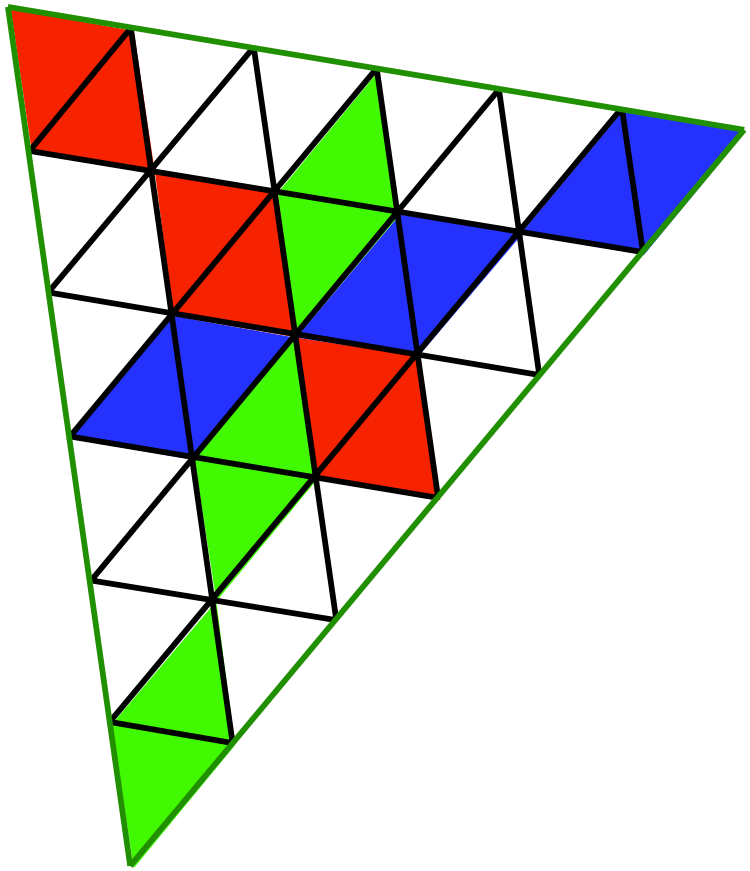
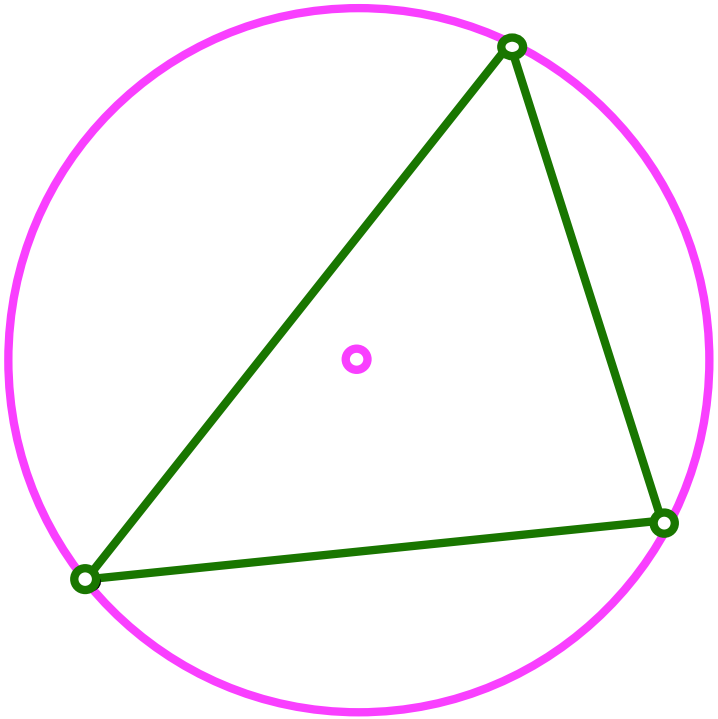
Auf den Punkt gebracht

