

---

Flächenberechnung bei Vielecken

---

## 1 Flächeneinheiten umrechnen

**Aufgabe 1.** Rechnen Sie in die angegebene Einheit um.

a) In  $mm^2$

- |                 |                  |                |
|-----------------|------------------|----------------|
| a) $26,3 cm^2$  | b) $156 dm^2$    | c) $3,5 m^2$   |
| d) $0,042 cm^2$ | e) $0,0223 dm^2$ | f) $0,032 m^2$ |

b) In  $cm^2$

- |                |                  |                 |
|----------------|------------------|-----------------|
| a) $146 mm^2$  | b) $22,3 dm^2$   | c) $3,33 m^2$   |
| d) $0,22 mm^2$ | e) $0,1603 dm^2$ | f) $0,0303 m^2$ |

c) In  $dm^2$

- |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| a) $82 mm^2$    | b) $1802 cm^2$  | c) $8,03 m^2$   |
| d) $0,702 mm^2$ | e) $0,023 cm^2$ | f) $0,0101 m^2$ |

d) In  $m^2$

- |                 |                  |                 |
|-----------------|------------------|-----------------|
| a) $80000 mm^2$ | b) $153,02 cm^2$ | c) $172 dm^2$   |
| d) $0,69 mm^2$  | e) $0,99 cm^2$   | f) $0,083 dm^2$ |

**Aufgabe 2.** Addieren Sie (Schreiben Sie das Ergebnis in der angegebenen Einheit).

- |  |          |
|--|----------|
| a) $8 mm^2 + 37 mm^2 + 8 cm^2 + 37 cm^2$         | $(dm^2)$ |
| b) $35 cm^2 + 132 cm^2 + 231 dm^2 + 0,352 m^2$   | $(dm^2)$ |
| c) $321 dm^2 + 52,3 dm^2 + 0,23 m^2 + 1,02 m^2$  | $(cm^2)$ |
| d) $0,045 mm^2 + 0,123 m^2 + 182 cm^2 + 42 cm^2$ | $(mm^2)$ |
| e) $33452 mm^2 + 34213 cm^2 + 46,1 dm^2$         | $(m^2)$  |
| f) $13578 mm^2 + 131,4 cm^2 + 0,2371 m^2$        | $(dm^2)$ |
| g) $2434 mm^2 + 0,023 dm^2 + 0,023 m^2$          | $(cm^2)$ |
| h) $10,45 cm^2 + 1,23 dm^2 + 0,0042 m^2$         | $(mm^2)$ |

**Aufgabe 3.** Subtrahieren Sie.

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| a) $3,42 m^2 - 123 dm^2$       | b) $386 cm^2 - 386 mm^2$     |
| c) $152 dm^2 - 1020 cm^2$      | d) $1425 mm^2 - 0,0345 dm^2$ |
| e) $44563 mm^2 - 0,100342 m^2$ | f) $3,412 dm^2 - 1301 mm^2$  |
| g) $1432,34 m^2 - 123344 cm^2$ | h) $1,45 m^2 - 11244 mm^2$   |

## 2 Rechtecke, Quadrate und Parallelogramme

**Aufgabe 4.** Ein Rechteck habe die beiden Seitenlängen  $a$  und  $b$ . Bestimmen Sie jeweils den Flächeninhalt.

- a)  $a = 18\text{ m}$     b)  $a = 3\text{ m } 2\text{ dm}$     c)  $a = 3\text{ dm } 4\text{ cm}$     d)  $a = 7\text{ km } 400\text{ m}$   
 $b = 25\text{ m}$          $b = 2\text{ m } 8\text{ dm}$          $b = 9\text{ cm}$                      $b = 47\text{ m}$

