

Heiner Prüser

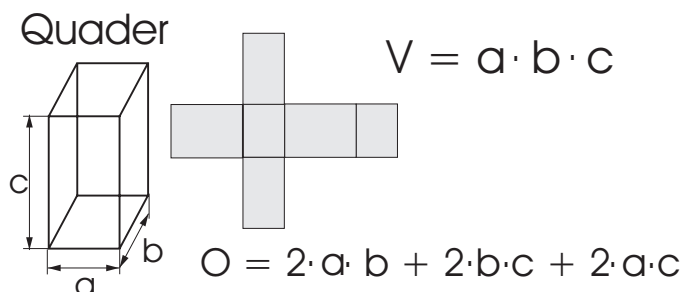
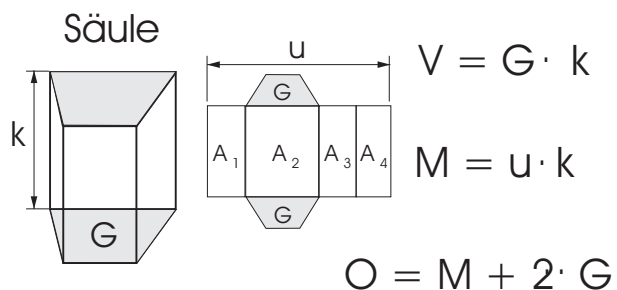
Geometriearbeitsblätter

Klasse 7 bis 9

Inhalt von Teil 4

Seite

Würfelquiz	Räumliche Vorstellung trainieren	39
Würfelquiz 2		41
Der Quader		43
Die Säule		45
Die Säule 2		47
Aufgabensammlung zur Flächenberechnung		49
Aufgabensammlung zur Flächenberechnung		51
Aufgabensammlung zur Flächenberechnung		53



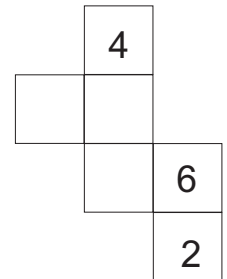
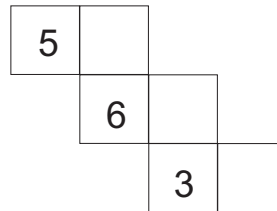
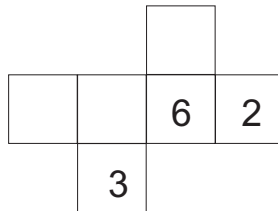
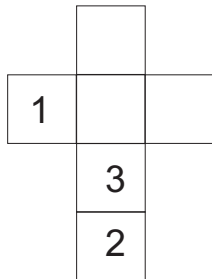
Würfelquiz



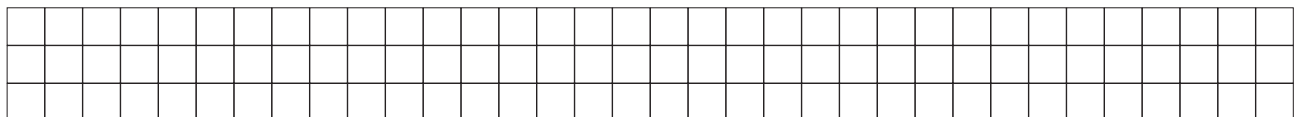
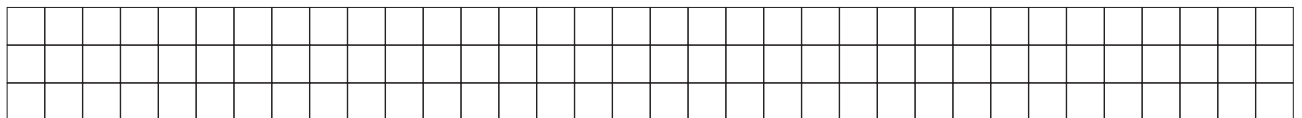
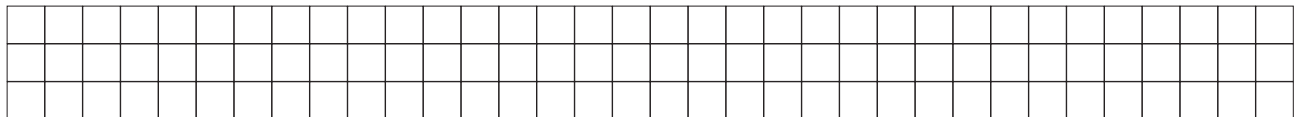
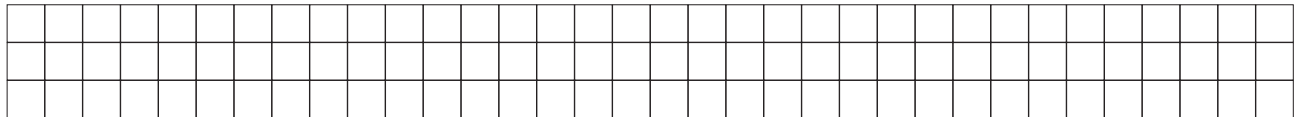
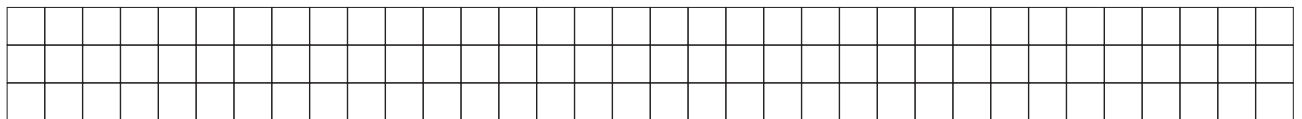
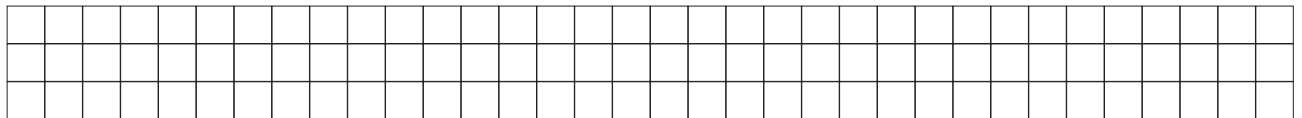
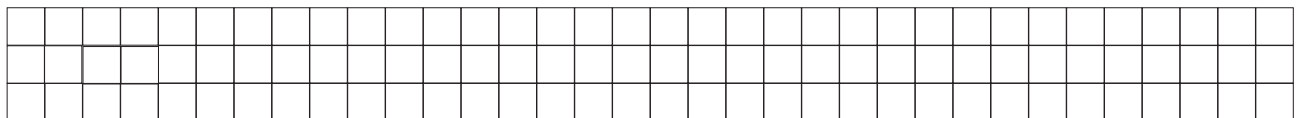
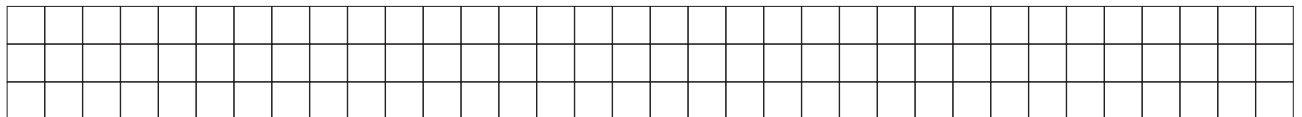
Rechnen macht Spaß

Räumliche Vorstellung trainieren

Die vier abgebildeten Netze lassen sich zu einem Würfel falten.
Die Ziffern der jeweils gegenüberliegenden Würfelflächen sollen sich zu 7 ergänzen.
Trage die fehlenden Ziffern ein. Wenn Du es Dir nicht vorstellen kannst, falte die Würfel!