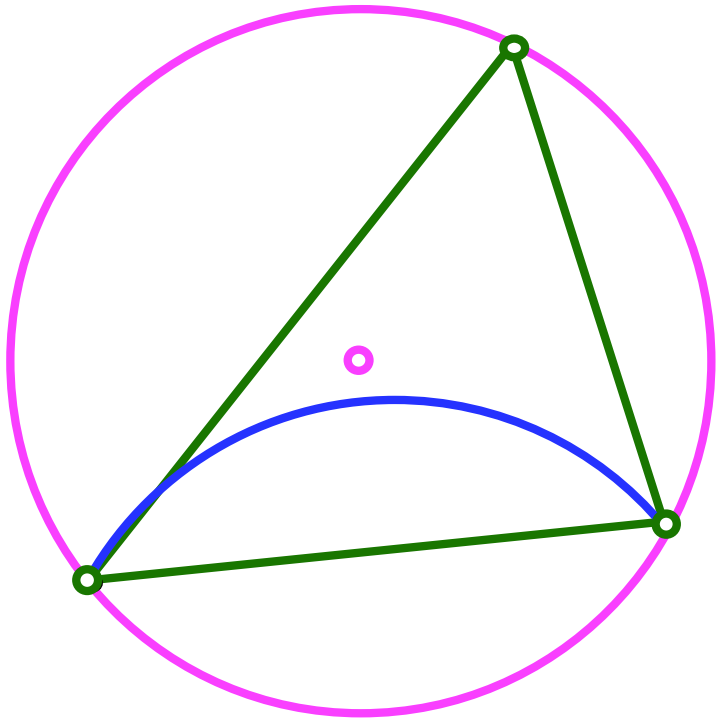


Handout

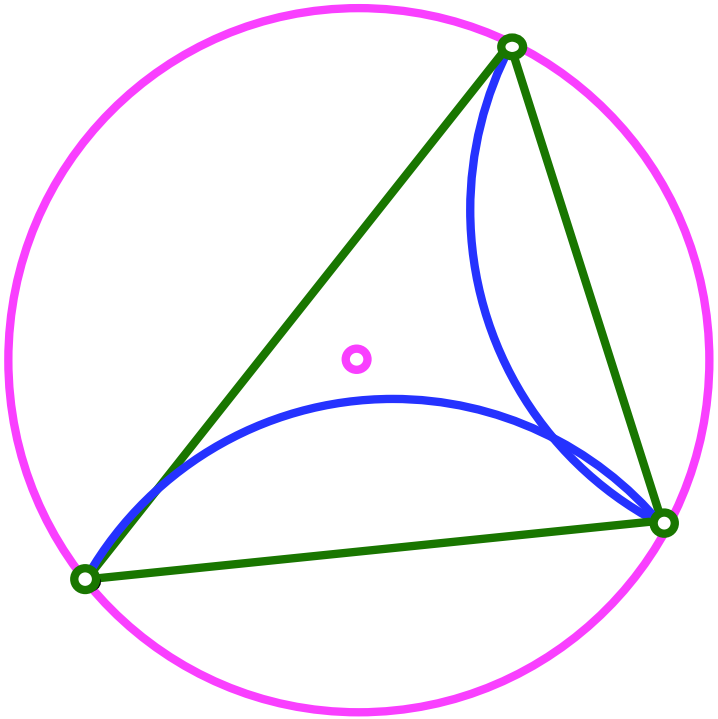
1) Spitzwinkliges Dreieck einzeichnen

2) An Dreiecksseiten einfalten

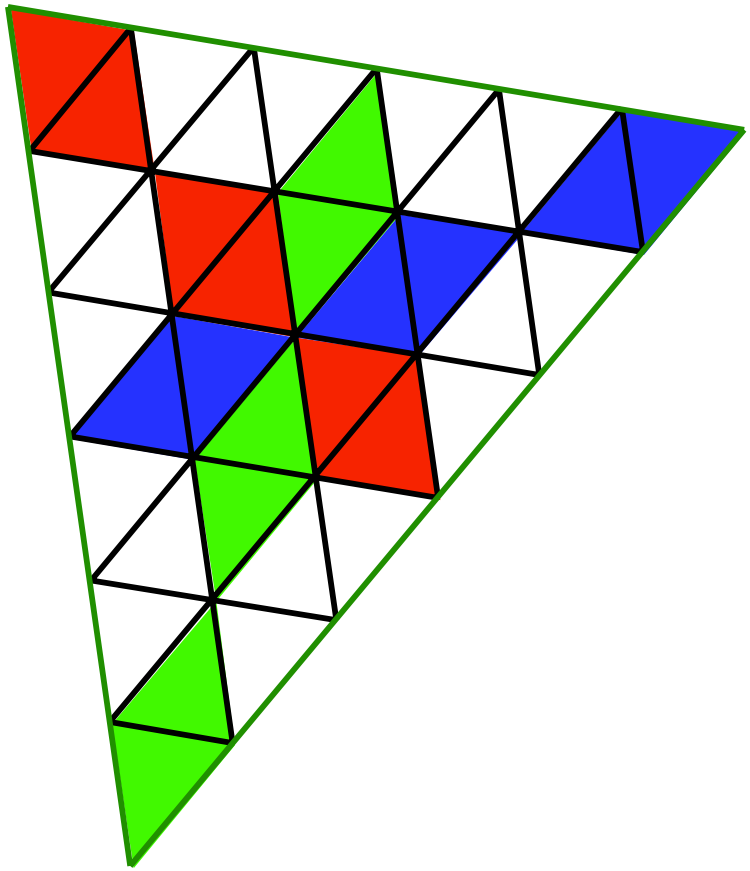




Unteres Segment heraufklappen

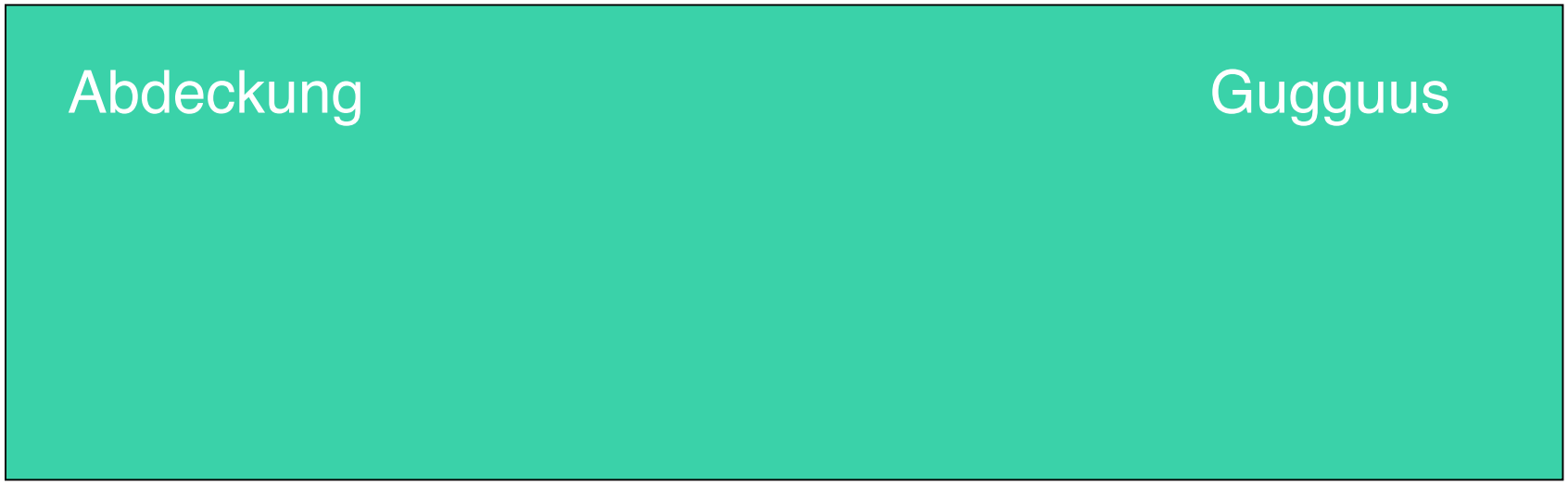


Auf den Punkt gebracht



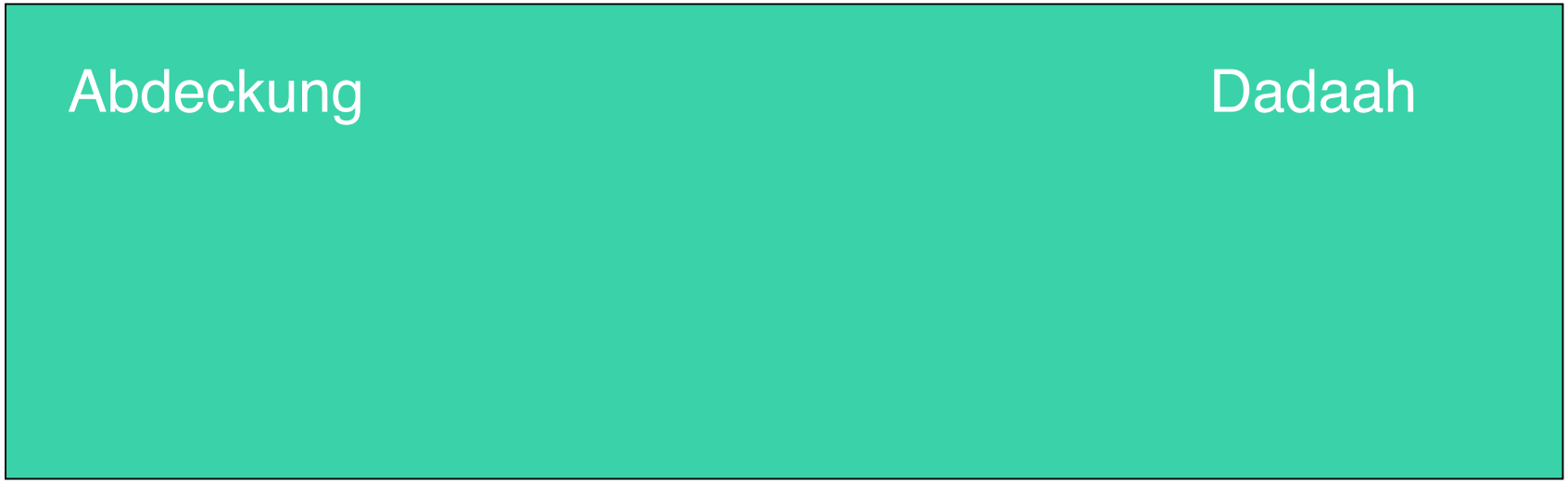
Auf den Punkt gebracht

- Punktlandung



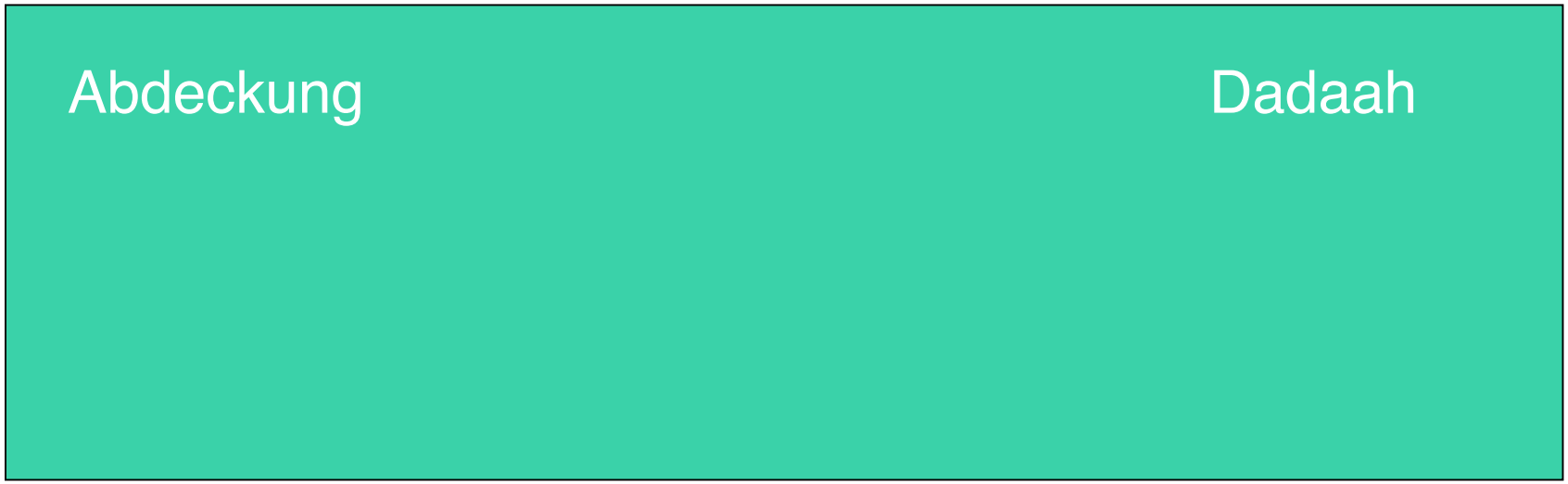
Auf den Punkt gebracht

- Punktlandung
- a punto



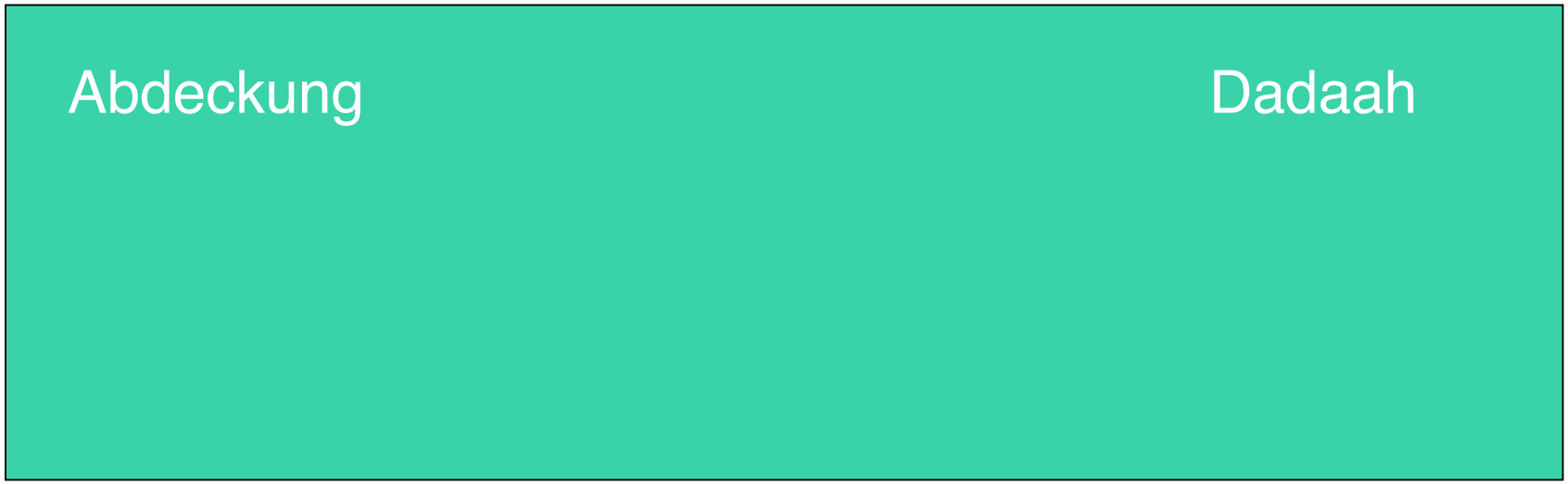
Auf den Punkt gebracht

- Punktlandung