**Aufgabe 5.** Ein Quadrat habe die beiden Seitenlänge  $a$ . Bestimmen Sie jeweils den Flächeninhalt.

- a)  $a = 13\text{ m}$     b)  $a = 6\text{ dm } 5\text{ cm}$     c)  $a = 5\text{ m } 4\text{ dm}$     d)  $a = 3\text{ km } 640\text{ m}$

**Aufgabe 6.** Berechne Sie aus dem Flächeninhalt und der einen Seitenlänge die fehlenden Seitenlängen der folgenden Rechtecke:

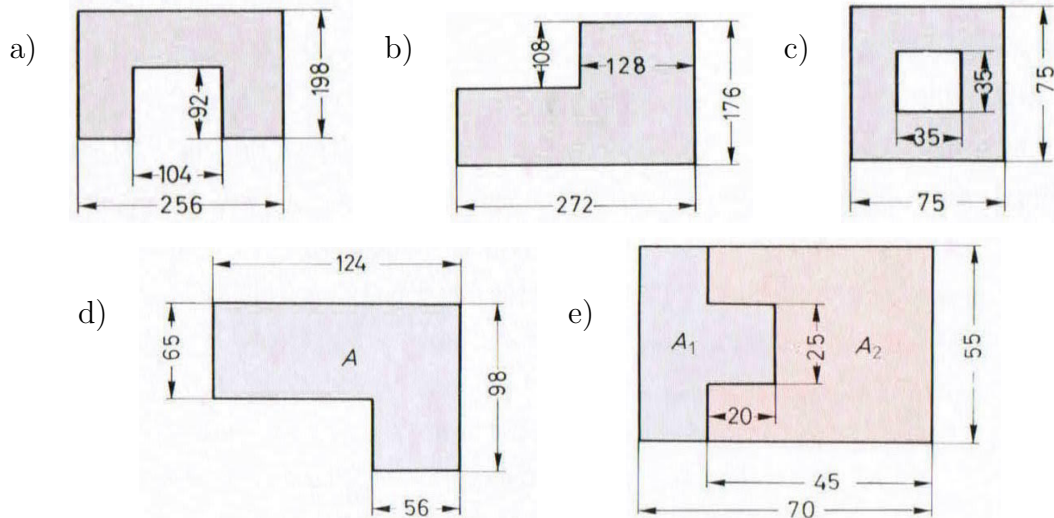
- a)  $A = 216\text{ m}^2$     b)  $A = 86\text{ ha } 25\text{ a}$     c)  $A = 78\text{ cm}^2 23\text{ mm}^2$     d)  $A = 625\text{ m}^2$   
 $b = 18\text{ m}$              $a = 115\text{ m}$              $a = 23\text{ cm}$                      $b = 125\text{ m}$

