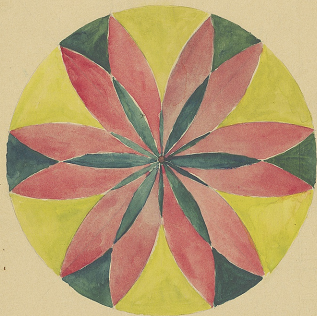


GEOMETRIE



MARGOT WYS S

Das Viereck



4 Ecken

4 Seiten

4 Winkel $\alpha, \beta, \gamma, \delta$

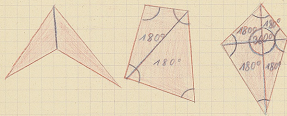
2 Diagonalen



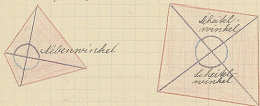
1 Diagonale teilt das Viereck in 2 Dreiecke.

2 Diagonalen teilen das Viereck in 4 Dreiecke.

Jedes Viereck hat eine Winkelsumme von 360°



Nebenwinkel (nebeneinander liegende Winkel) ergänzen sich zu 180°



Scheitelwinkel (gegenüberliegende Winkel) sind stets gleich gross.

Das Rechteck



Das Rechteck hat 4 rechte Winkel
Je 2 gegenüberliegende Seiten sind parallel und gleichlang.
Je 2 sich berührende Seiten stehen senkrecht aufeinander.



Das Rechteck hat 2 gleichlange Diagonalen.

Sie schneiden sich schief.

Sie halbieren sich.

1 Diagonale halbiert das Rechteck
in 2 kongruente (gleichgroße) Dreiecke.

Beide Diagonalen teilen das Rechteck
in 4 Dreiecke.

Je 2 gleichgroße gegenüberliegende
Dreiecke sind kongruent.

Die Diagonalen schneiden sich
im Mittelpunkt.



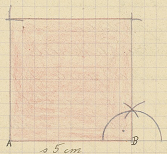
X

Die Mittellinien verbinden die Mittel-
punkte der beiden Parallelen.

Die Mittellinien teilen das Rechteck
in 4 kongruente Rechtecke.

Sie schneiden sich im Mittelpunkt.

Umfang von Quadrat und Rechteck:



Umfang des Quadrates = $4 \times \text{Seite}$

Quadratumfang = $4 \times s$

Das Quadrat



Das Quadrat ist ein Rechteck mit 4 gleichlangen Seiten.

Es hat 4 rechte Winkel.

Je 2 gegenüberliegende Seiten sind gleichlang und parallel.

Beide Diagonalen sind gleichlang. Sie halbieren sich, schneiden sich senkrecht im Mittelpunkt.

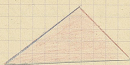
Die Diagonalen halbieren die rechten Winkel in den Ecken des Quadrates. (45°)

19

Dreiecke nach Winkeln, nach Seiten



spitzwinkliges Dreieck



ungleichseitiges Dreieck



rechtwinkliges Dreieck



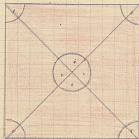
gleichschenkliges Dreieck



stumpfwinkliges Dreieck

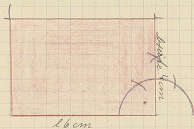


gleichseitiges Dreieck



Eine Diagonale teilt das Quadrat in 2 kongruente, rechtwinklige, gleichschenklige Dreiecke.
 Beide Diagonalen teilen das Quadrat in 4 kongruente, rechtwinklige, gleichschenklige Dreiecke.

Umfang des Rechtecks:



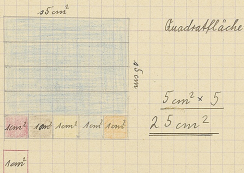
$$\begin{aligned} \text{Umfang des Rechtecks} &= (2 \times \text{Breite}) + (2 \times \text{Länge}) \\ &= (\text{Breite} + \text{Länge}) \cdot 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rechteckumfang} &= \underline{\underline{(2 \times b) + (2 \times l)}} \\ &= \underline{\underline{(l + b) \times 2}} \end{aligned}$$

Die Flächenberechnung

8 cm
 1 cm

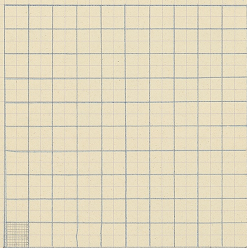
Eine Strecke (Länge) wird mit einem Längen-mass gemessen.



Eine Fläche wird mit einem Flächenmass ge-
messen.

1/9

Flächenmasse:



$$1 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ cm}^2 = 100 \times 1 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ dm}^2 = 100 \times 1 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 100 \times 1 \text{ dm}^2$$

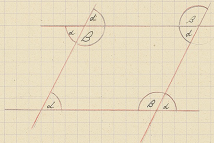
$$1 \text{ a} = 100 \times 1 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ ha} = 100 \times 1 \text{ a}$$

$$1 \text{ km}^2 = 100 \times 1 \text{ ha}$$

1/2

Das Rhomboid.