- a punto
- pünktlich



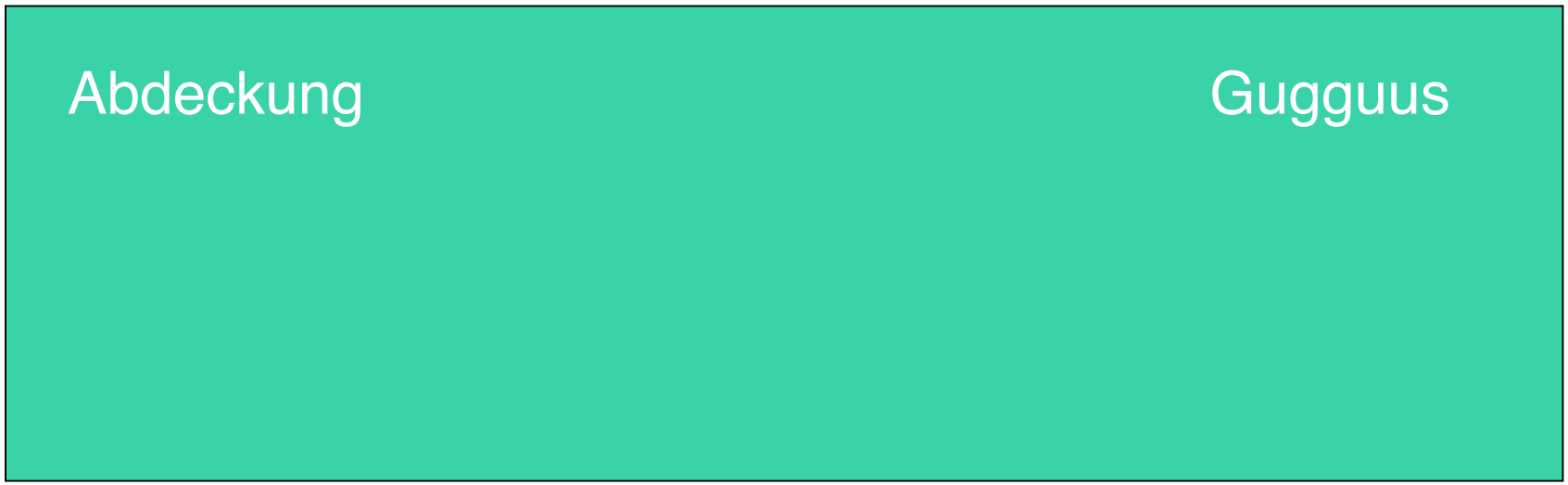
Auf den Punkt gebracht

- Punktlandung
- a punto
- pünktlich
- Treffpunkt



Auf den Punkt gebracht

- Punktlandung
- a punto
- pünktlich
- Treffpunkt

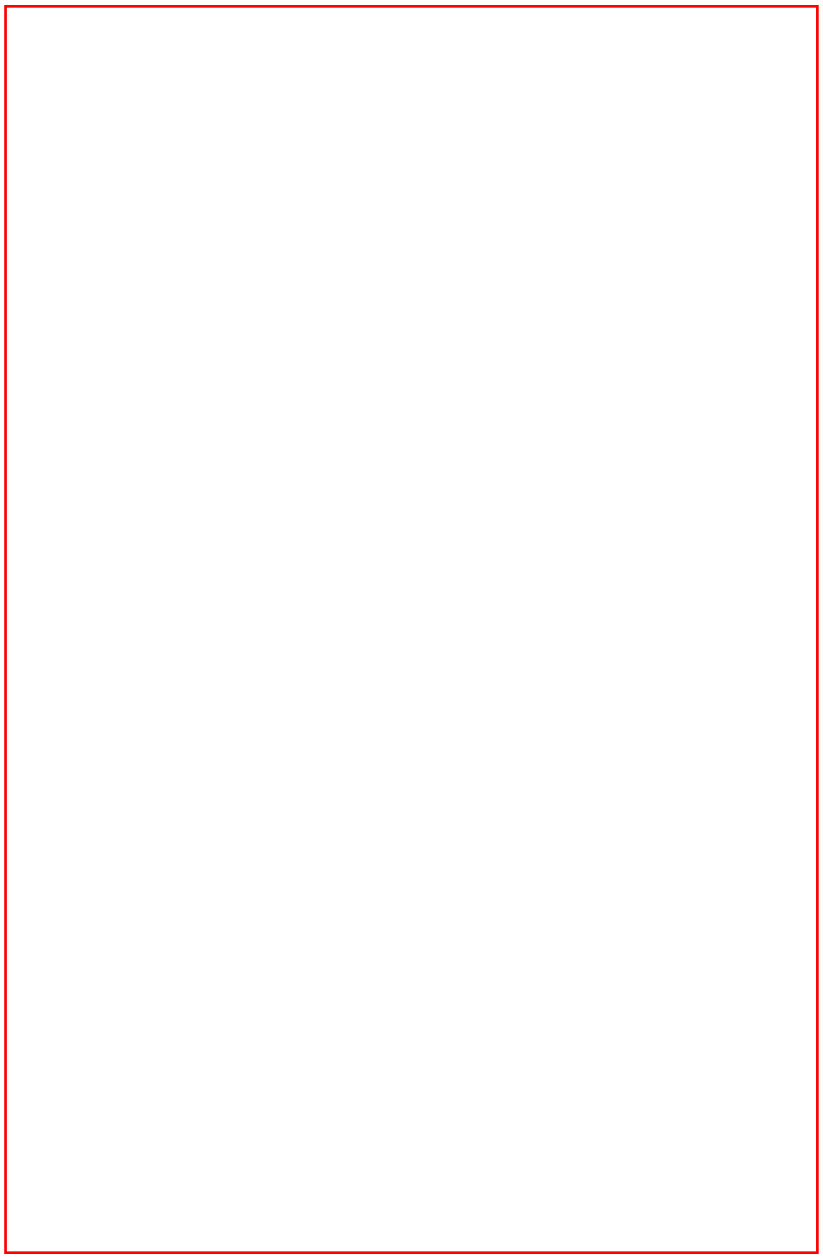


Auf den Punkt gebracht

- Punktlandung
- a punto
- pünktlich
- Treffpunkt

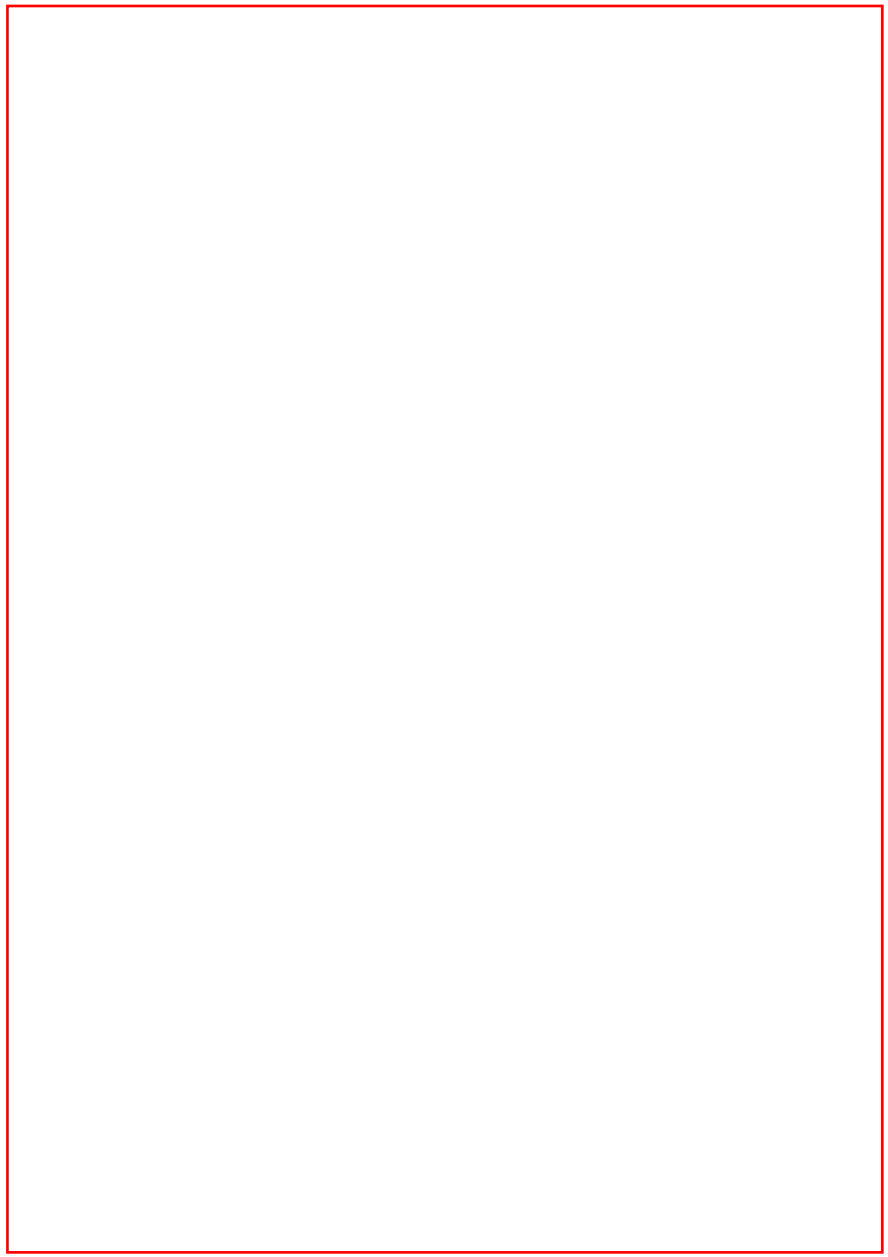
- Punktdarstellung
- Darstellungspunkt

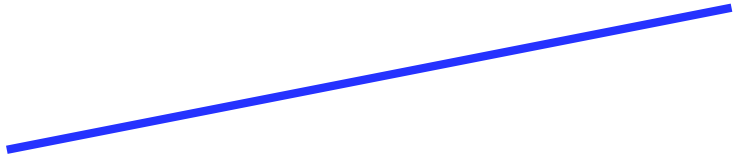
Auf den Punkt gebracht



When shall we three meet again
In thunder, lightning, or in rain?