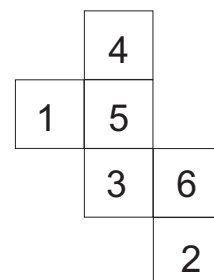
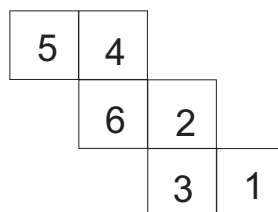
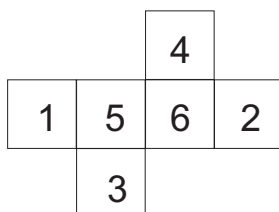
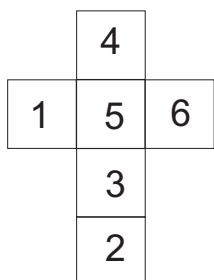
Figuren aus sechs Quadraten werden Hexominos genannt. Es gibt 35 verschiedene; davon lassen sich 11 zu einem Würfel falten. Versuche, sie alle herauszufinden:



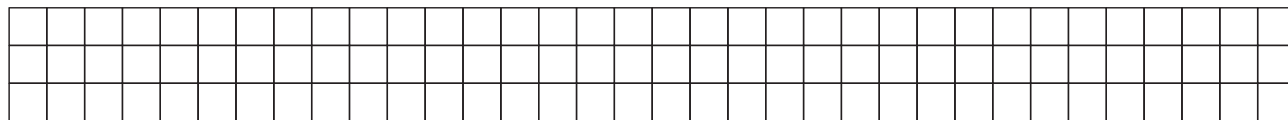
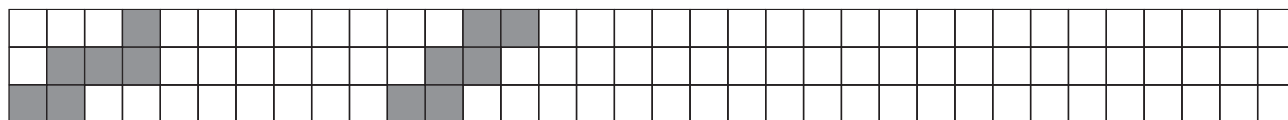
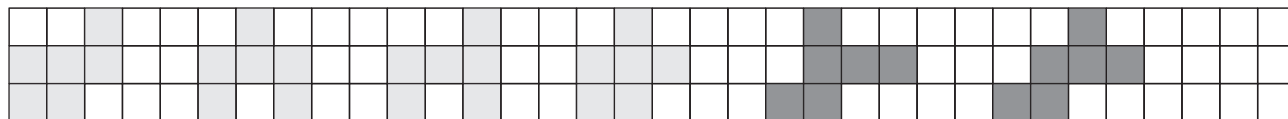
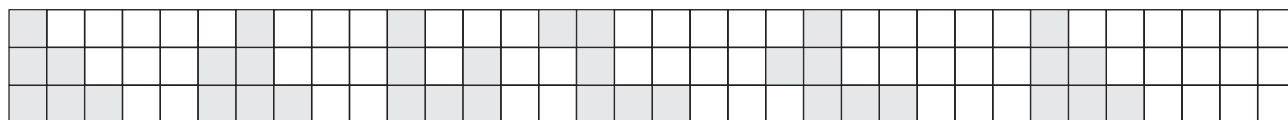
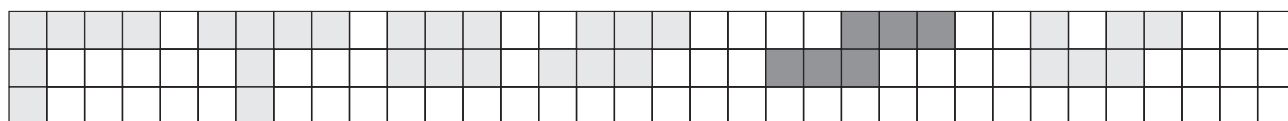
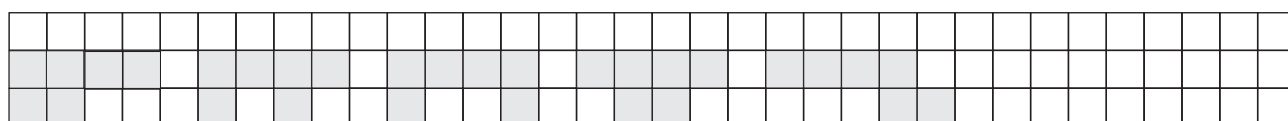
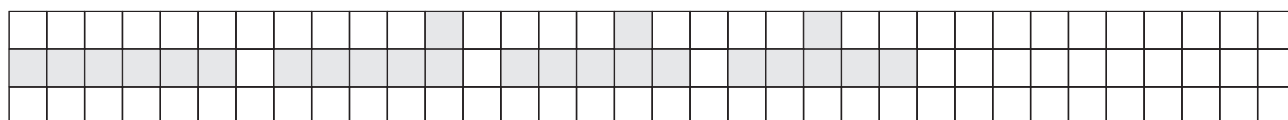


Räumliche Vorstellung trainieren

Die vier abgebildeten Netze lassen sich zu einem Würfel falten.
Die Ziffern der jeweils gegenüberliegenden Würfelflächen sollen sich zu 7 ergänzen.
Trage die fehlenden Ziffern ein. Wenn Du es Dir nicht vorstellen kannst, falte die Würfel!



Figuren aus sechs Quadraten werden Hexominos genannt. Es gibt 35 verschiedene; davon lassen sich 11 zu einem Würfel falten. Versuche, sie alle herauszufinden:



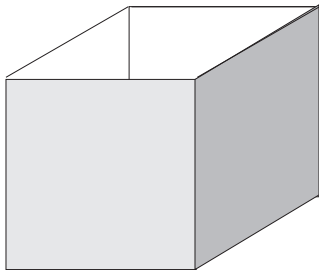
Würfelquiz 2

Räumliche Vorstellung trainieren



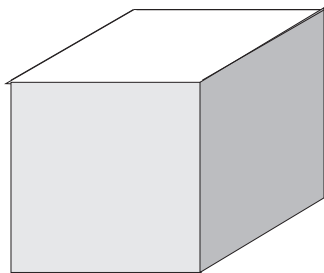
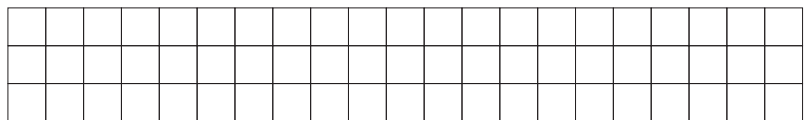
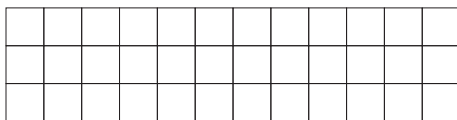
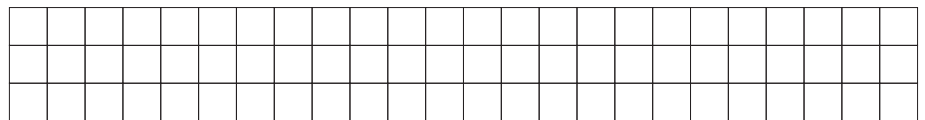
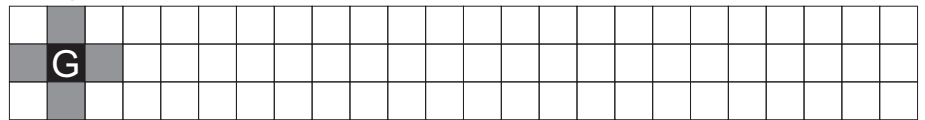
Rechnen macht Spaß

Die Schachtel ist würfelförmig und oben offen. Zeichne in das Rechenkaro ein, wieviel verschiedene Würfelnetze (mit 5 Einzelflächen) denkbar sind.



