



Flächeninhalte

Größen im Vergleich:

1 mm²
~ Punkt eines Fineliners

100 mm² $\approx$ 1 cm²
~ Fingerabdruck

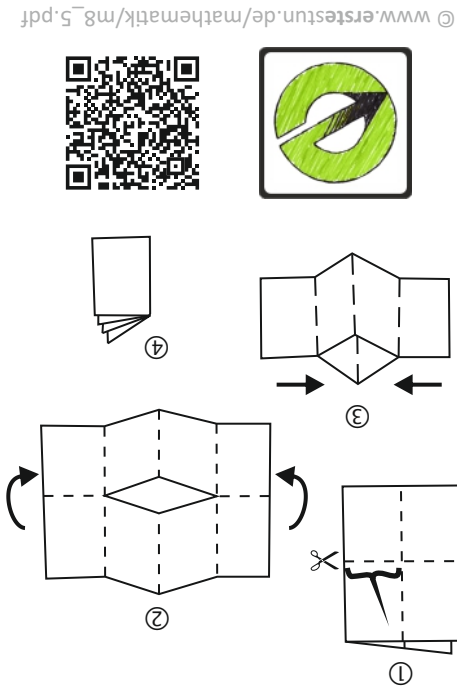
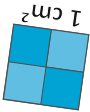
100 cm² $\approx$ 1 dm²
~ Handabdruck

100 dm² $\approx$ 1 m²
~ Seitenfläche der Tafel

100 m² $\approx$ 1 a (1 Ar)
~ großer Klassenraum

100 a $\approx$ 1 ha (1 Hektar)
~ Fußballfeld

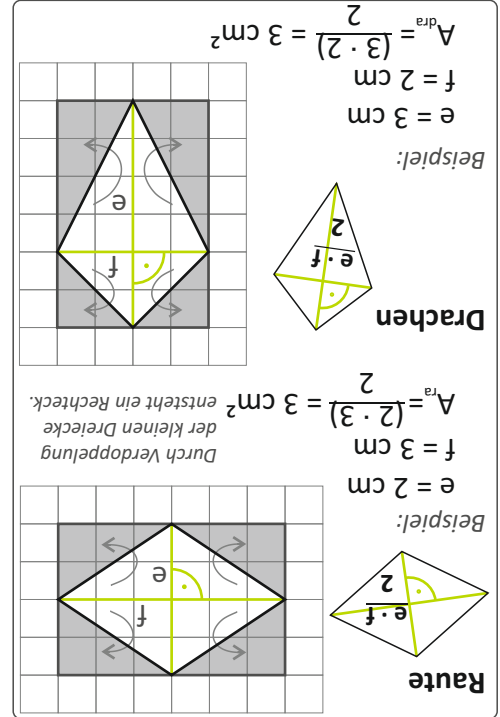
100 ha $\approx$ 1 km²
~ kleines Dorf / Wald (100 Fußballfelder)



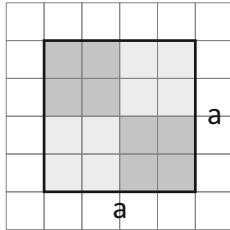
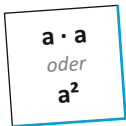
© www.erstestun.de/mathematik/m8_5.pdf

Vielecke (Sechseck, ...)
Zerlege das Vieleck in kleinere (bekannte) Figuren. Berechne einzeln deren Flächeninhalte und addiere die Ergebnisse.

Umfänge
Quadrat / Raute
 $u_q / u_{ra} = 4 \cdot a$
Rechteck / Parallelogramm / Drachenviereck
 $u_{re} / u_{pa} / u_{dra} = 2 \cdot a + 2 \cdot b$
Dreieck
 $u_{dre} = a + b + c$
Trapez
 $u_{tr} = a + b + c + d$



Quadrat

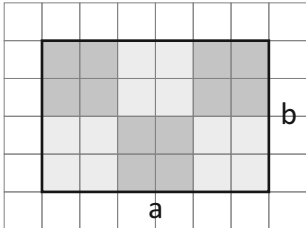
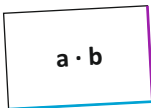


Beispiel:

$$a = 2 \text{ cm}$$

$$A_q = 2 \cdot 2 = 2^2 = 4 \text{ cm}^2$$

Rechteck

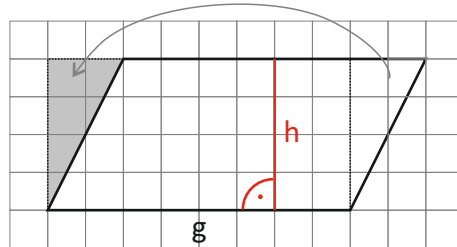


Beispiel:

$$a = 3 \text{ cm}, b = 2 \text{ cm}$$

$$A_q = 3 \cdot 2 = 6 \text{ cm}^2$$

Parallelogramm



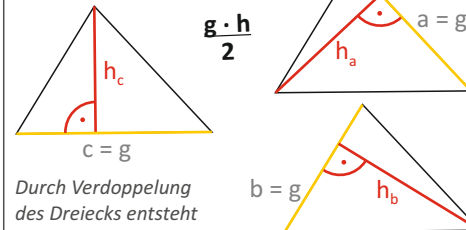
Durch Verschiebung des Dreiecks entsteht ein Rechteck mit demselben Flächeninhalt.

Beispiel:

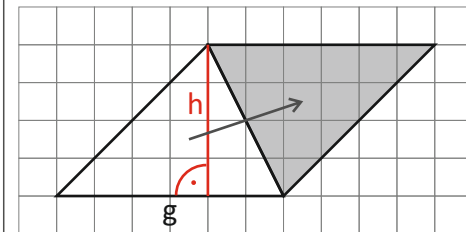
$$g = 4 \text{ cm}, b = 2 \text{ cm}$$

$$A_p = 4 \cdot 2 = 8 \text{ cm}^2$$

Dreieck



Durch Verdoppelung des Dreiecks entsteht ein Parallelogramm.

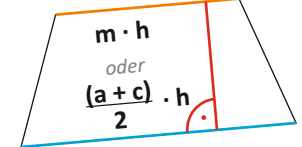


Beispiel:

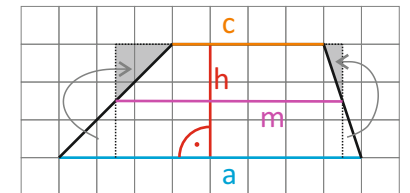
$$g = 3 \text{ cm}, h = 2 \text{ cm}$$

$$A_{dre} = \frac{(3 \cdot 2)}{2} = 3 \text{ cm}^2$$

Trapez



$$m = \frac{(a + c)}{2}$$



Durch Hochklappen der kleinen Dreiecke entsteht ein Rechteck mit demselben Flächeninhalt.

Beispiel:

$$a = 4 \text{ cm}, c = 2 \text{ cm}, h = 1,5 \text{ cm}$$

$$A_{tr} = \frac{(4 + 2)}{2} \cdot 1,5 = 4,5 \text{ cm}^2$$