**Aufgabe 7.** Berechne Sie aus den Flächeninhalten der angegebenen Quadrate die jeweilige Seitenlänge:

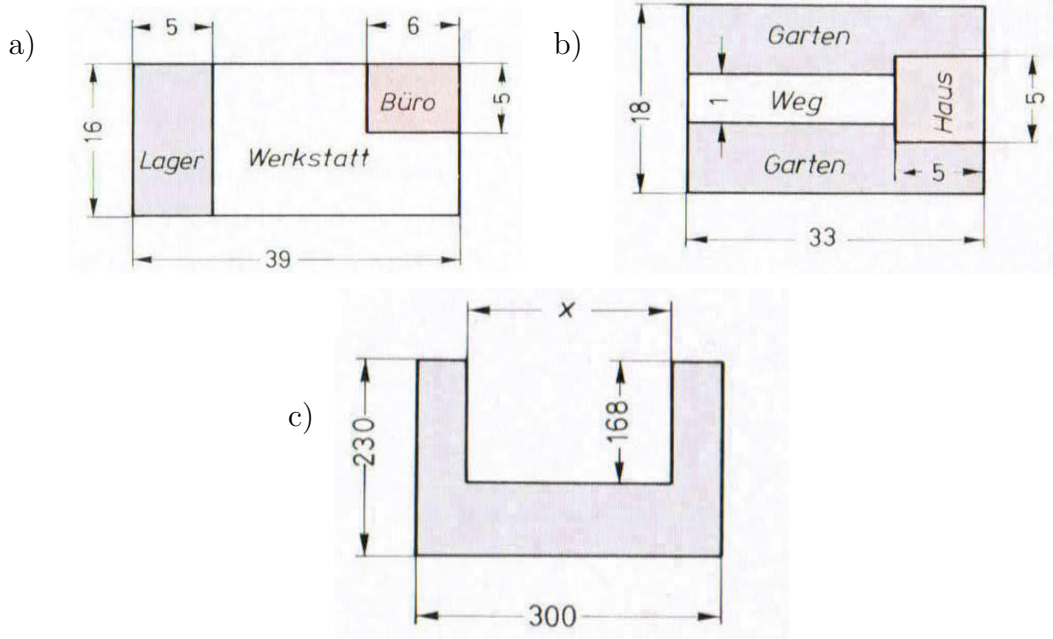
- a)  $A = 36\text{ m}^2$     b)  $A = 100\text{ mm}^2$     c)  $A = 81\text{ cm}^2$     d)  $A = 625\text{ dm}^2$

**Aufgabe 8.** Eine Küche mit  $2\text{ m } 5,2\text{ dm}$  Länge und  $2\text{ m } 8\text{ dm}$  Breite soll mit Fliesen ausgelegt werden. Wie viele Fliesen benötigt man, wenn eine Fliese einen Flächeninhalt von  $49\text{ cm}^2$  hat (ohne Berücksichtigung der Fuge)?

**Aufgabe 9.** Berechnen Sie die in den folgenden Figuren angegebenen Flächeninhalte in  $\text{cm}^2$  (die Längenangaben sind in  $\text{mm}$ ):



- Aufgabe 10.** a) Berechnen Sie jeweils den Flächeninhalt von Werkstatt, Lager und Büro in  $m^2$  (die Maße sind in  $m$  angegeben).
- b) Berechnen Sie die folgenden Flächeninhalte in  $m^2$ : Des gesamten Grundstücks, des Gartenhauses, des Wogs, des Gartens (die Maße sind in  $m$  angegeben). Wie hoch ist die Pacht, wenn  $1m^2$   $3,25\text{€}$  kosten
- c) Der Flächeninhalt der gerasterten Fläche beträgt  $A = 480m^2$ . Berechnen Sie die fehlende Länge  $x$  (alle Maße sind in  $m$  angegeben).



**Aufgabe 11.** Ein Landwirt tauscht eine Wiese von  $76,4m$  Länge und  $58,7m$  Breite gegen eine andere, gleich große Wiese. Die neue Wiese hat eine Breite von  $165m$ . Berechnen Sie die Länge der neuen Wiese.

**Aufgabe 12.** Ein Fliesenleger hat einen Hausflur, der  $6,60m$  breit und  $2,10m$  lang ist, mit Platten auszulegen.

- a) Wie viele quadratische Platten sind nötig, wenn sie eine Seitenlänge von  $15cm$  haben?
- b) Wie viel kostet die reine Arbeit pro Quadratmeter, wenn die gesamten Kosten sich auf  $1050\text{€}$  belaufen und darin  $620\text{€}$  Materialkosten enthalten sind?

**Aufgabe 13.** Berechnen Sie aus dem Umfang  $U = 14,7m$  und der Breite  $b = 4,45m$  des Flächeninhalt eines Rechtecks.