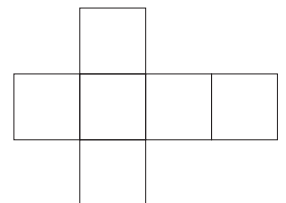
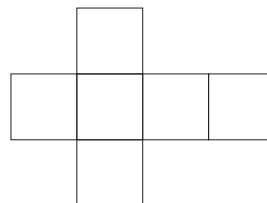
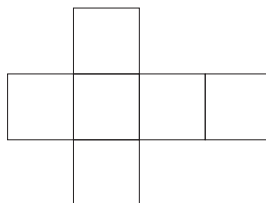
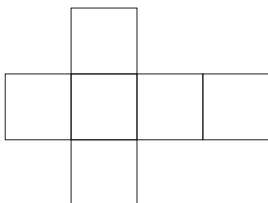
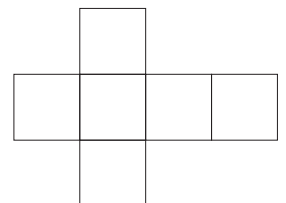
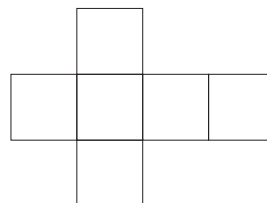
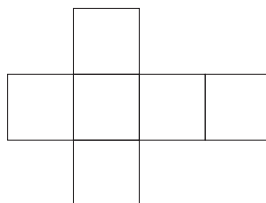
Beispiel:

Bezeichne die Grundfläche mit G!

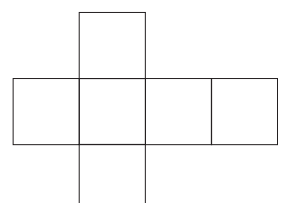
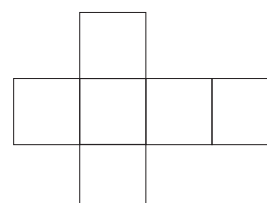
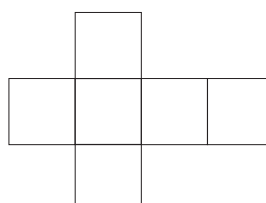
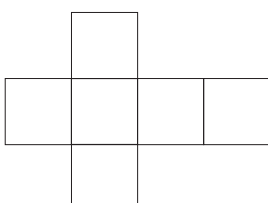
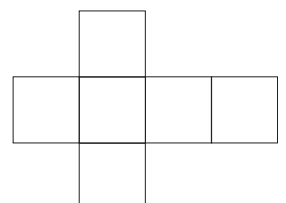
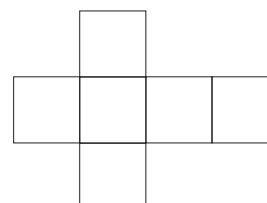
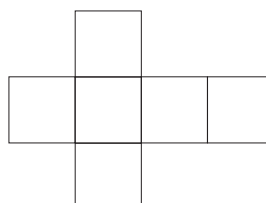
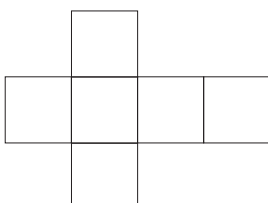


Ein Würfel soll so eingefärbt werden, daß keine zwei aneinander-grenzenden Flächen gleich aussehen.

Zeichne Lösungen mit 3 unterschiedlichen Farben:

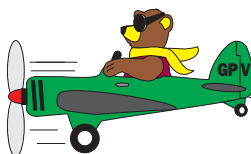


Zeichne Lösungen mit 4 unterschiedlichen Farben:



Würfelquiz 2

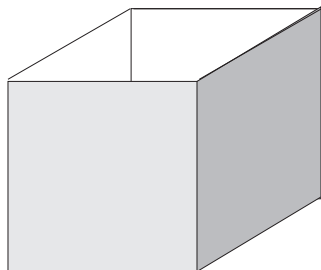
Lösung



Rechnen macht Spaß

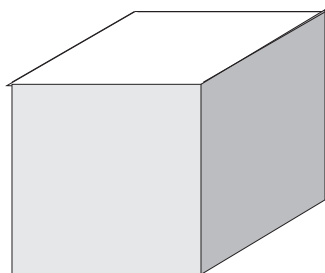
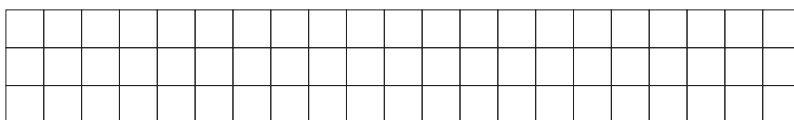
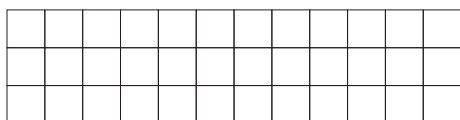
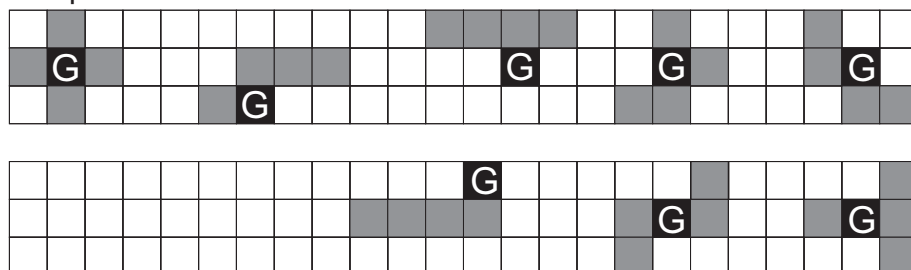
Räumliche Vorstellung trainieren

Die Schachtel ist würfelförmig und oben offen. Zeichne in das Rechenkaro ein, wieviel verschiedene Würfelnetze (mit 5 Einzelflächen) denkbar sind.



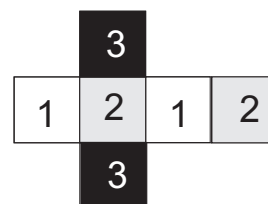
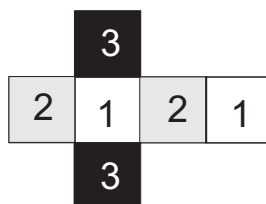
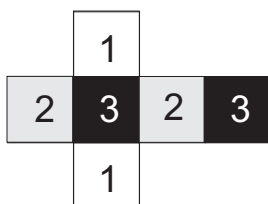
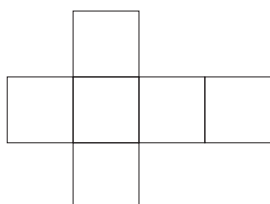
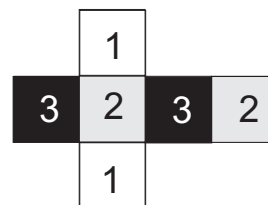
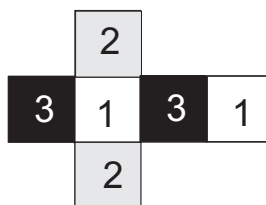
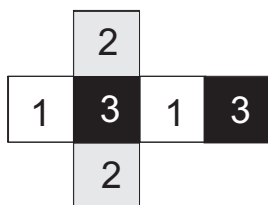
Beispiel:

Bezeichne die Grundfläche mit G!

