

M	A	T	H	E
A	Z			H
T	P			T
H	G			A
E	H	T	A	M

# Ähnlichkeit

## Klasse 9

Argumentieren, Begründen und  
Kommunizieren



Claudia Uhl

# Geometrie-Unterricht Klasse 9

M	A	T	H	E
A	Z			H
T	P			T
H	G			A
E	H	T	A	M

Blick auf die PbK

Ähnlichkeit

## Die Schülerinnen und Schüler können

### Geometrische Zusammenhänge beweisen und mit trigonometrischen Beziehungen arbeiten

(2) zwei gegebene Figuren mithilfe der jeweiligen Definition auf *Ähnlichkeit* und *Kongruenz* untersuchen

Reihenfolge?

(3) *Dreiecke* mithilfe ausgewählter *Ähnlichkeitsätze* (Übereinstimmung in den *Längenverhältnissen* aller Seiten, Übereinstimmung in zwei *Winkelweiten*) auf *Ähnlichkeit* überprüfen

(4) unter Nutzung des *Satzes des Pythagoras* *Streckenlängen* berechnen beziehungsweise mithilfe seines *Kehrsatzes* auf *Orthogonalität* schließen

Alle oder Zwei?

(5) geometrische Zusammenhänge unter Verwendung bereits bekannter Sätze sowie mithilfe von *Ähnlichkeitsbeziehungen* und *Kongruenzsätzen* erschließen, begründen und beweisen, und Größen berechnen

Bezug zu Klasse 8

**P** 2.1 Argumentieren und Beweisen 1, 2, 8, 9

**P** 2.2 Probleme lösen 1, 2, 3, 6, 9, 12

**P** 2.3 Modellieren 1, 4

**P** 2.5 Kommunizieren 1, 2, 3, 6

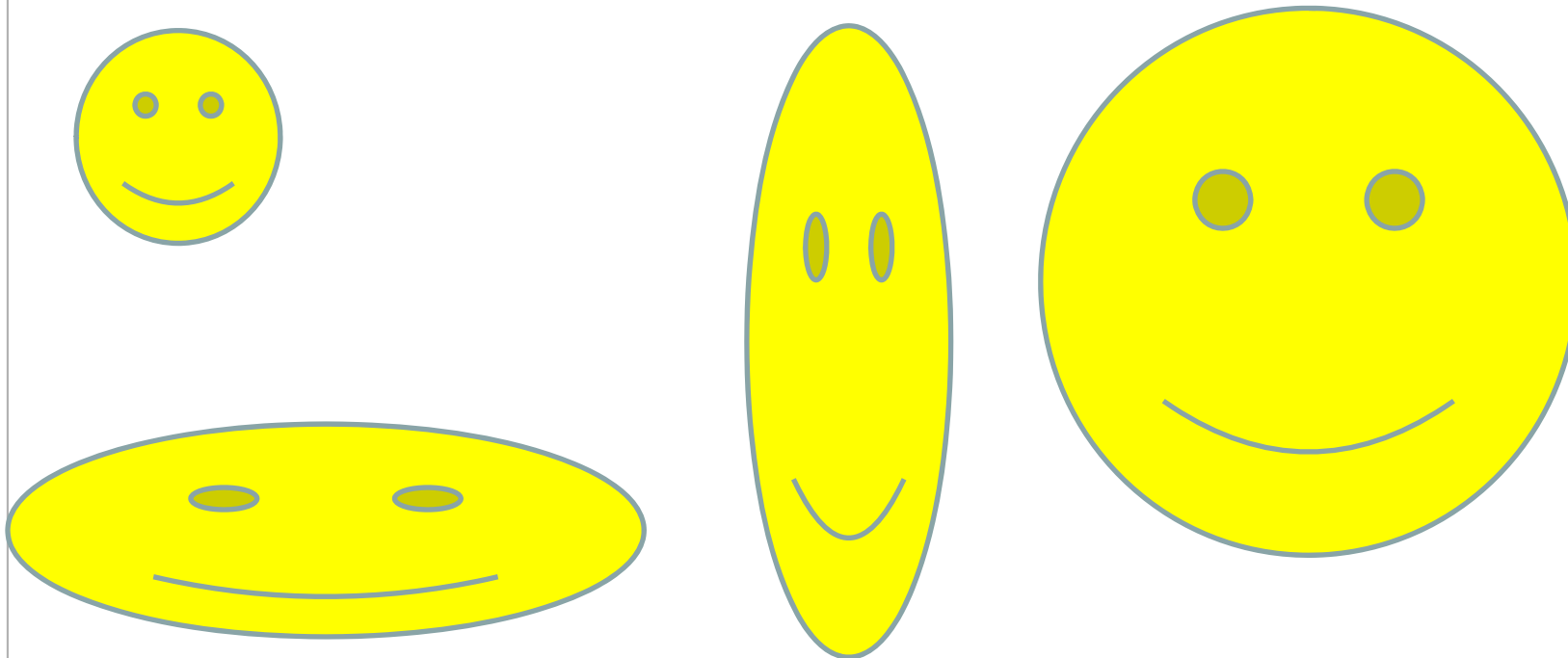
Vielzahl an Verweisen!