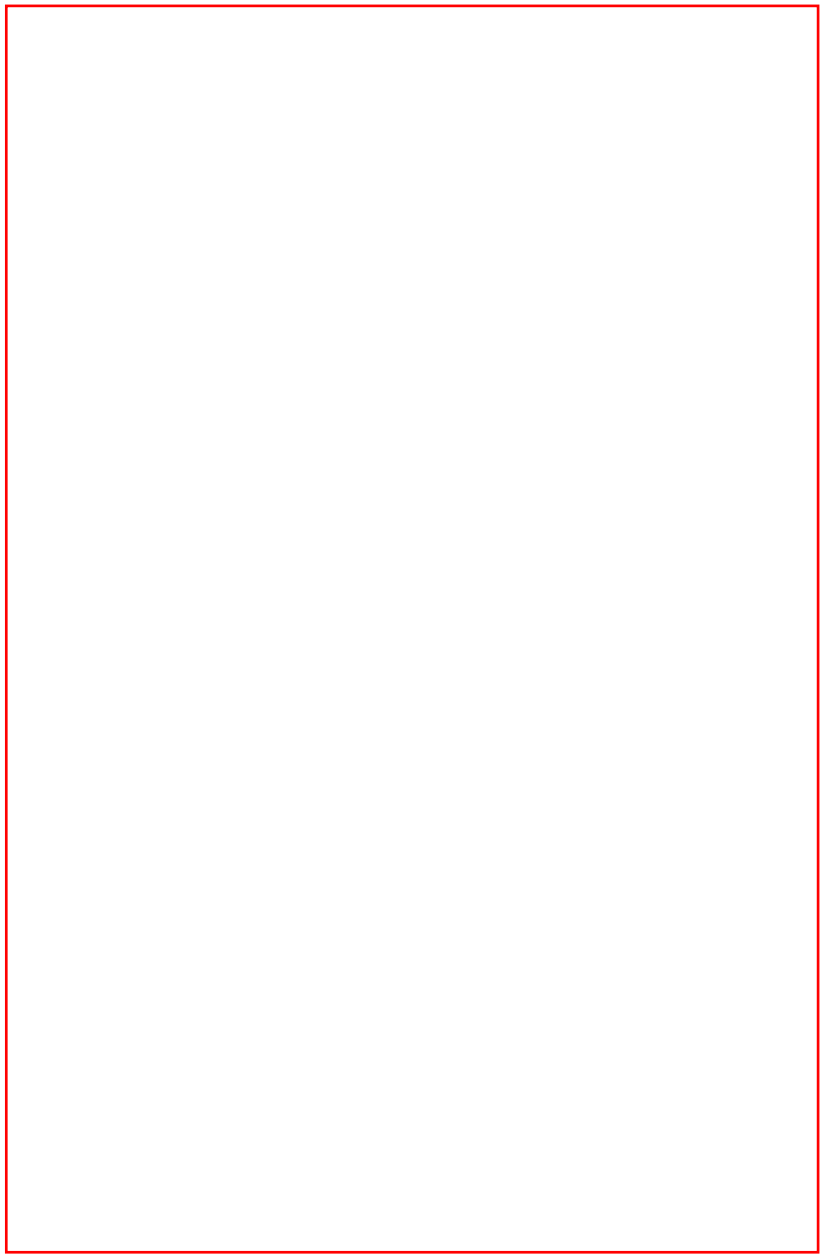
Shakespeare, Macbeth

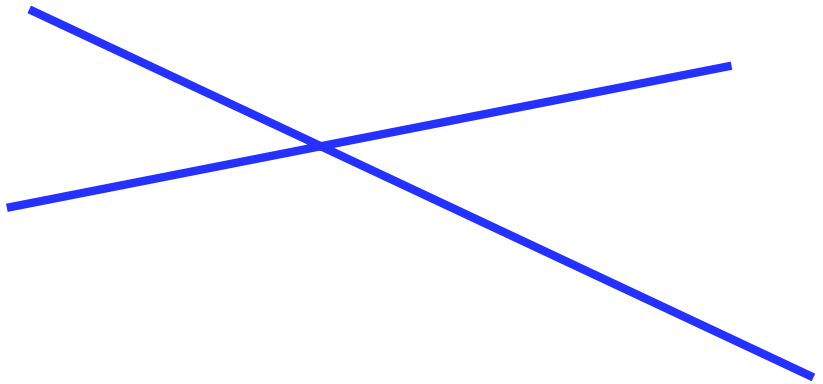




When shall we three meet again
In thunder, lightning, or in rain?

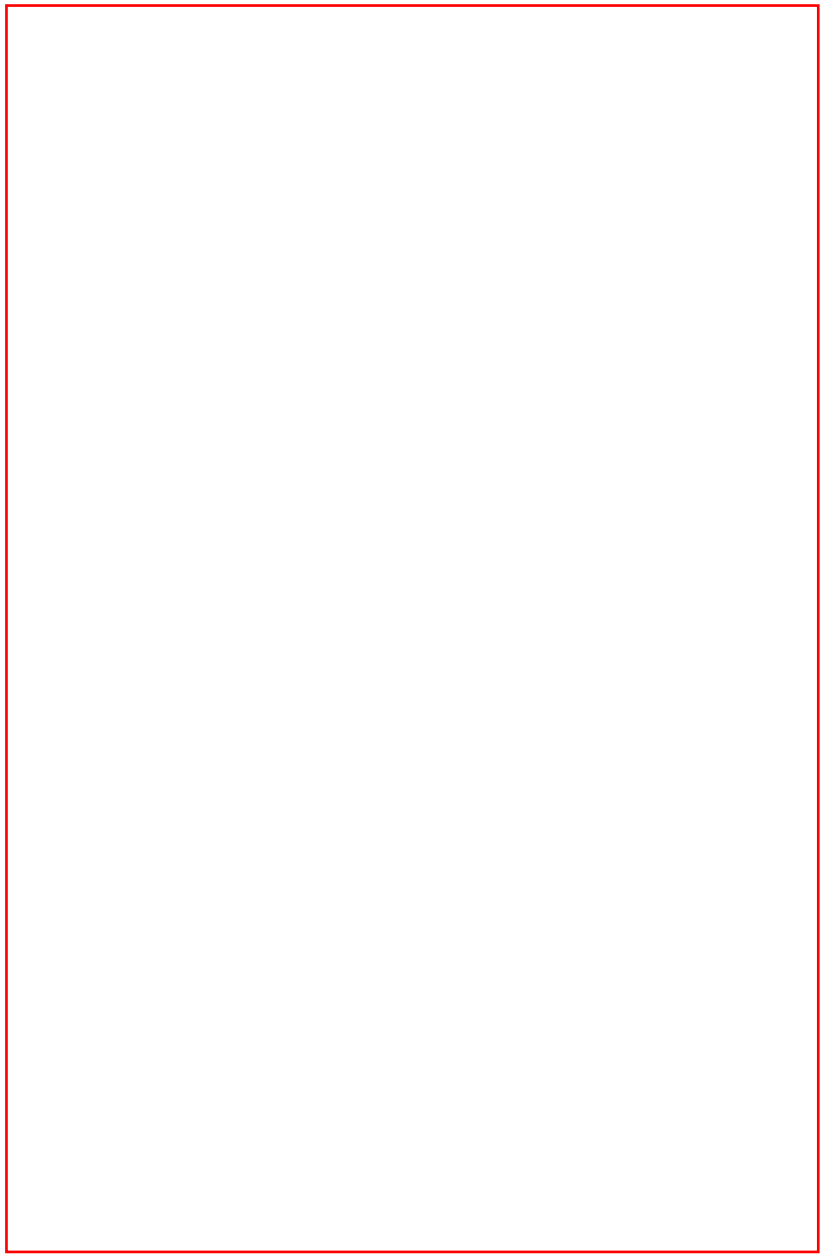
Shakespeare, Macbeth

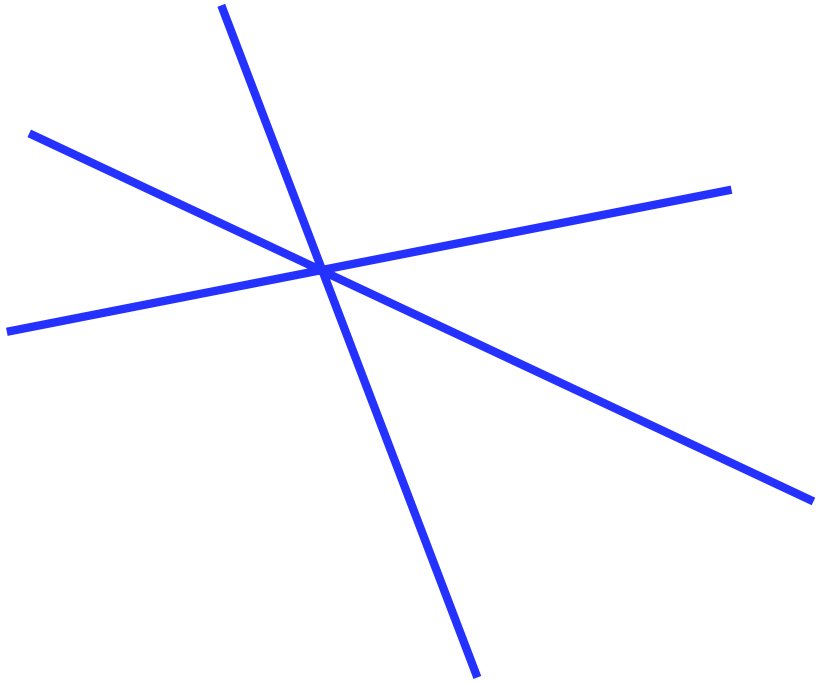




When shall we three meet again
In thunder, lightning, or in rain?