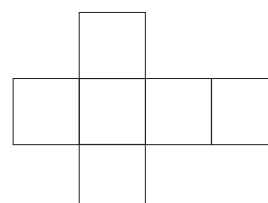
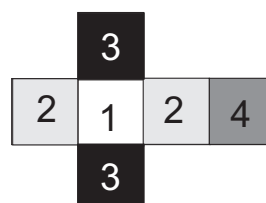
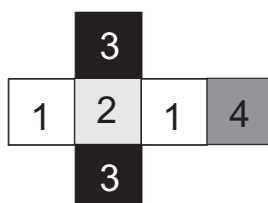
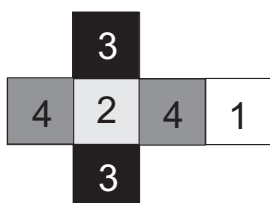
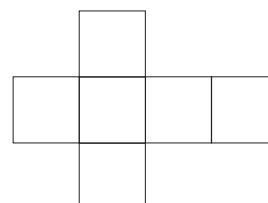
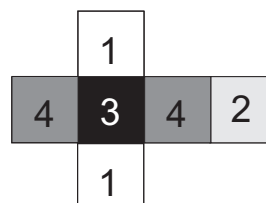
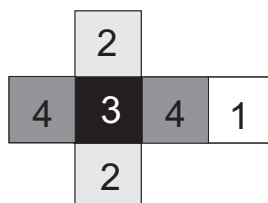
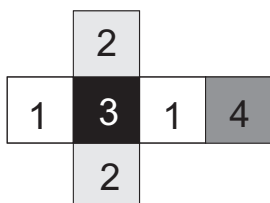


Ein Würfel soll so eingefärbt werden, daß keine zwei aneinander-grenzenden Flächen gleich aussehen.

Zeichne Lösungen mit 3 unterschiedlichen Farben:



Zeichne Lösungen mit 4 unterschiedlichen Farben:



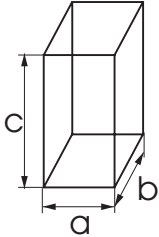
Name

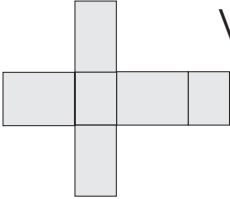
Der Quader

Berechne das Volumen und die Oberfläche des Quaders, dessen Abwicklung sich auf dem Blatt befindet.

Damit Du ihn Dir besser vorstellen kannst, schneide ihn aus und füge ihn zusammen.

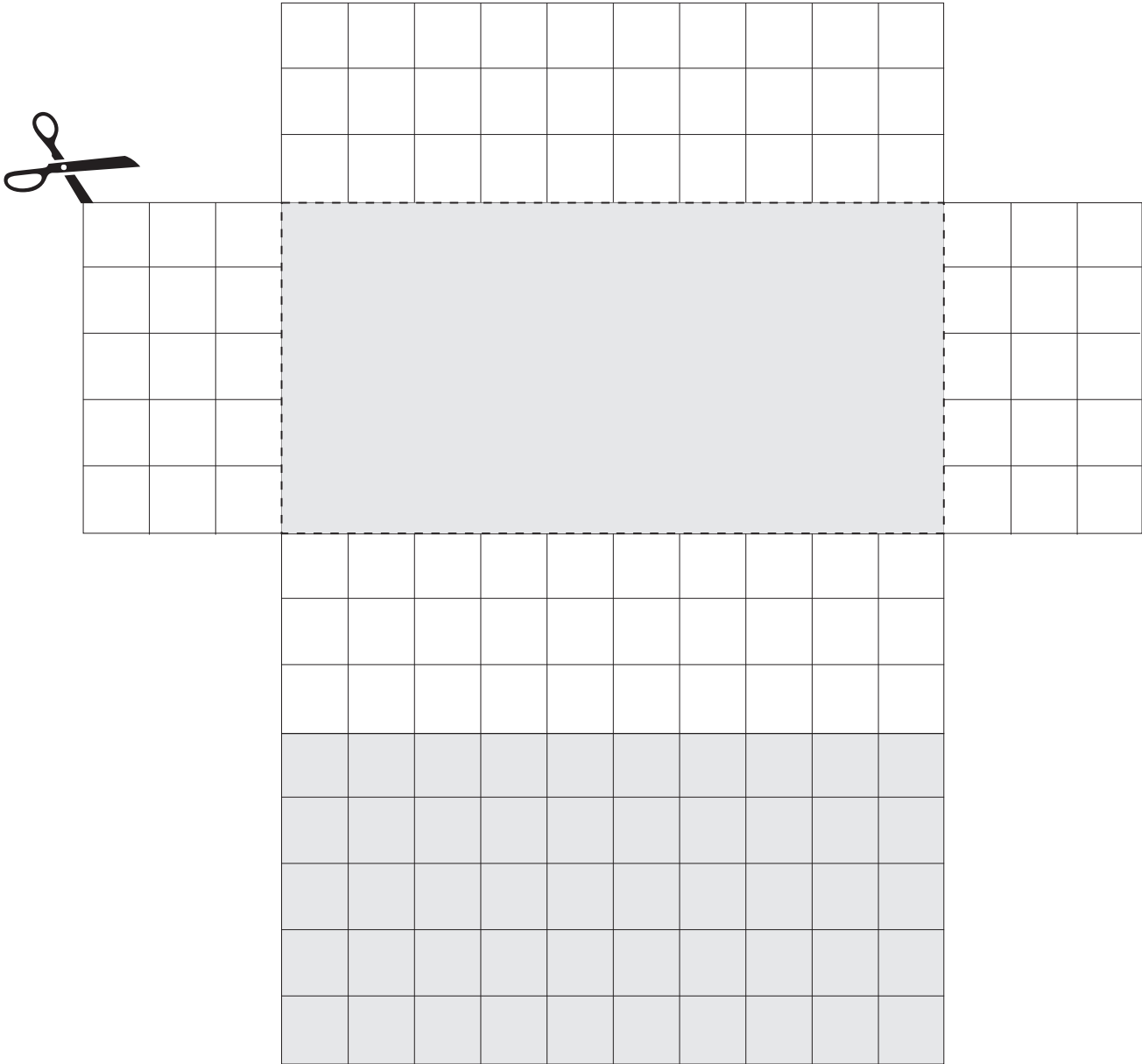
Quader





$V = a \cdot b \cdot c$

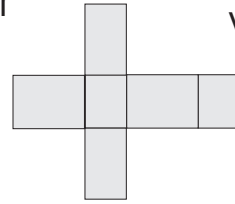
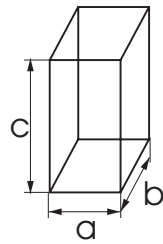
$O = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot b \cdot c + 2 \cdot a \cdot c$



Berechne das Volumen und die Oberfläche des Quaders, dessen Abwicklung sich auf dem Blatt befindet.