M	A	T	H	E
A	Z			H
T	P			T
H	G			A
E	H	T	A	M

Blick auf die PbK

Ähnlichkeit

## Impuls



M	A	T	H	E
A	Z			H
T	P			T
H	G			A
E	H	T	A	M

Blick auf die PbK

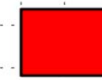
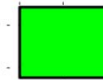
Ähnlichkeit

## Vermutungen

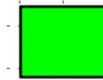
- entwickeln
- prüfen
- bestätigen oder widerlegen

ähnlich???

2 Kreise



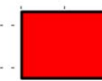
2 Quadrate



2 Rechtecke



2 Rauten



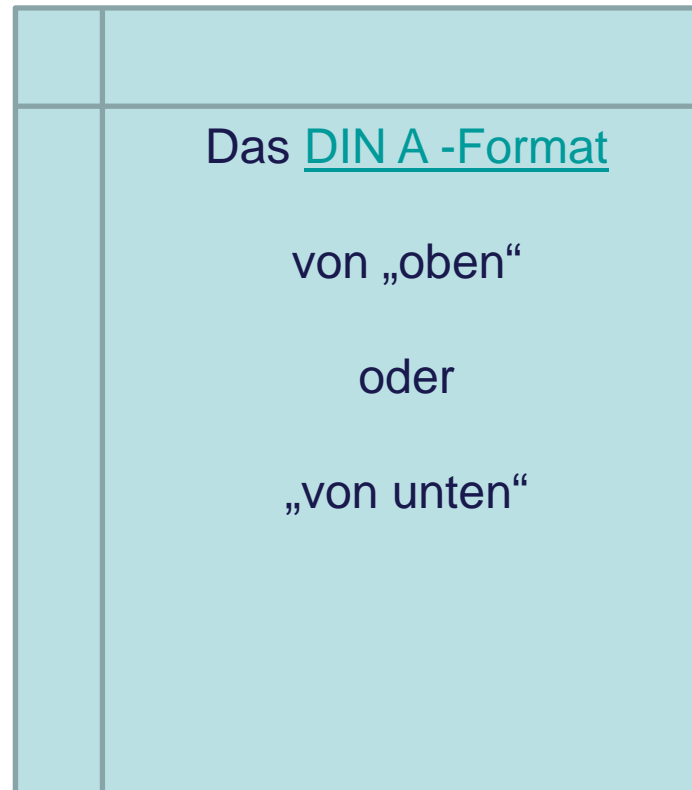
M	A	T	H	E
A	Z			H
T	P			T
H	G			A
E	H	T	A	M