Shakespeare, Macbeth



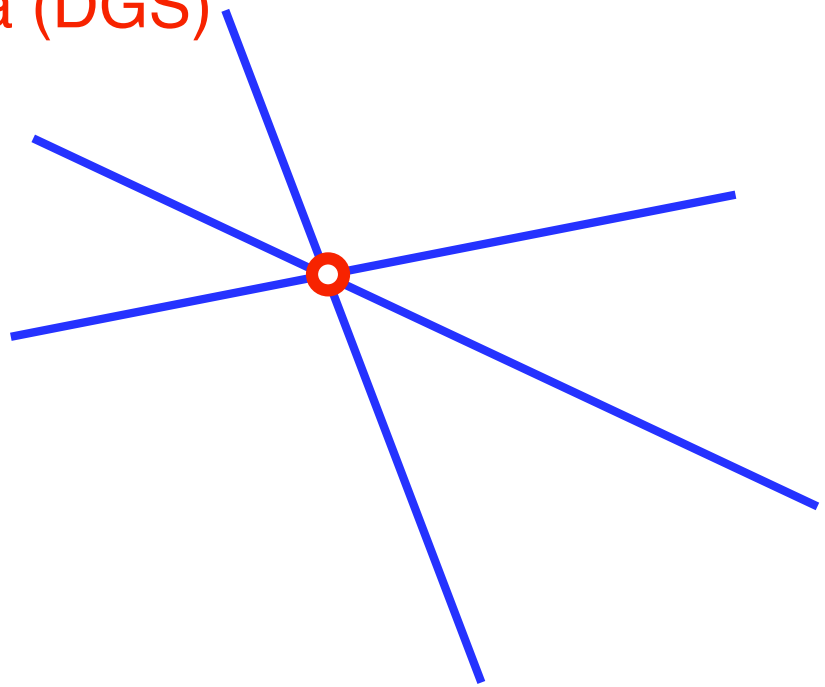


When shall we three meet again
In thunder, lightning, or in rain?

Shakespeare, Macbeth

Auf den Punkt gebracht

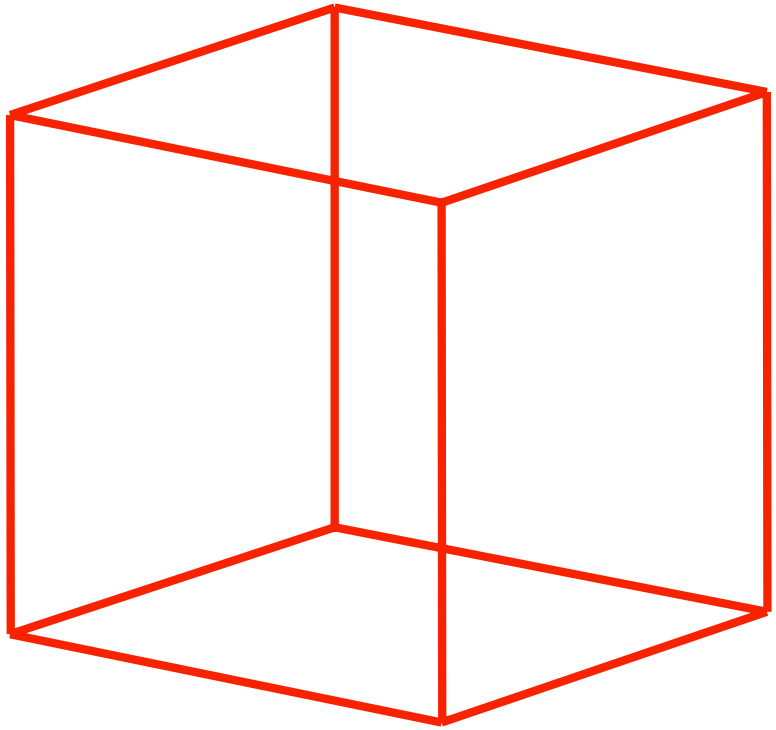
Punkte sind nicht von selber da (DGS)



When shall we three meet again
In thunder, lightning, or in rain?

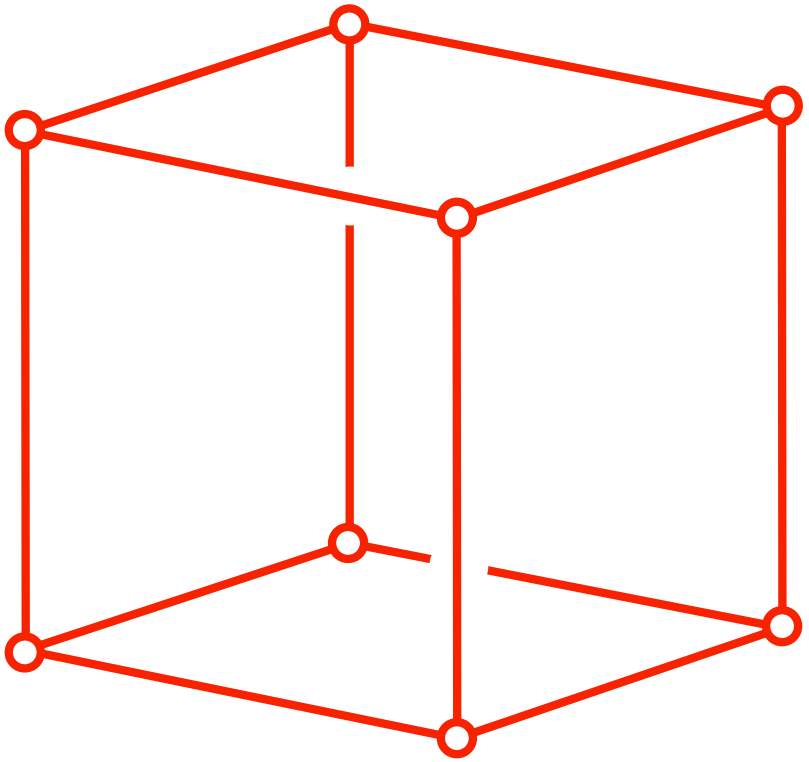
Shakespeare, Macbeth

Auf den Punkt gebracht



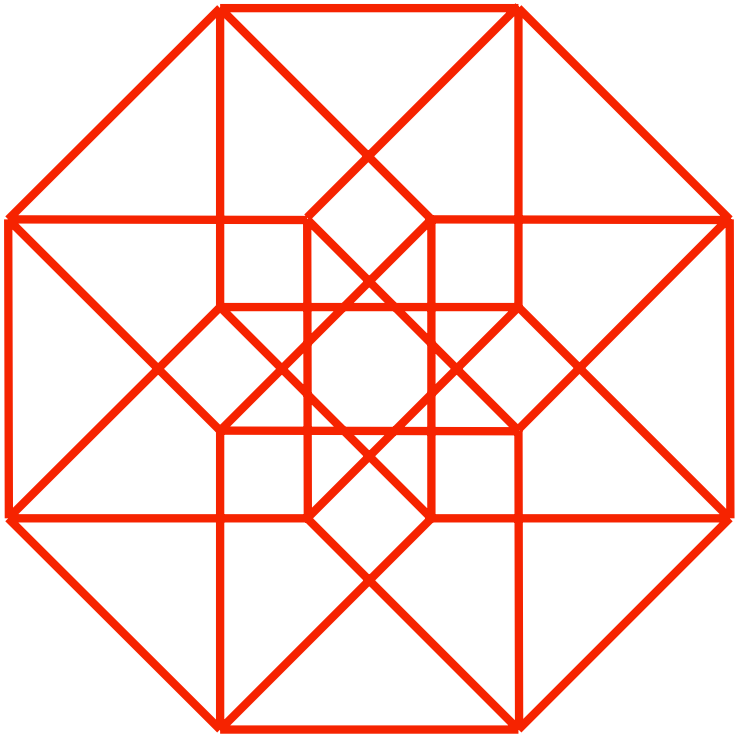
Welche Punkte sind Punkte?