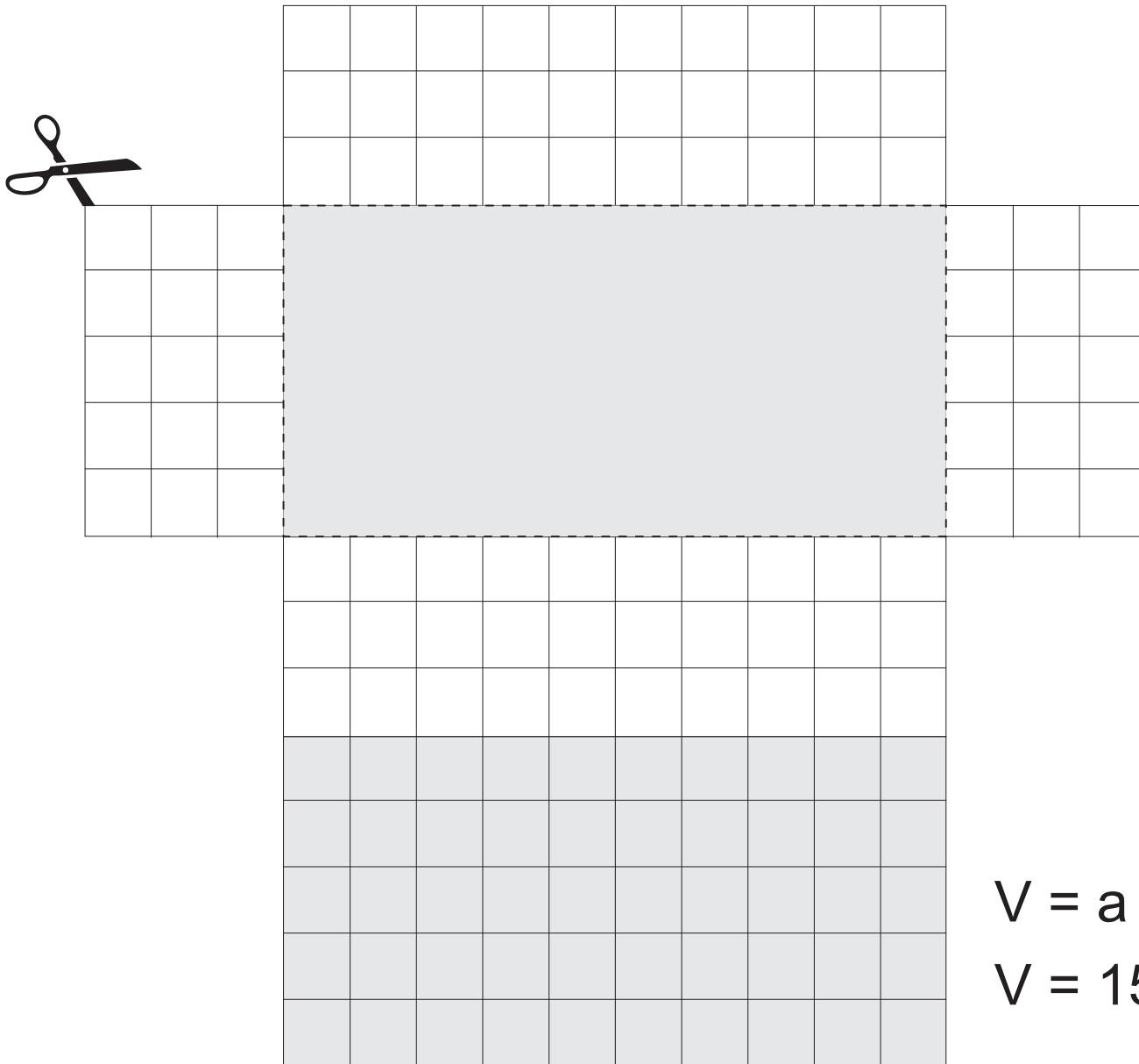
Damit Du ihn Dir besser vorstellen kannst, schneide ihn aus und füge ihn zusammen.

Quader



$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$O = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot b \cdot c + 2 \cdot a \cdot c$$



$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 150 \text{ cm}^3$$

$$O = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot b \cdot c + 2 \cdot a \cdot c$$

$$O = 2 \cdot 10 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} + 2 \cdot 5 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} + 2 \cdot 10 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}$$

$$O = 100 \text{ cm}^2 + 30 \text{ cm}^2 + 60 \text{ cm}^2 = 190 \text{ cm}^2$$

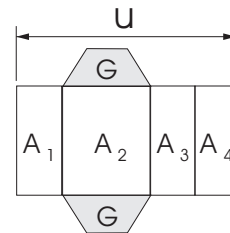
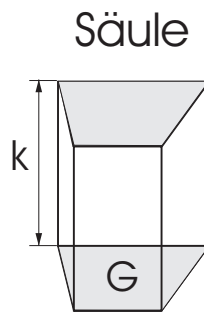
Name

Die Säule

Zeichne eine Abwicklung der Säule
im Maßstab 1:1.

Berechne das Volumen
und die Oberfläche.

Gib die Oberfläche in cm^2 ,
das Volumen in cm^3 an!



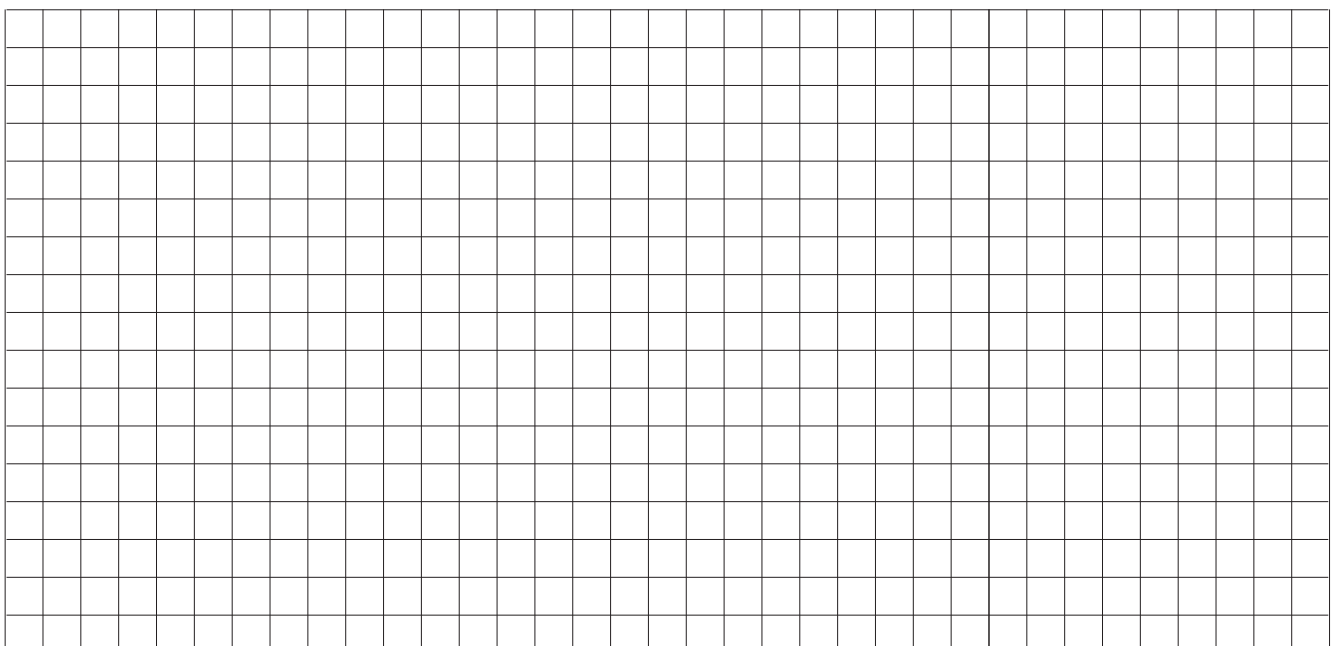
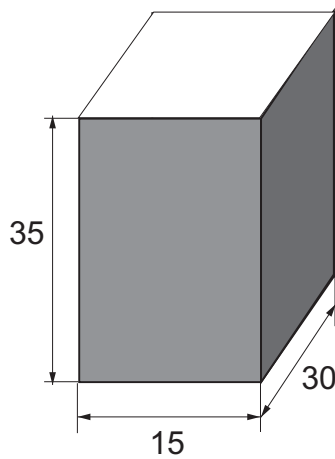
$$V = G \cdot k$$

$$M = u \cdot k$$

$$O = M + 2 \cdot G$$

Säule 1

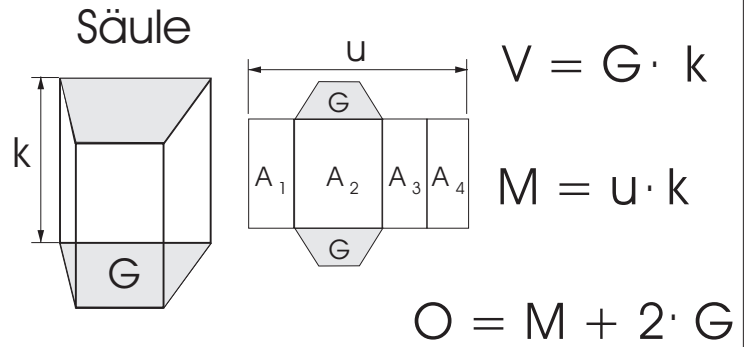
(Maße in mm)