Blick auf die PbK

Ähnlichkeit

## Überlegungen

- strukturiert präsentieren
- verständlich darstellen



M	A	T	H	E
A	Z			H
T	P			T
H	G			A
E	H	T	A	M

Blick auf die PbK

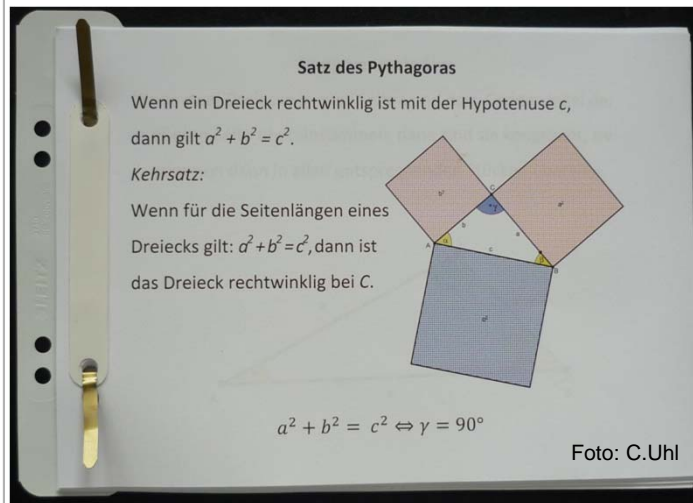
Ähnlichkeit

Pythagoras

Körper

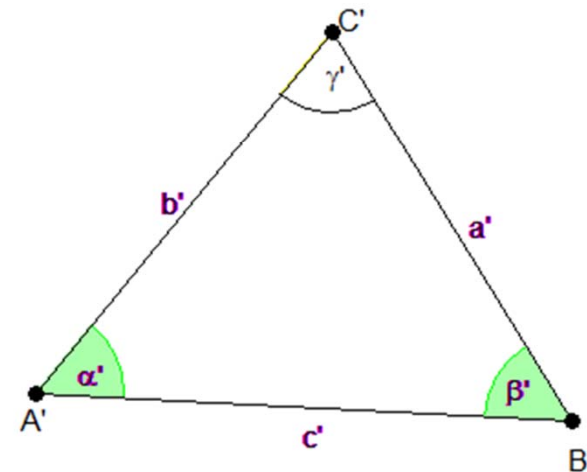
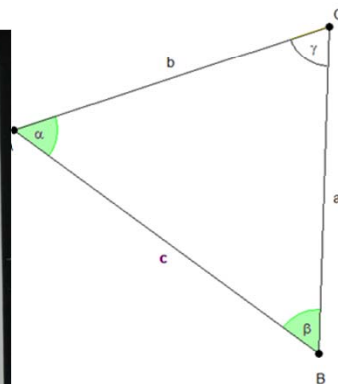
## Begründungs- basis

- pflegen
- erweitern



### Ähnlichkeitsatz *ww*

Wenn zwei Dreiecke in zwei Winkeln übereinstimmen, dann sind die Dreiecke ähnlich zueinander; sie stimmen dann in allen Seitenverhältnissen überein.



$$\alpha = \alpha' \text{ und } \beta = \beta' \Rightarrow \frac{a'}{b'} = \frac{a}{b}; \frac{a'}{c'} = \frac{a}{c}; \frac{b'}{c'} = \frac{b}{c}$$



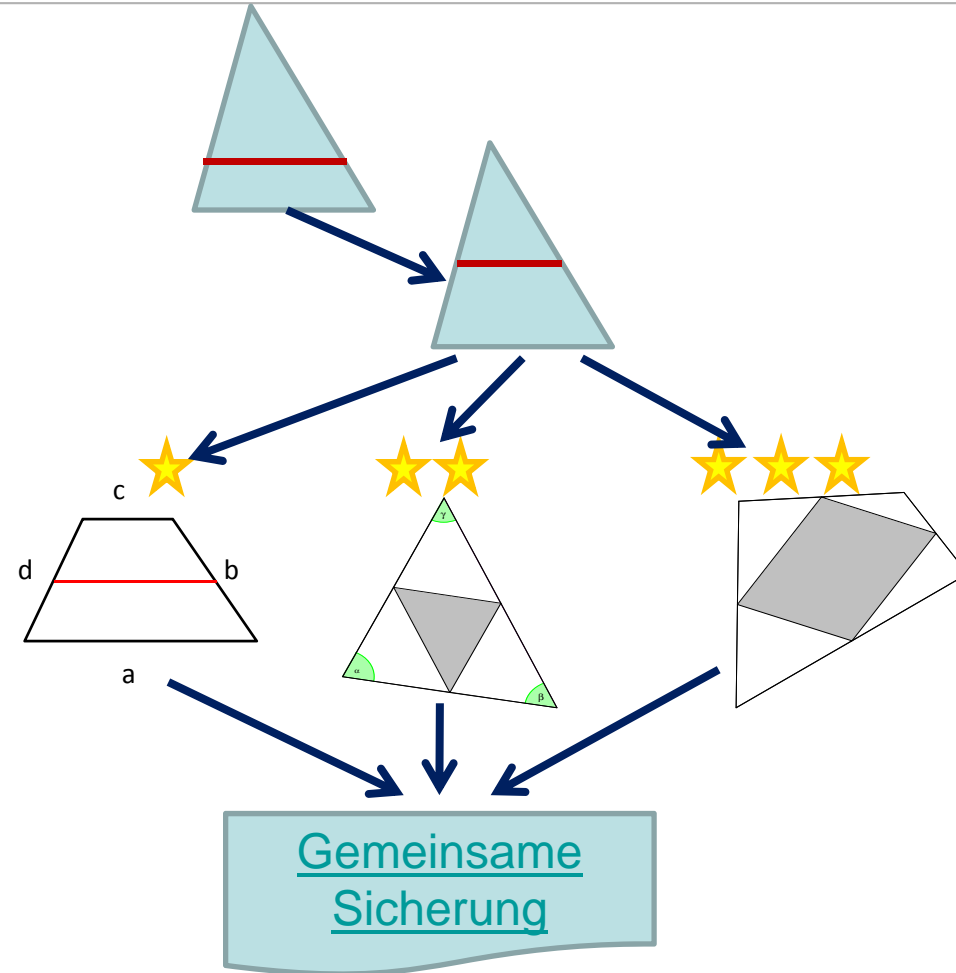
M	A	T	H	E
A	Z			H
T	P			T
H	G			A
E	H	T	A	M