Auf den Punkt gebracht



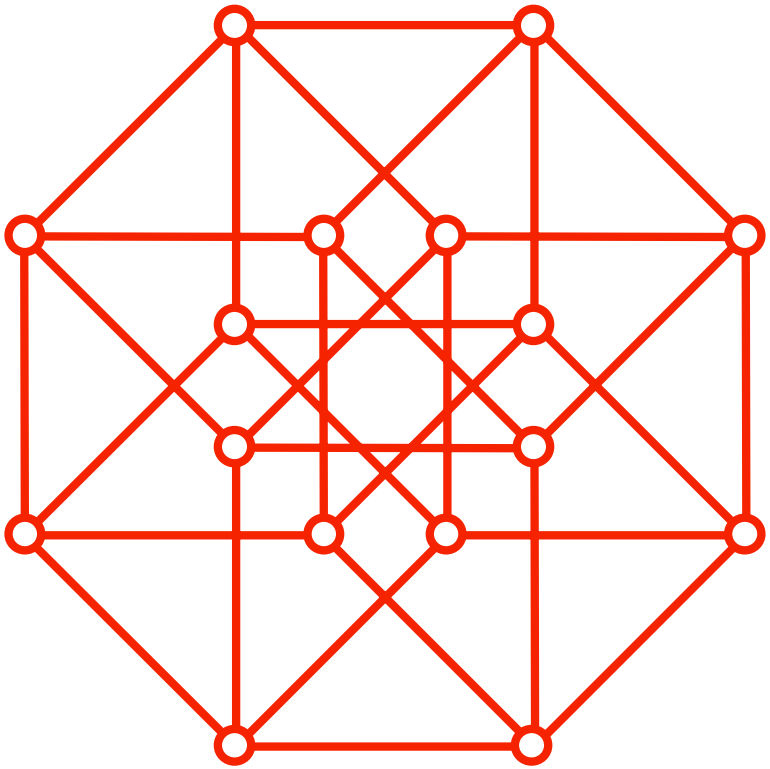
Welche Punkte sind Punkte?

Auf den Punkt gebracht



Welche Punkte sind Punkte?

Auf den Punkt gebracht



Welche Punkte sind Punkte?

Auf den Punkt gebracht

Euklid: Ein Punkt ist, was keine Teile hat.

Auf den Punkt gebracht

Euklid: Ein Punkt ist, was keine Teile hat.

Technische Hilfspunkte

Gerade *g* durch *A*(5,3) und *B*(6,7)

Basispunkte, unabhängige Punkte, input

Dreieck *ABC*

Zielpunkte, abhängige Punkte, output

Schwerpunkt

Fixpunkte, gigo (garbage in, garbage out)