**Aufgabe 14.** Berechne Sie aus der Angabe einer Seite und einer Höhe den Flächeninhalt der folgenden Parallelogramme:

- a)  $a = 7,5cm$       b)  $b = 0,75m$       c)  $a = 5,9cm$       d)  $b = 8,7cm$   
 $h_a = 4,3cm$        $h_b = 0,63m$        $h_a = 62mm$        $h_b = 317mm$

**Aufgabe 15.** Berechne Sie aus der Angabe von zwei der drei Größen  $A$ ,  $a$ ,  $h_a$  eines Parallelogramms die fehlende:

- a)  $a = 7 \text{ cm}$       b)  $A = 0,8 \text{ dm}^2$       c)  $h_a = 48 \text{ dm}$       d)  $A = 2,5 a$   
 $h_a = 4,5 \text{ cm}$        $a = 10 \text{ mm}$        $A = 37 \text{ m}^2$        $h_a = 12 \text{ m}$

### 3 Dreiecke

**Aufgabe 16.** Berechnen Sie die Flächeninhalte der folgenden Dreiecke:

Grundseite	25 m	58,4 dm	803 cm	99 mm	0,6 dm	8 km	803 mm	6 dm
Höhe	4,2 m	605 cm	6,8 m	8,8 cm	83 cm	0,2 km	1040 mm	3040 mm

**Aufgabe 17.** Berechnen Sie die fehlende Größe der folgenden Dreiecke:

- a)  $A = 2 \text{ m}^2$ ,  $h_a = 0,75 \text{ m}$ ,  $a = ?$       b)  $A = 32,4 \text{ cm}^2$ ,  $b = 12 \text{ cm}$ ,  $h_b = ?$

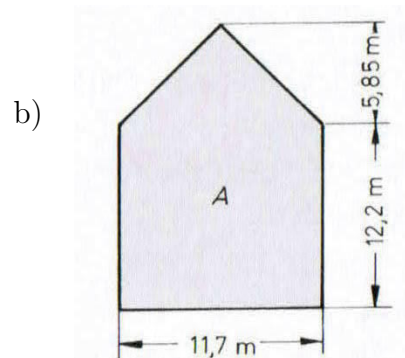
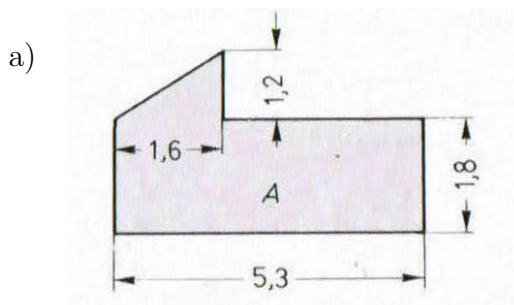
**Aufgabe 18.** Wie berechnet man am einfachsten den Flächeninhalt eines rechtwinkligen Dreiecks?

**Aufgabe 19.** Berechnen Sie die fehlende Größe der folgenden rechtwinkligen Dreiecke:

	$a$	$b$	$A$
a)	2 m	1,5 m	
b)	3,6 m	2,75 m	
c)	6,24 m		15,6 $\text{m}^2$
d)		3,97 m	7,94 $\text{m}^2$

**Aufgabe 20.** a) Berechnen Sie den Flächeninhalt der skizzierten Fläche (alle Maße sind in  $m$  angegeben).

b) Berechnen Sie den Flächeninhalt der Giebelwand.



**Aufgabe 21.** Eine neu anzulegende Straße schneidet von einem Acker ein rechtwinkliges Dreieck ab. Seine Katheten sind  $105\text{ m}$  und  $88,4\text{ m}$  lang. Welche Entschädigungssumme erhält der Eigentümer des Ackers, wenn  $186\text{ €}$  pro Quadratmeter gezahlt werden?