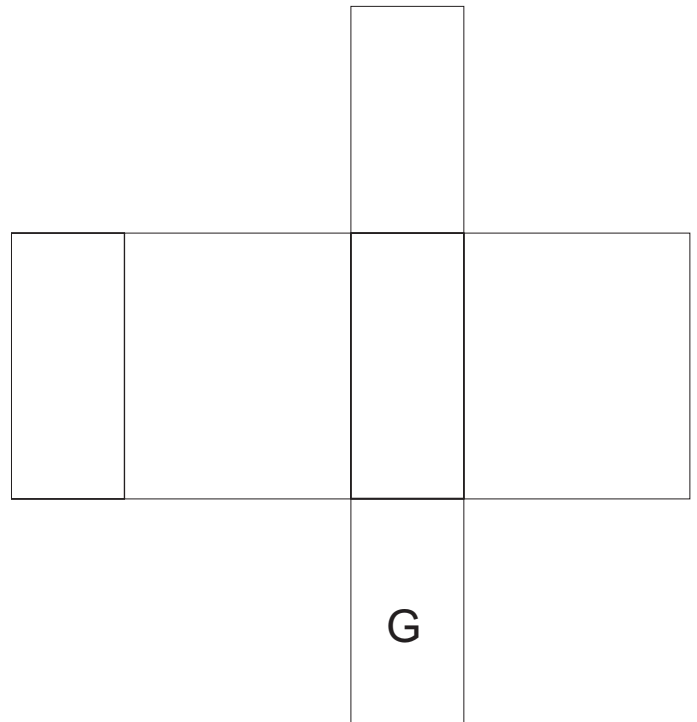
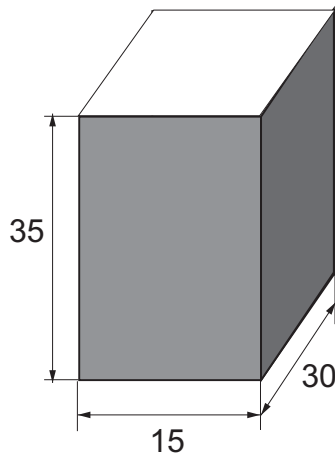
Zeichne eine Abwicklung der Säule im Maßstab 1:1.

Berechne das Volumen und die Oberfläche.

Gib die Oberfläche in cm^2 , das Volumen in cm^3 an!



Säule 1
(Maße in mm)



$G = a \cdot b$	$M = u \cdot k$
$G = 15 \text{ mm} \cdot 30 \text{ mm}$	$M = 90 \text{ mm} \cdot 35 \text{ mm}$
$G = 450 \text{ mm}^2$	$M = 3150 \text{ mm}^2$
$O = M + 2 \cdot G$	$V = G \cdot k$
$O = 3150 \text{ mm}^2 + 2 \cdot 450 \text{ mm}^2$	$V = 450 \text{ mm}^2 \cdot 35 \text{ mm}$
$O = 4050 \text{ mm}^2$	$V = 15750 \text{ mm}^3$
$O = 40,50 \text{ cm}^2$	$V = 15,75 \text{ cm}^3$

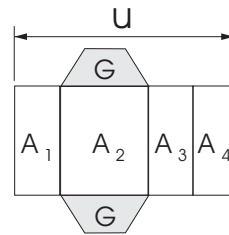
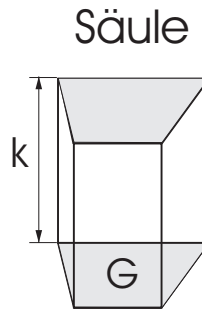
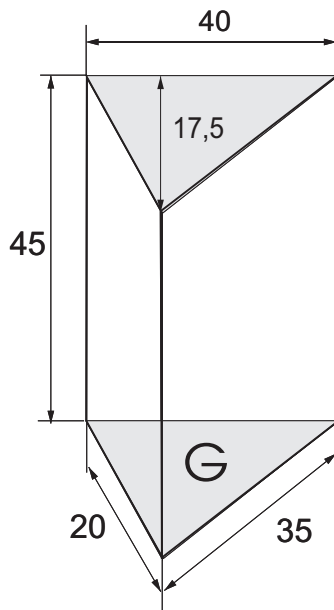
Name

Die Säule

Zeichne eine Abwicklung der Säule
im Maßstab 1:1.
Berechne das Volumen
und die Oberfläche.

Gib die Oberfläche in cm^2 ,
das Volumen in cm^3 an!

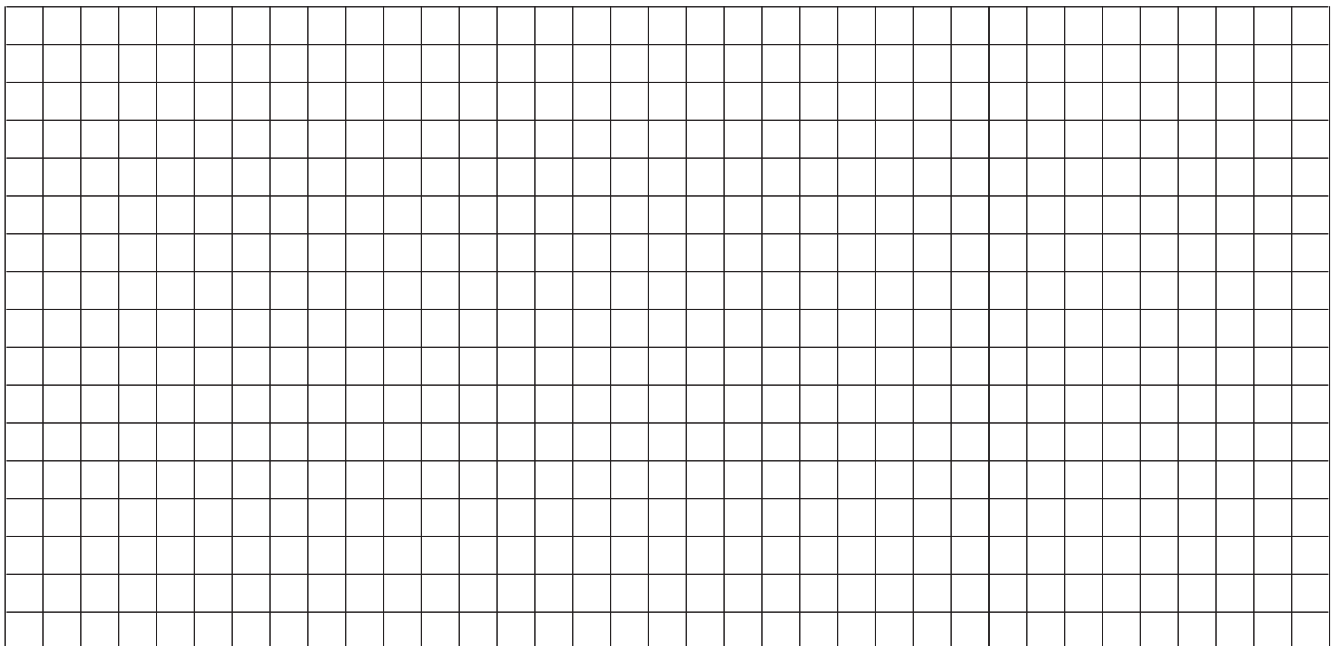
(Maße in mm)



$$V = G \cdot k$$

$$M = u \cdot k$$

$$O = M + 2 \cdot G$$

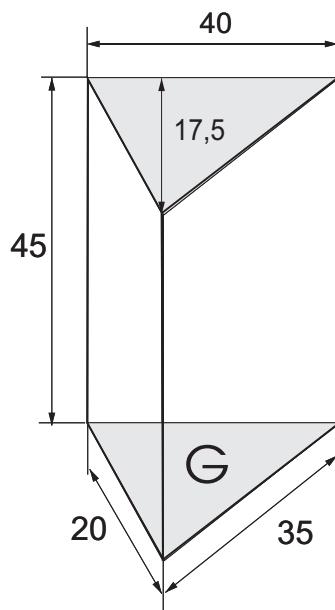


Zeichne eine Abwicklung der Säule im Maßstab 1:1.

