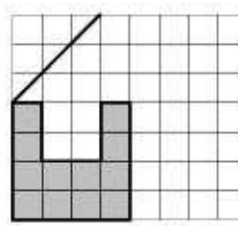
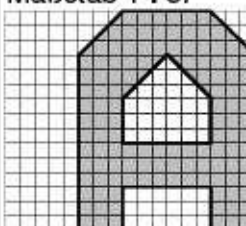
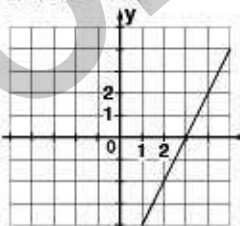
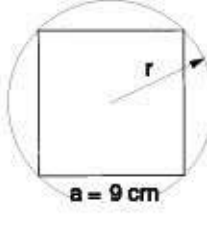
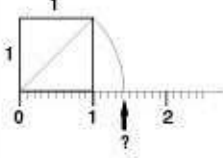
zur Vollversion

Der Mathe-Basics-Trainer für jeden Tag

Name:
Datum:
Klasse: 10

FREIARBEIT, FÖRDERUNTERRICHT, HÄUSLICHES ÜBEN (MIT BEWERBUNGSTESTTRAININGSAUFGABEN)

20. Woche

	MONTAG	DIENSTAG	MITTWOCH	DONNERSTAG	FREITAG																						
a)	Kreuze richtig an! $1,56 : (0,7 + 0,6) : 0,2$ $=$ $?$ ☐ 9 ☐ 0,24 ☐ 6 ☐ 14 ★	Wie groß ist der Flächeninhalt?  (1 Kästchen $\triangleq 1 \text{ cm}^2$)	Wie lauten die nächsten drei Zahlen? 1 5 14 	Wie sieht das Würfelgebäude in der Draufsicht aus? 	Berechne die Seite a des gleichseitigen Dreiecks! Runde das Ergebnis auf eine Nachkommastelle! 																						
b)	Vervollständige das Schrägbild! 	Verkleinere den Buchstaben im Maßstab 1 : 3. 	Wie heißt die Formel zur Berechnung der Oberfläche eines Zylinders? 	Berechne das Volumen eines Zylinders mit $r = 4 \text{ dm}$, $h = 7 \text{ dm}$. Rechne mit $\pi = 3,14$!	Bei einer Erbschaft werden 110 840 € im Verhältnis 2 : 3 auf A(nton) und B(ernd) verteilt. Wie viel € erhält jeder? ★																						
c)	Gib zu den Zahlen 12, 15, 23, 36, 28, 39, 55, 52 und 47 eine weitere Zahl an, sodass der Mittelwert 36 beträgt. Wie heißt diese Zahl?	Ein Saal mit 13 m Breite und 19 m Länge wird mit quadratischen Granitplatten, die eine Seitenlänge von 25 cm haben, belegt. Wie viele Platten braucht man? ★	Fülle die Tabelle aus! $y = (x + 3)(x - 2)$ <table><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-2</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>y</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	x	-3	-2	0	2	y					Löse das Gleichungssystem mit dem Einsetzverfahren. $\begin{cases} 3x = 41 - y \\ x = 47 - 2y \end{cases}$	Vervollständige die Tabelle! <table><tr><th>G</th><th>p %</th><th>W</th></tr><tr><td>12 €</td><td>7 %</td><td></td></tr><tr><td></td><td>5 %</td><td>4,8 m</td></tr><tr><td>14 t</td><td></td><td>2,24 t</td></tr></table>	G	p %	W	12 €	7 %			5 %	4,8 m	14 t		2,24 t
x	-3	-2	0	2																							
y																											
G	p %	W																									
12 €	7 %																										
	5 %	4,8 m																									
14 t		2,24 t																									
d)	Forme um zu $y = mx + b$. Wie groß ist m? Wo wird die y-Achse geschnitten? $2y - x = 8$	Gib die Funktionsgleichung für die Gerade an! 	Berechne den Radius des Kreises! 	Wie heißen die letzten beiden Zahlen? 4 2 5 3 6 4 7 ★	Welche irrationale Zahl ist auf der Zahlengeraden dargestellt? 																						
	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:																						

Zu folgenden Aufgaben habe ich noch Fragen:

Lösungen

a) $x \cdot 6$

b)

c) 53

d) $x = 9,5$; $m = 0,5$;
 $S(0|4)$

**netzwerk
lernen**

a) $31,5 \text{ cm}^2$

b)

c) 3952 Platten

d) $y = 2x - 6$

a) 30, 55, 91

b) $O = 2r^2\pi + 2\pi rh$
 $O = 2\pi r(r + h)$

c)

x	-3	-2	0	2
y	0	-4	-6	0

d) $r \approx 6,364 \text{ cm}$

a)

b) $351,68 \text{ dm}^3$

c) $x = 7$, $y = 20$;
 $L = \{(7|20)\}$

a) $a \approx 8,1 \text{ cm}$

b) Anton 44 336 €
Bernd 66 504 €

c)