Blick auf die PbK

Ähnlichkeit

## Begründungs- basis

- erweitern MINT
- anwenden

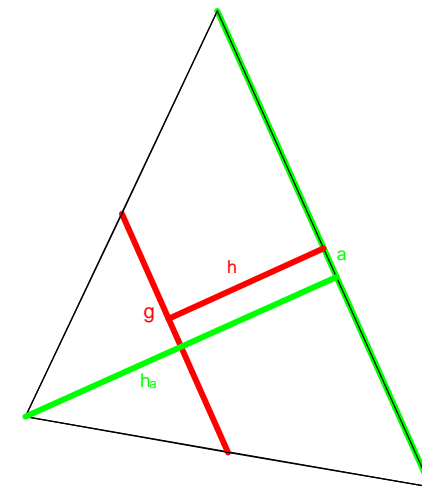
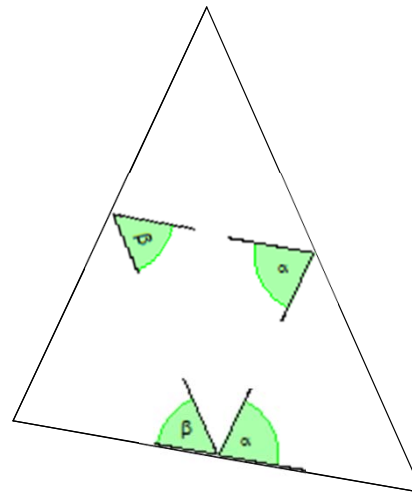
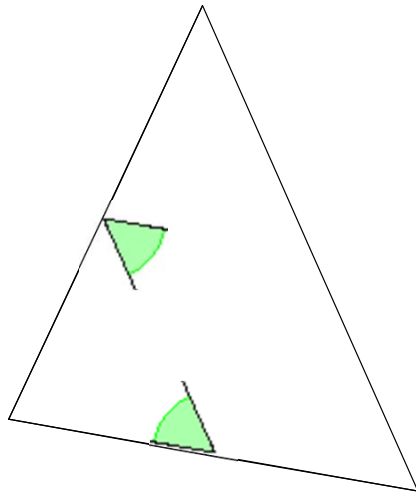