Das Rhomboid hat 4 Ecken, 4 Winkel, 4 Seiten.

Es ist ein Viereck.

Je zwei gegenüberliegende Seiten sind

a. gleichlang

b. parallel.

Je zwei aneinandertossende Seiten

a. sind ungleichlang.

b. berühren sich schief.

Im Rhomboid hat es 2 spitze und 2 stumpfe Winkel.

Je zwei gegenüberliegende Winkel sind gleich gross.

Je zwei an der gleichen Seite liegende Winkel sind zusammen 180° .

Die Winkelsumme im Rhomboid beträgt 360° .



Eine Diagonale teilt das Rhomboid in 2 kongruente Dreiecke.

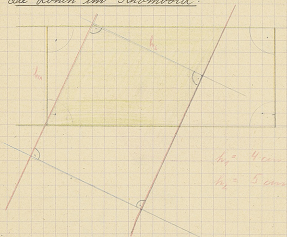
Die beiden Diagonalen schneiden schief und halbieren sich.

Die beiden Diagonalen sind ungleichlang.

Die Diagonalen teilen das Rhomboid in 4 Dreiecke.

Je zwei gegenüberliegende Dreiecke sind deckungsgleich.

Die Höhen im Rhomboid:



$h_1 = 4 \text{ cm}$
 $h_2 = 5 \text{ cm}$

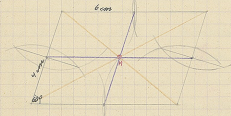
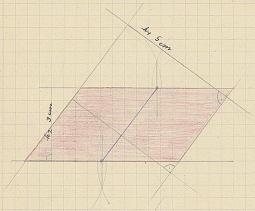
Die Höhen sind gleich dem Abstand zwischen den Parallelen.

Die Mittellinien im Rhomboid.

Die Mittellinie verbindet die zwei gegenüberliegenden Schnittpunkte der Seiten.

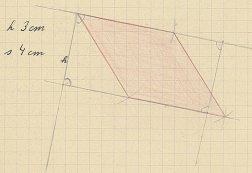
Die Mittellinie ist gleichlang wie die parallelen.

Eine Mittellinie teilt das Rhomboid in zwei deckungsgleiche Rhomboid.



Beide Mittellinien teilen das Rhomboid in 4 gegenüberliegende deckungsgleiche Rhomboid.
Sie schneiden sich im Mittelpunkt.

Der Rhombus



4 gleichlange Seiten.

2 spitze + 2 stumpfe Winkel.

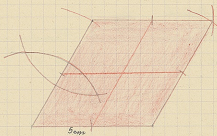
Die Höhe muss kürzer sein als die Seite.

Der Rhombus ist ein gleichseitiges Rhomboid.

Das Quadrat ist ein rechteckiges Rhombus.

19

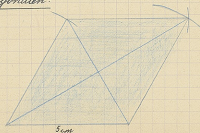
Die Mittellinien des Rhombus:



Die Mittellinien teilen den Rhombus in 4 kongruente Rhombusse.

Eine Mittellinie teilt den Rhombus in 2 kongruente Rhomboide.

Die Diagonalen:

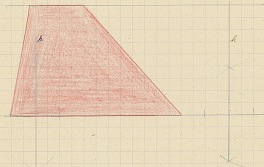


Beide Diagonalen schneiden sich senkrecht
und halbieren sich.

Eine Diagonale teilt den Rhombus in 2 kon-
gruente Dreiecke.

Beide Diagonalen teilen den Rhombus in 4 kon-
gruente rechtwinklige Dreiecke.

Das Trapez



Alle Seiten sind ungleichlang.

2 gegenüberliegende Seiten sind parallel.

Das Trapez hat 2 spitze und 2 stumpfe Winkel.

Alle Winkel sind ungleichgross.

Trapez

geg. $h = 5 \text{ cm}$

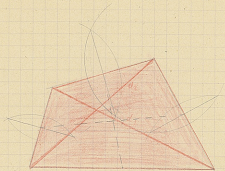
$a = 8 \text{ cm}$

$b = 6 \text{ cm}$

$d = 5,5 \text{ cm}$



Das Trapezoid



Das Trapezoid hat keine parallelen Seiten.

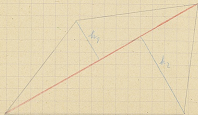
Alle Seiten sind ungleichlang.

Alle Winkel sind ungleichgross.

Die Winkelsumme beträgt 360° .

Die Diagonalen sind ungleichlang.

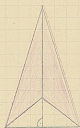
Die Diagonalen schneiden sich schief.



Drachenviereck



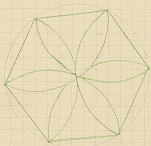
Flügelwech



13

139

Der Kreis.



14

NLS. 123. 037