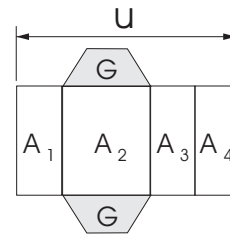
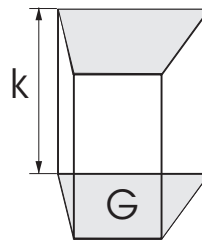
Berechne das Volumen und die Oberfläche.

Gib die Oberfläche in cm^2 , das Volumen in cm^3 an!

(Maße in mm)



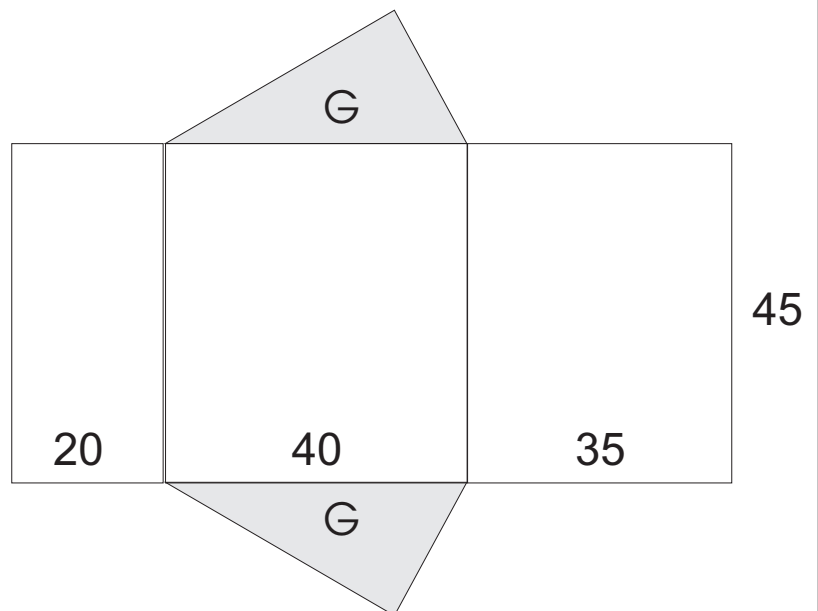
Säule



$$V = G \cdot k$$

$$M = u \cdot k$$

$$O = M + 2 \cdot G$$



$$G = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$G = \frac{(40 \text{ mm} \cdot 17,5 \text{ mm})}{2}$$

$$G = 305 \text{ mm}^2$$

$$M = u \cdot k$$

$$M = 95 \text{ mm} \cdot 45 \text{ mm}$$

$$M = 4275 \text{ mm}^2$$

$$V = G \cdot k$$

$$V = 305 \text{ mm}^2 \cdot 45 \text{ mm}$$

$$V = 13725 \text{ mm}^3$$

$$V = 13,725 \text{ cm}^3$$

$$O = M + 2 \cdot G$$

$$O = 4275 \text{ mm}^2 + 2 \cdot 305 \text{ mm}^2$$

$$O = 4885 \text{ mm}^2$$

$$O = 48,85 \text{ cm}^2$$

Aufgabensammlung Flächenberechnung

Berechne mit dem Taschenrechner. Runde sinnvoll.

Dreieck	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	7,5	8,4	9,5	8,4	12,9	7,5	14,6	6,8	8,0
b [cm]	6,0	6,5	7,3	12,4	8,8	9,2	6,1	3,7	3,2
c [cm]	4,0	3,0	5,5	6,3	8,9	8,1	4,6	12,0	12,0
u [cm]									
Höhe c [cm]	3,0	6,0	5,7	6,3	11,0	9,1	8,8	7,0	7,0
A [cm ²]									

Quadrat	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	3,0	7,0	9,0	6,3	20,0	13,5	24,6	22,8	15,8
u [cm]									
A [cm ²]									

Rechteck	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	4,0	4,5	6,0	9,3	20,0	17,5	14,6	6,8	9,7
b [cm]	7,0	9,5	8,4	12,9	7,5	14,6	5,0	18,0	12,0
u [cm]									
A [cm ²]									

Parallelogr.	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	4,0	7,0	6,0	10,3	6,7	17,5	14,6	6,8	9,0
b [cm]	7,0	8,0	9,0	12,9	7,5	14,6	5,0	18,0	6,5
Höhe a [cm]	6,0	5,0	11,0	4,6	8,0	9,5	11,0	21,3	12,0
u [cm]									
A [cm ²]									

Trapez	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	5,0	9,0	8,0	11,3	16,7	10,5	4,6	16,8	15,0
c [cm]	7,0	8,0	9,0	12,9	7,5	14,6	5,0	18,0	6,6
Höhe a [cm]	6,0	5,0	11,0	4,6	8,0	9,5	11,0	21,3	11,3
A [cm ²]									

Kreis	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
r [cm]	3,0		8,0	11,3			4,6	16,8	
d [cm]		140,0			33,4	21,0			11,2
u [cm]									
A [cm ²]									

Aufgabensammlung Flächenberechnung

Berechne mit dem Taschenrechner. Runde sinnvoll.

Lösungsblatt

Dreieck	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	7,5	8,4	9,5	8,4	12,9	7,5	14,6	6,8	8,0
b [cm]	6,0	6,5	7,3	12,4	8,8	9,2	6,1	3,7	3,2
c [cm]	4,0	3,0	5,5	6,3	8,9	8,1	4,6	12,0	12,0
u [cm]	17,5	17,9	22,3	27,1	30,6	24,8	25,3	22,5	23,2
Höhe c [cm]	3,0	6,0	5,7	6,3	11,0	9,1	8,8	7,0	7,0
A [cm ²]	6,00	9,00	15,68	19,85	48,95	36,86	20,24	42,00	42,00

Quadrat	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	3,0	7,0	9,0	6,3	20,0	13,5	24,6	22,8	15,8
u [cm]	12,0	28,0	36,0	25,2	80,0	54,0	98,4	91,2	63,2
A [cm ²]	9,0	49,0	81,0	39,7	400,0	182,3	605,2	519,8	249,6

Rechteck	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	4,0	4,5	6,0	9,3	20,0	17,5	14,6	6,8	9,7
b [cm]	7,0	9,5	8,4	12,9	7,5	14,6	5,0	18,0	12,0
u [cm]	22,0	28,0	28,8	44,4	55,0	64,2	39,2	49,6	43,4
A [cm ²]	28,0	42,8	50,4	120,0	150,0	255,5	73,0	122,4	116,4

Parallelogr.	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	4,0	7,0	6,0	10,3	6,7	17,5	14,6	6,8	9,0
b [cm]	7,0	8,0	9,0	12,9	7,5	14,6	5,0	18,0	6,5
Höhe a [cm]	6,0	5,0	11,0	4,6	8,0	9,5	11,0	21,3	12,0
u [cm]	22,0	30,0	30,0	46,4	28,4	64,2	39,2	49,6	31,0
A [cm ²]	24,0	35,0	66,0	47,4	53,6	166,3	160,6	144,8	108,0

Trapez	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	5,0	9,0	8,0	11,3	16,7	10,5	4,6	16,8	15,0
c [cm]	7,0	8,0	9,0	12,9	7,5	14,6	5,0	18,0	6,6
Höhe a [cm]	6,0	5,0	11,0	4,6	8,0	9,5	11,0	21,3	11,3
A [cm ²]	36,00	42,50	93,50	55,66	96,80	119,23	52,80	370,62	122,04

Kreis	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
r [cm]	3,0	70,0	8,0	11,3	16,7	10,5	4,6	16,8	5,6
d [cm]	6,0	140,0	16,0	22,6	33,4	21,0	9,2	33,6	11,2
u [cm]	18,8	439,6	50,2	71,0	104,9	65,9	28,9	105,5	35,2
A [cm ²]	28,26	15386,00	200,96	400,95	875,71	346,19	66,44	886,23	98,47