## 4 Trapeze

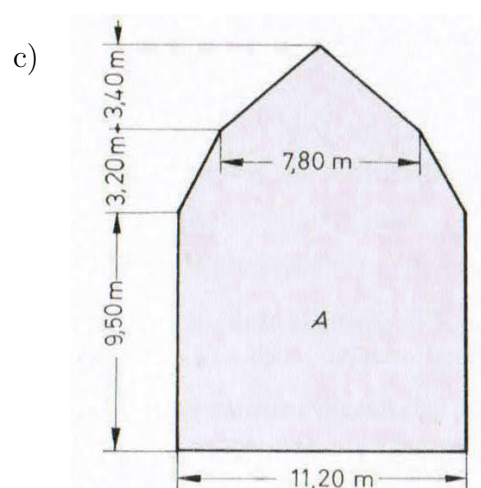
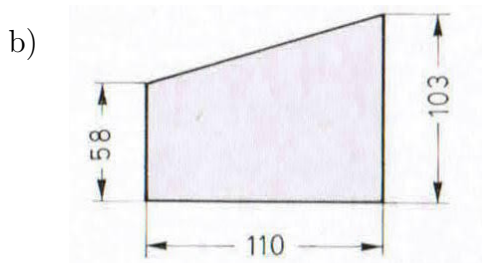
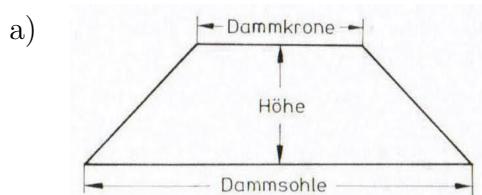
**Aufgabe 22.** Berechnen Sie die fehlenden Größen der folgenden Trapeze:

	$A$	$a$	$c$	$h$
a)		$5,25\text{ m}$	$3,6\text{ m}$	$4,6\text{ m}$
b)		$8,7\text{ m}$	$6,5\text{ m}$	$5,25\text{ m}$
c)	$8,75\text{ cm}^2$	$40\text{ cm}$	$30\text{ cm}$	
d)	$3240\text{ cm}^2$	$75\text{ cm}$	$60\text{ cm}$	
e)	$0,86\text{ m}^2$		$0,95\text{ m}$	$0,8\text{ m}$
f)	$3,815\text{ m}^2$	$2,5\text{ m}$		$1,75\text{ m}$

**Aufgabe 23.** a) Berechnen Sie den Flächeninhalt eines Dammquerschnitts mit  $19\text{ m}$  Dammsohle,  $8,3\text{ m}$  Dammkrone und  $5,6\text{ m}$  Dammhöhe.

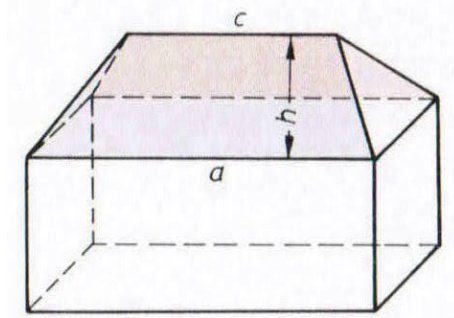
b) Berechnen Sie den Inhalt der gerasterten Fläche in  $\text{cm}^2$  (alle Angaben in  $\text{mm}$ ).

c) Berechnen Sie den Flächeninhalt der Giebelwand.



**Aufgabe 24.**

Ein Walmdach hat zwei trapezförmige Teile, die neu beschiefert werden sollen. Für wie viel  $m^2$  Dachfläche muss Schiefer gekauft werden, wenn gilt:  $a = 25\text{ m}$ ,  $c = 10,5\text{ m}$  und  $h = 4,3\text{ m}$ ?



## 5 Zerlege und berechne

**Aufgabe 25.** Berechnen Sie den Flächeninhalt eines sechseckigen Geländestücks, dass in einem Koordinatensystem die die folgenden Ecken hat (1 Einheit = 1 m):

$$A(0/2), B(2,5/4), C(4/1), D(9/2), E(8/3), F(5/7)$$

**Aufgabe 26.** Berechnen Sie die Flächeninhalte der folgenden Grundstücke in  $m^2$ ,  $a$  und  $ha$  (die Maße sind immer in  $m$  angegeben):

