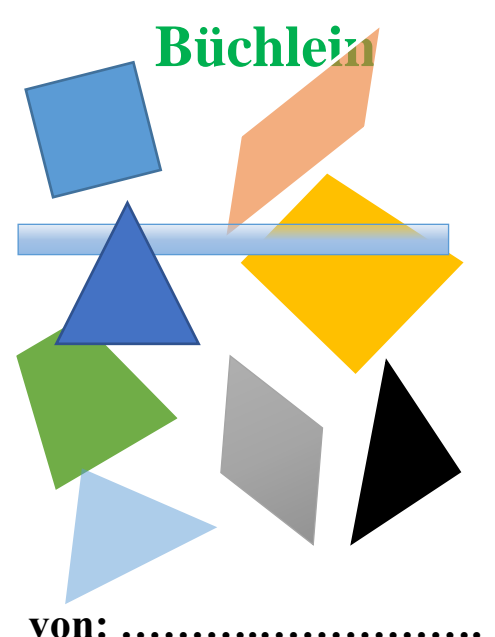


Flächenberechnung



von:

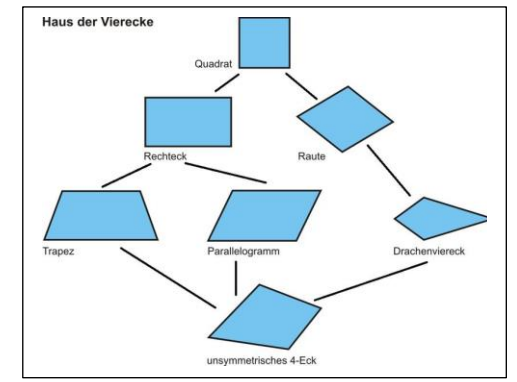
U_{Quadrat} = 4 · a
A_{Quadrat} = a · a = a²

U_{Rechteck} = 2a + 2b
A_{Rechteck} = a · b

- Winkel alle 90° / Seiten stehen senkrecht zueinander.
- Gegenüberliegende Seiten sind gleich lang
- Alle Seiten gleich lang → **Quadrat**

Rechteck / Quadrat

Das Haus der Vierecke



Ein **Quadrat** ist ein **besonderes Rechteck**, ein besonderes **Trapez** und eine besondere **Raute**.

Ein **Rechteck** ist ein **besonderes Trapez** und ein besonderes **Parallelogramm**.

u.s.w.

$$u = 2a + 2b$$

$$A = a \cdot h_a$$

$$A = b \cdot h_b$$

- gegenüberliegende Seiten **parallel** und **gleich lang**.
- gegenüberliegende Winkel **gleich groß**
- sind alle Seiten gleich lang → **Raute**

Das Parallelogramm / Die Raute

Der Drachen

auch das ist ein Drachen

- Jeweils 2 benachbarte Seiten sind **gleich lang**.
- **Achsensymmetrisch**
- **Diagonalen** schneiden sich **senkrecht**

$$A_{\text{Drachen}} = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

(e und f sind die Diagonalen)

$$u = a + b + c + d \quad \text{oder} \quad u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

Rechtwinkliges Dreieck
= halbes Rechteck →
 $A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b$

Allgemeines Dreieck =
halbes Parallelogramm
→ $A = \frac{1}{2} \cdot c \cdot h_c$

Ein Dreieck hat 3 Höhen

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h_a$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot b \cdot h_b$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot c \cdot h_c$$

$$u = a + b + c$$

Das Dreieck

Das Vieleck

Das Vieleck (n-Eck mit n Ecken) kann aus der **Summe der Teilflächen** berechnet werden:

$$A = A_1 + A_2 + A_3 \dots + A_n$$

Für den Umfang gilt:

$$u = a + b + c + d \dots$$

- Es gibt **ein paar parallele Seiten**

Das Trapez

Ein Trapez ist ein halbes Parallelogramm. Diese hat die Grundseite (a + c) und die Höhe h.

Das Trapez hat den halben Flächeninhalt wie das Parallelogramm, also:

$$A_{\text{Trapez}} = \frac{a+c}{2} \cdot h \quad \text{oder} \quad \frac{1}{2} \cdot (a + c) \cdot h$$

$$u = a + b + c + d$$