Aufgabensammlung Flächenberechnung

Dreieck	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
a [cm]	8,0	9,0	9,5	8,4	12,9		14,6	6,8
b [cm]	6,0	6,5	7,3	12,4		9,2	6,1	3,7
c [cm]	4,0	3,0	5,5		8,9	8,1	4,6	
u [cm]				27,1	30,6	24,8		22,5
Höhe c [cm]	3,0	6,0	5,7	6,3		9,1	8,8	7,0
A [cm ²]					48,95			

Quadrat	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
a [cm]	3,0	7,0	9,0		20,0		24,6	
u [cm]				25,2		54,0		
A [cm ²]								519,8

Rechteck	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
a [cm]	4,0	4,5	6,0		20,0	17,5	14,6	6,8
b [cm]	7,0	9,5		12,9				18,0
u [cm]				44,4		64,2	39,2	
A [cm ²]			50,4		150,0			

Parallelogr.	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
a [cm]	4,0	7,0				17,5		6,8
b [cm]	7,0	8,0	9,0	12,9	7,5		5,0	
Höhe a [cm]	6,0	5,0	11,0	4,6	8,0	9,5	11,0	21,3
u [cm]			30,0			64,2		49,6
A [cm ²]				47,4	53,6		160,6	

Trapez	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
a [cm]	5,0	9,0	8,0	11,3		10,5	4,6	16,8
c [cm]	7,0	8,0	9,0		7,5	14,6	5,0	
Höhe a [cm]	6,0	5,0	11,0	4,6	8,0		11,0	21,3
A [cm ²]				55,66	96,80	119,23		370,62

Kreis	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
r [cm]	3,0	70,0				10,5		
d [cm]			16,0				9,2	
u [cm] $\pi = 3,14$								
A [cm ²]				400,95	875,71			886,23

Aufgabensammlung Flächenberechnung

Lösungsblatt

Dreieck	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
a [cm]	8,0	9,0	9,5	8,4	12,9	7,5	14,6	6,8
b [cm]	6,0	6,5	7,3	12,4	8,8	9,2	6,1	3,7
c [cm]	4,0	3,0	5,5	6,3	8,9	8,1	4,6	12,0
u [cm]	18,0	18,5	22,3	27,1	30,6	24,8	25,3	22,5
Höhe c [cm]	3,0	6,0	5,7	6,3	11,0	9,1	8,8	7,0
A [cm ²]	6,00	9,00	15,68	19,85	48,95	36,86	20,24	42,00

Quadrat	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
a [cm]	3,0	7,0	9,0	6,3	20,0	13,5	24,6	22,8
u [cm]	12,0	28,0	36,0	25,2	80,0	54,0	98,4	91,2
A [cm ²]	9,0	49,0	81,0	39,7	400,0	182,3	605,2	519,8

Rechteck	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
a [cm]	4,0	4,5	6,0	9,3	20,0	17,5	14,6	6,8
b [cm]	7,0	9,5	8,4	12,9	7,5	14,6	5,0	18,0
u [cm]	22,0	28,0	28,8	44,4	55,0	64,2	39,2	49,6
A [cm ²]	28,0	42,8	50,4	120,0	150,0	255,5	73,0	122,4

Parallelogr.	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
a [cm]	4,0	7,0	6,0	10,3	6,7	17,5	14,6	6,8
b [cm]	7,0	8,0	9,0	12,9	7,5	14,6	5,0	18,0
Höhe a [cm]	6,0	5,0	11,0	4,6	8,0	9,5	11,0	21,3
u [cm]	22,0	30,0	30,0	46,4	28,4	64,2	39,2	49,6
A [cm ²]	24,0	35,0	66,0	47,4	53,6	166,3	160,6	144,8

Trapez	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
a [cm]	5,0	9,0	8,0	11,3	16,7	10,5	4,6	16,8
c [cm]	7,0	8,0	9,0	12,9	7,5	14,6	5,0	18,0
Höhe a [cm]	6,0	5,0	11,0	4,6	8,0	9,5	11,0	21,3
A [cm ²]	36,00	42,50	93,50	55,66	96,80	119,23	52,80	370,62

Kreis	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
r [cm]	3,0	70,0	8,0	11,3	16,7	10,5	4,6	16,8
d [cm]	6,0	140,0	16,0	22,6	33,4	21,0	9,2	33,6
u [cm] $\pi = 3,14$	18,8	439,6	50,2	71,0	104,9	65,9	28,9	105,5
A [cm ²]	28,26	15386,00	200,96	400,95	875,71	346,19	66,44	886,23

Aufgabensammlung Flächenberechnung

Dreieck 1	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
g [cm]	5,2	4,6	9,5	8,4	12,9	7,5	14,6	6,8	5,8
h [cm]	3,4	6,5	7,3	12,4	8,8	9,2	6,1	3,7	7,7
A [cm ²]	8,8	15,0	34,7	52,1	56,8	34,5	44,5	12,6	22,3

Dreieck 2	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	8,0	9,0	9,5	8,4	12,9	7,5	14,6	6,8	8,0
b [cm]	6,0	6,5	7,3	12,4	8,8	9,2	6,1	3,7	3,2
c [cm]	4,0	3,0	5,5	6,3	8,9	8,1	4,6	12,0	12,0
u [cm]	18,0	18,5	22,3	27,1	30,6	24,8	25,3	22,5	23,2
Höhe c [cm]	3,0	6,0	5,7	6,3	11,0	9,1	8,8	7,0	7,0
A [cm ²]	6,00	9,00	15,68	19,85	48,95	36,86	20,24	42,00	42,00

Quadrat	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	3,0	7,0	9,0	6,3	20,0	13,5	24,6	22,8	15,8
u [cm]	12,0	28,0	36,0	25,2	80,0	54,0	98,4	91,2	63,2
A [cm ²]	9,0	49,0	81,0	39,7	400,0	182,3	605,2	519,8	249,6

Rechteck	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	4,0	4,5	6,0	9,3	20,0	17,5	14,6	6,8	9,7
b [cm]	7,0	9,5	8,4	12,9	7,5	14,6	5,0	18,0	12,0
u [cm]	22,0	28,0	28,8	44,4	55,0	64,2	39,2	49,6	43,4
A [cm ²]	28,0	42,8	50,4	120,0	150,0	255,5	73,0	122,4	116,4

Parallelogr.	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	4,0	7,0	6,0	10,3	6,7	17,5	14,6	6,8	9,0
b [cm]	7,0	8,0	9,0	12,9	7,5	14,6	5,0	18,0	6,5
Höhe a [cm]	6,0	5,0	11,0	4,6	8,0	9,5	11,0	21,3	12,0
u [cm]	22,0	30,0	30,0	46,4	28,4	64,2	39,2	49,6	31,0
A [cm ²]	24,0	35,0	66,0	47,4	53,6	166,3	160,6	144,8	108,0

Trapez	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
a [cm]	5,0	9,0	8,0	11,3	16,7	10,5	4,6	16,8	15,0
c [cm]	7,0	8,0	9,0	12,9	7,5	14,6	5,0	18,0	6,6
Höhe a [cm]	6,0	5,0	11,0	4,6	8,0	9,5	11,0	21,3	11,3
A [cm ²]	36,00	42,50	93,50	55,66	96,80	119,23	52,80	370,62	122,04

Kreis	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
r [cm]	3,0	70,0	8,0	11,3	16,7	10,5	4,6	16,8	5,6
d [cm]	6,0	140,0	16,0	22,6	33,4	21,0	9,2	33,6	11,2
u [cm] $\pi = 3,14$	18,8	439,6	50,2	71,0	104,9	65,9	28,9	105,5	35,2
A [cm ²]	28,26	15386,00	200,96	400,95	875,71	346,19	66,44	886,23	98,47