M	A	T	H	E
A	Z			H
T	P			T
H	G			A
E	H	T	A	M

Blick auf die PbK

Ähnlichkeit

## Beweislupen



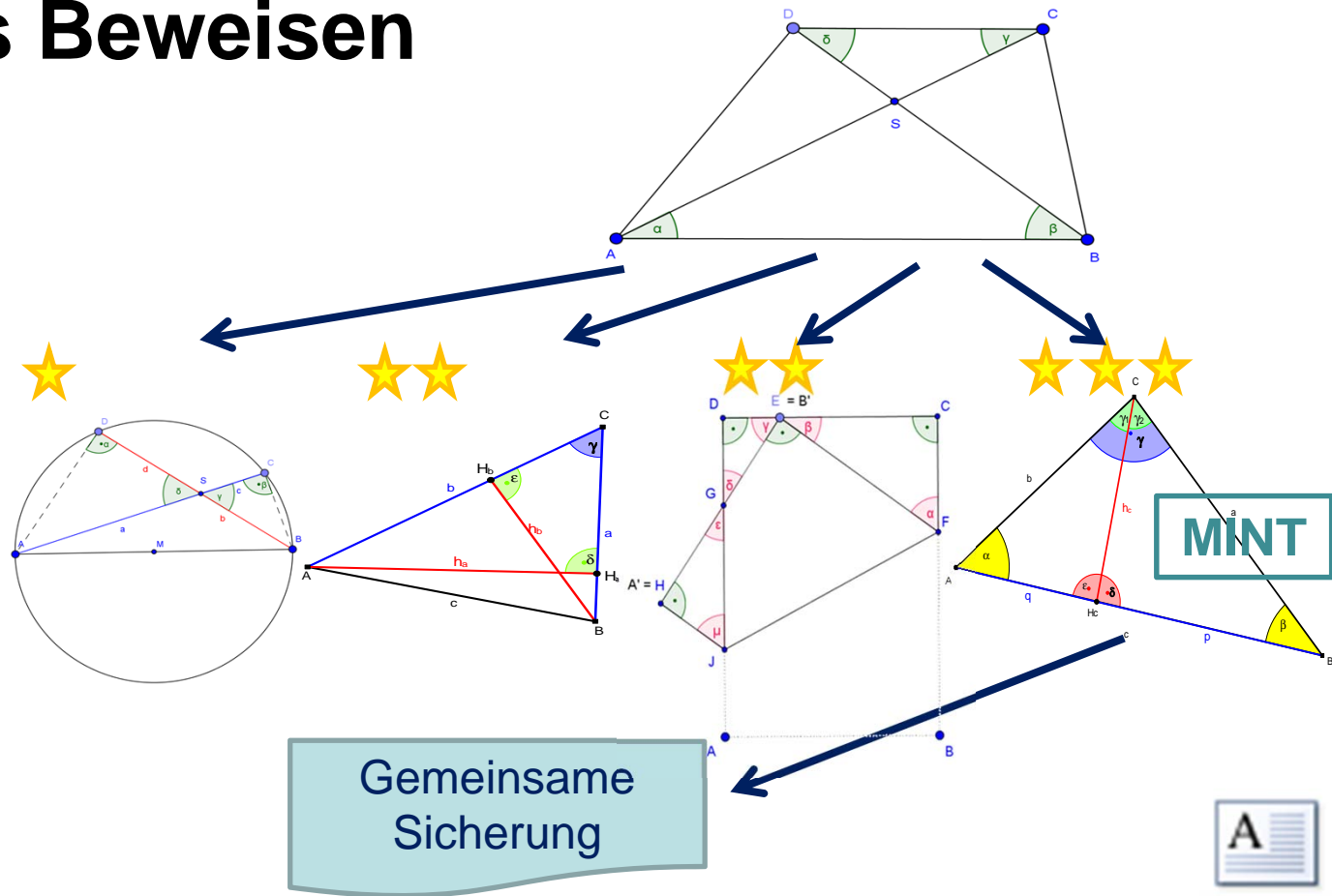


M	A	T	H	E
A	Z			H
T	P			T
H	G			A
E	H	T	A	M

Blick auf die PbK

Ähnlichkeit

## Formales Beweisen



Gemeinsame  
Sicherung

MINT

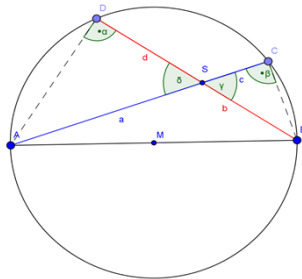
A

M	A	T	H	E
A	Z			H
T	P			T
H	G			A
E	H	T	A	M

Blick auf die PbK

Ähnlichkeit

## Beweispuzzle



M	A	T	H	E
A	Z			H
T	P			T
H	G			A
E	H	T	A	M

Blick auf die PbK

Ähnlichkeit

## Handlungsorientierung