„Ihr Standort“

Auf den Punkt gebracht

Fixpunkte

„Ihr Standort“

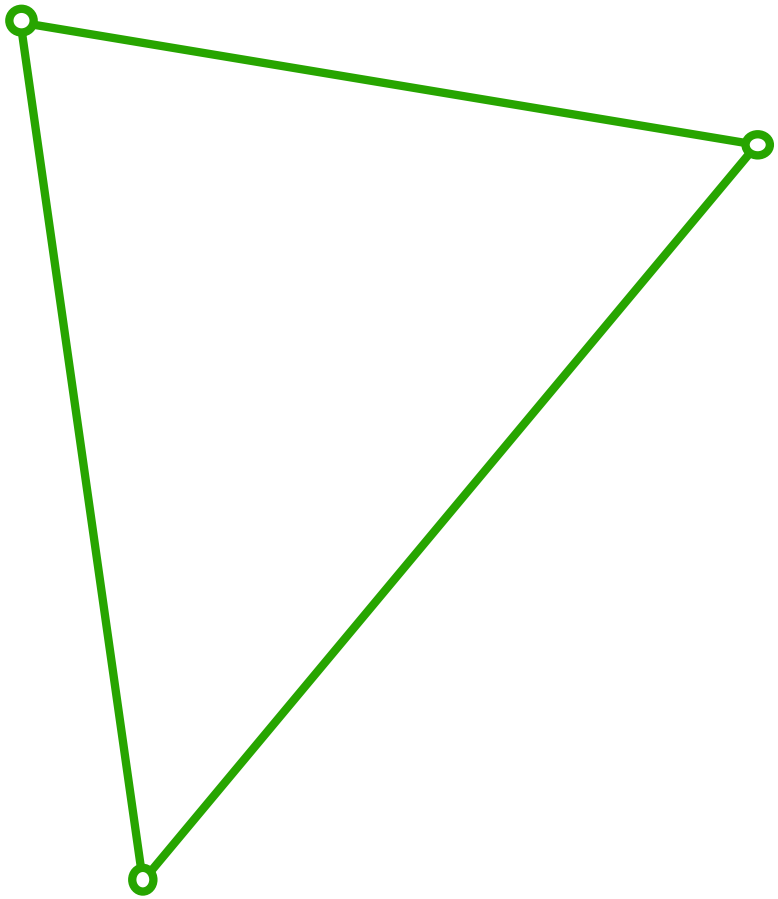
Signaturen

Kreis vs. Fadenkreuz

Farbcode

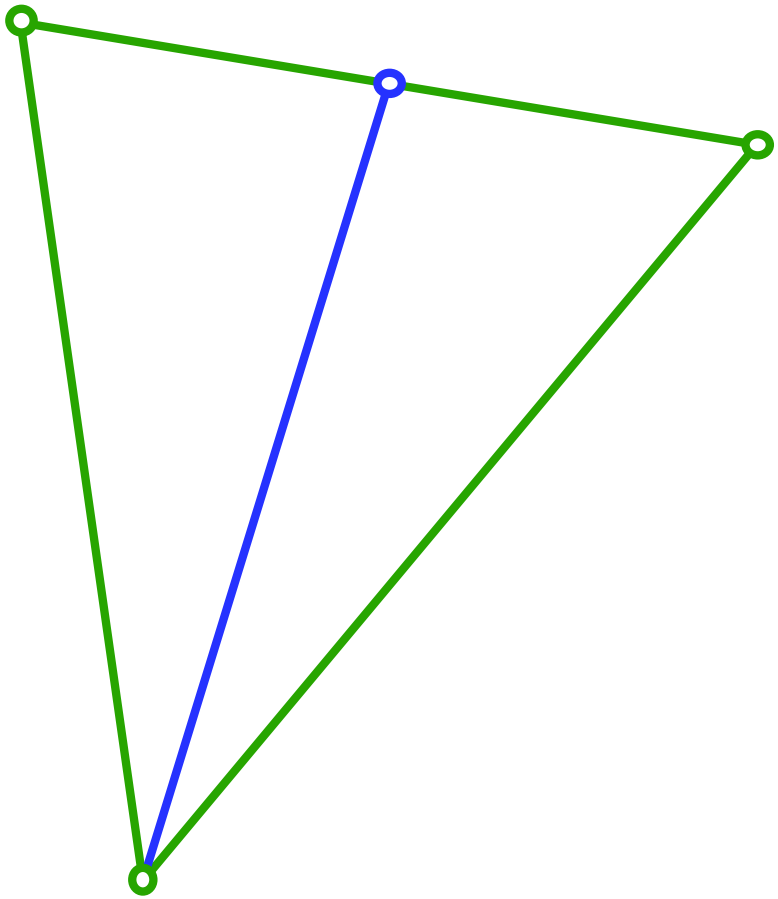
Signaturen

Kreis Farbcode



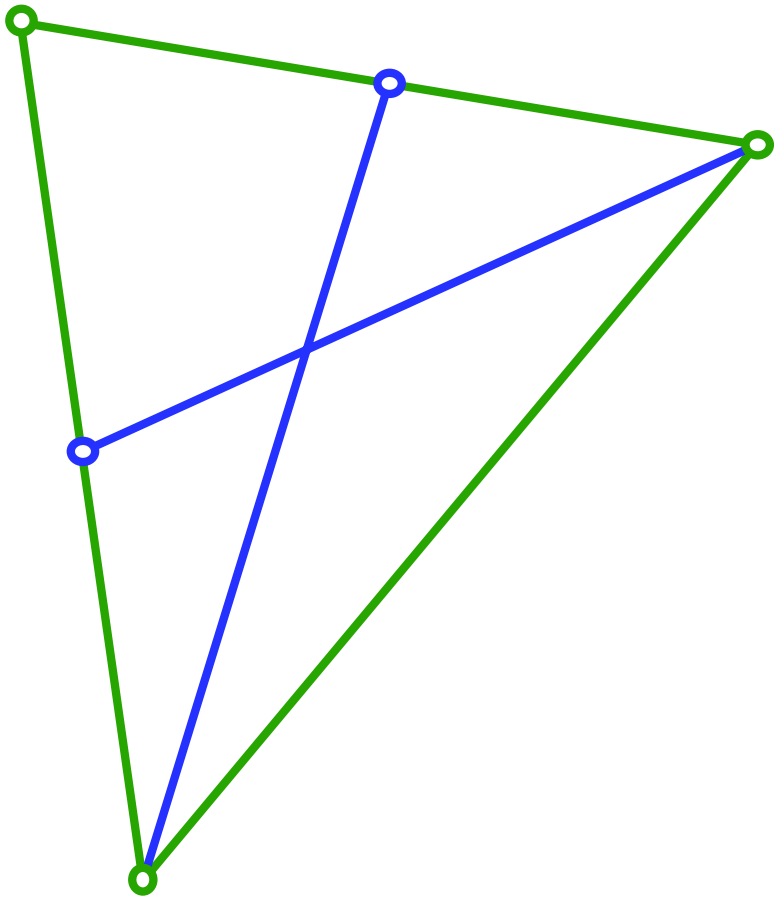
Signaturen

Kreis Farbcode



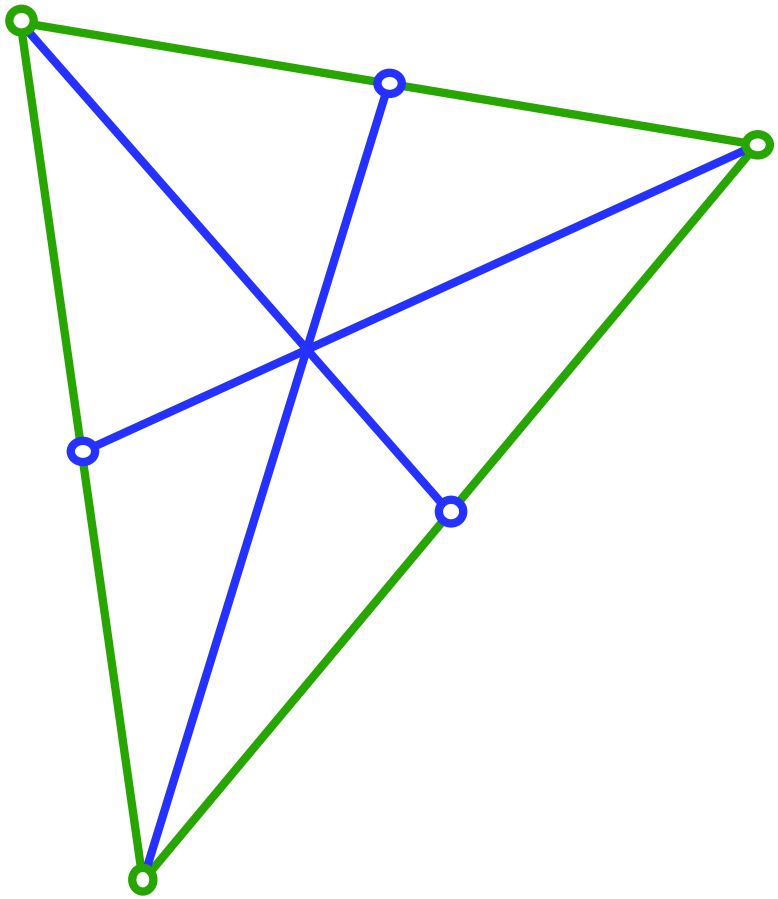
Signaturen

Kreis Farbcode

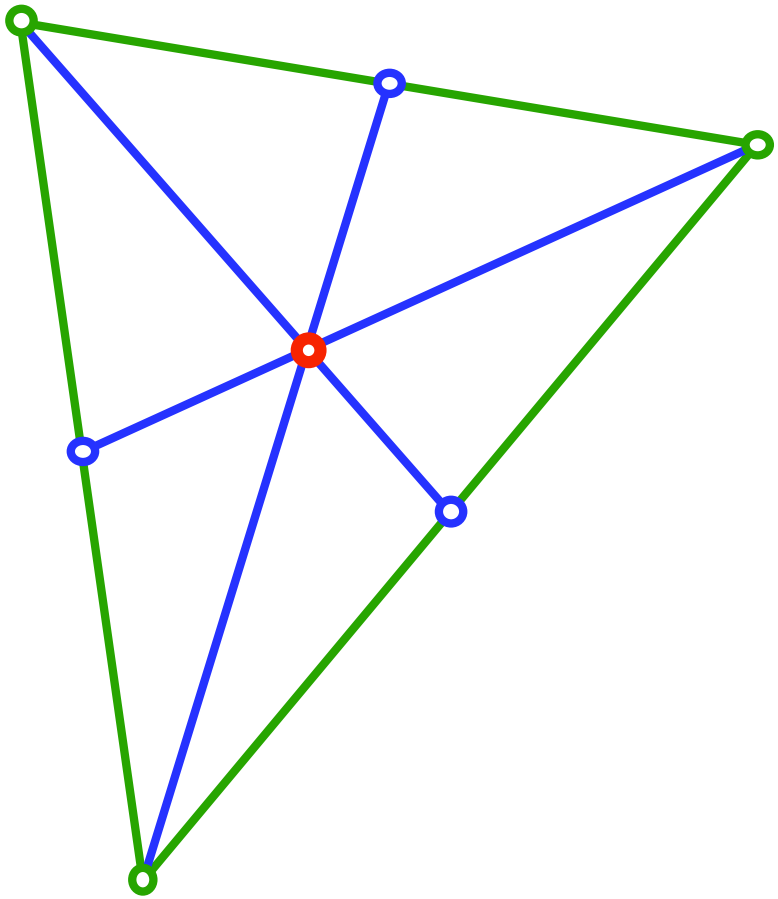


Signaturen

Kreis Farbcode



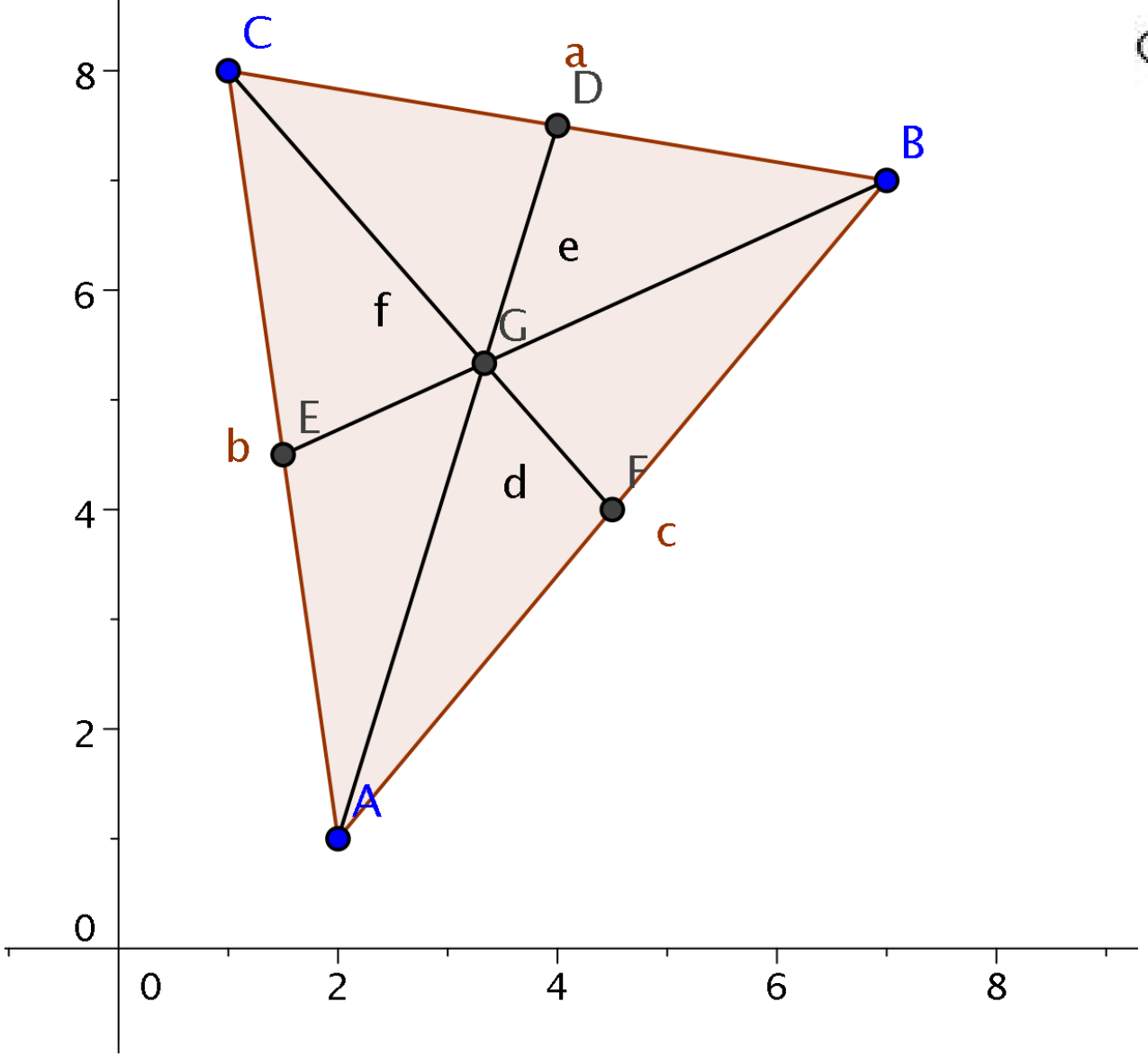
Signaturen
Kreis Farbcode



Denn wo zwei oder drei in meinem Namen zusammenkommen, da bin ich in ihrer Mitte. Mt 18,20