G	p %	W
12 €	7 %	0,84 €
96 m	5 %	4,8 m

zur Vollversion

netzwerk
lernen

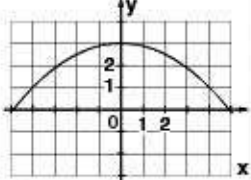
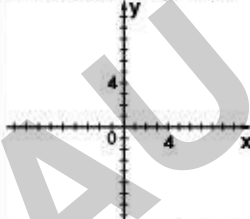
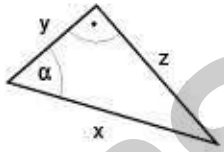
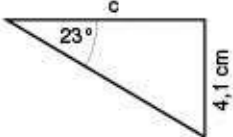
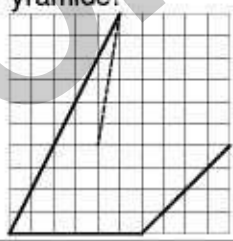
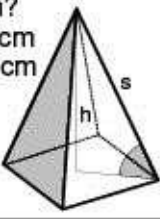
zur Vollversion

Der Mathe-Basics-Trainer für jeden Tag

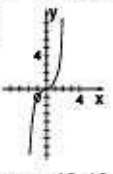
Name: _____
Datum: _____
Klasse: 10

FREIARBEIT, FÖRDERUNTERRICHT, HÄUSLICHES ÜBEN (MIT BEWERBUNGSTESTTRAININGSAUFGABEN)

29. Woche

	MONTAG	DIENSTAG	MITTWOCH	DONNERSTAG	FREITAG
a)	Wie groß muss q für die Gleichung $x^2 + 4x + q = 0$ sein, damit diese genau eine Lösung hat?	Unter 80 Losen befinden sich 10 Gewinnlose. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, mit dem Kauf von zwei Losen zwei Gewinne zu erzielen?	Wie kann man folgende Rechnung bei einer Tabellenkalkulation vereinfachen? $=A1*A2*A3*A4*A5*A6$	Wie groß muss p für die Gleichung $x^2 + px + 16 = 0$ sein, damit diese genau eine Lösung hat?	In einer Klasse $\frac{1}{4}$ sind 28 Kinder. $\frac{3}{4}$ von ihnen kommt mit dem Bus zur Schule, $\frac{3}{7}$ werden von den Eltern gebracht, der Rest kommt zu Fuß? Wie viele sind es? ★
b)	Wandle um! $15 \text{ dm}^2 = \square \text{ m}^2$ $4200 \text{ kg} = \square \text{ t}$ $5 \text{ m}^3 = \square \text{ l}$	Richtig oder falsch? Der Graph zeigt das Bild der Funktion $y = -0,25x^2 + 3$. 	Die Seite a eines Rechtecks ist um 8 cm länger als b. Der Flächeninhalt dieses Rechtecks beträgt 240 cm^2 . Wie lang ist a, wie lang ist b?	Skizziere den Graphen der Potenzfunktion $y = x^3$! 	Vergrößert man in dem Produkt $19 \cdot 25$ jeden Faktor um dieselbe Zahl, so hat dieses Produkt den Wert 832. Um welche Zahlen kann es sich handeln?
c)	Löse die Gleichung durch Zerlegen in Faktoren! $x^2 - 121 = 0$	Wie heißt die Ankathete von α ? 	548 kg Zucker werden in Pakete zu 250 g abgepackt. Wie viele Pakete können nun verkauft werden? ★	Berechne den spitzen Winkel mit dem Taschenrechner!  $\sin \alpha = 0,68319$	Wie lang ist die Seite c? 
d)	Ergänze die fehlende Zahl! $\frac{\square}{3^5} = 5^5$	Vervollständige das Schrägbild einer Pyramide! 	Die Oberfläche eines Quaders berechnet sich mit $O = 2ab + 2ac + 2bc$. Stelle die Formel nach a um! 	Jan fährt um 7 ⁰⁰ Uhr in A mit dem Fahrrad mit $16 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ los. Sein Freund Uli kommt ihm von B mit $20 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ entgegen. Von A nach B sind es 126 km. Wann treffen sie sich. ★	Welchen Winkel bildet die Seitenkante s mit der Höhe h? $s = 12 \text{ cm}$ $h = 10 \text{ cm}$ 
	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:	Bewertung:

Zu folgenden Aufgaben habe ich noch Fragen:

Lösungen	a) $q = 4; x = -2$ b) $0,15 \text{ m}^2$ $4,2 \text{ t}$ 5000 l c) $(x + 11)(x - 11) = 0$ $x = -11/11$	a) $w = \frac{9}{632} \approx 0,014$ b) falsch; $y = -0,125x^2 + 3$ c) y d) 	a) =Produkt(A1:A6) b) a = 20 cm; b = 12 cm c) 2192 Pakete d) $a = \frac{O - 2bc}{2b + 2c}$	a) $p = 8$ oder $p = -8$ b)  c) $\alpha \approx 42,1^\circ$	a) 9 Kinder b) $L = \{7 - 51\}$ c) $c \approx 9,7 \text{ cm}$
					

zur Vollversion