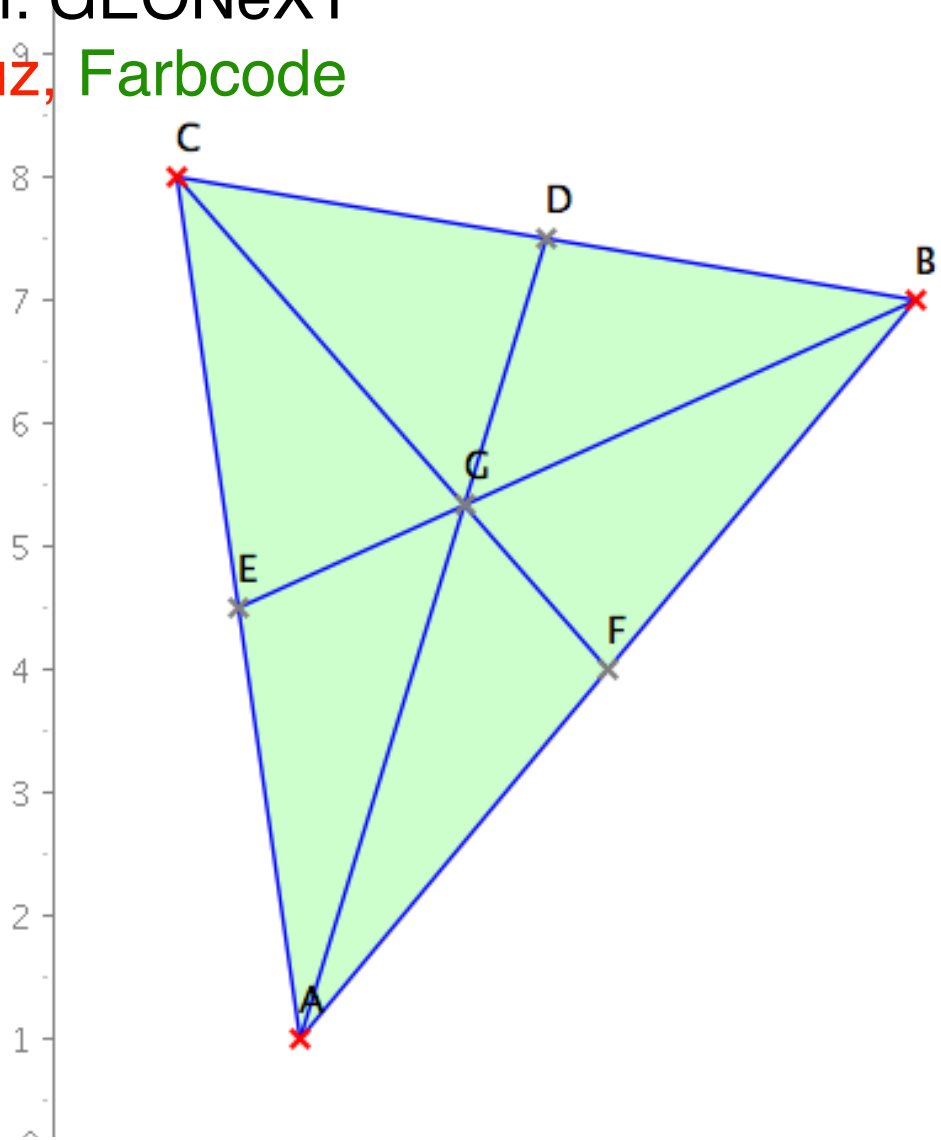
Signaturen: GeoGebra

Kreis, Farbcode

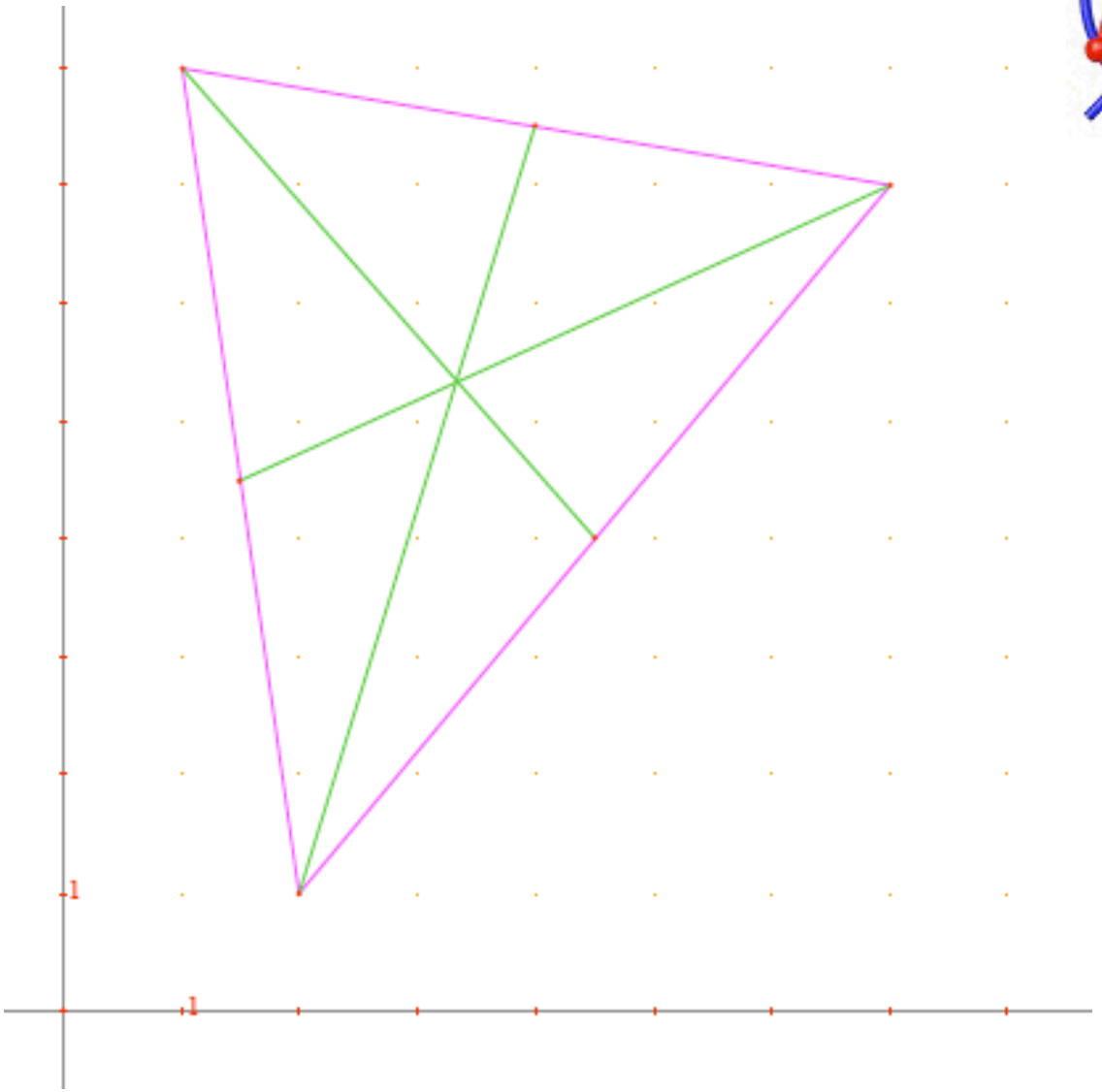


Signaturen: GEONeXT

Fadenkreuz, Farbcode

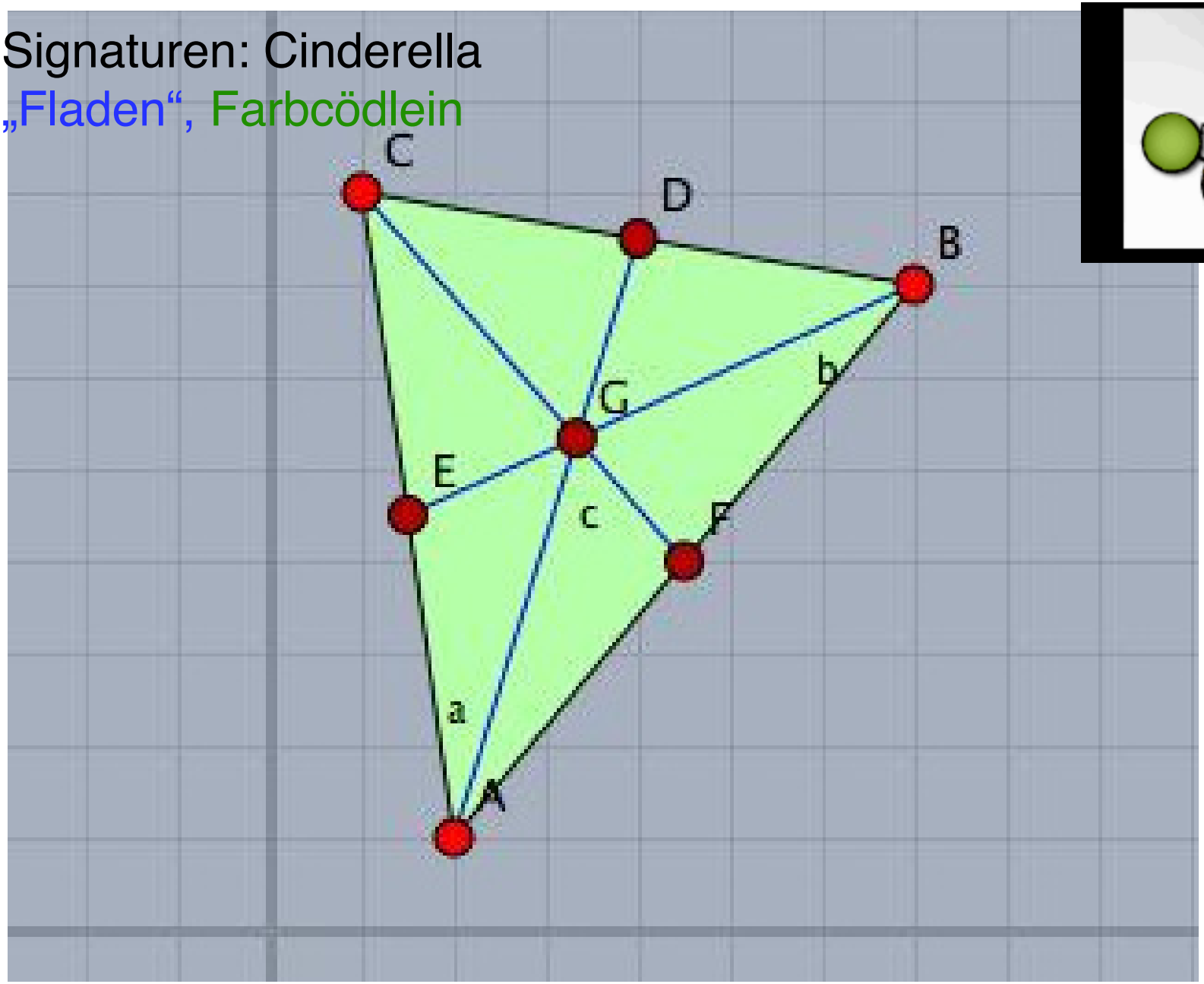


Signaturen: Cabri II plus
„Punkte“, kein Farbcode



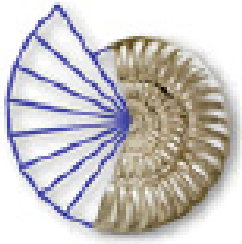
Signaturen: Cinderella

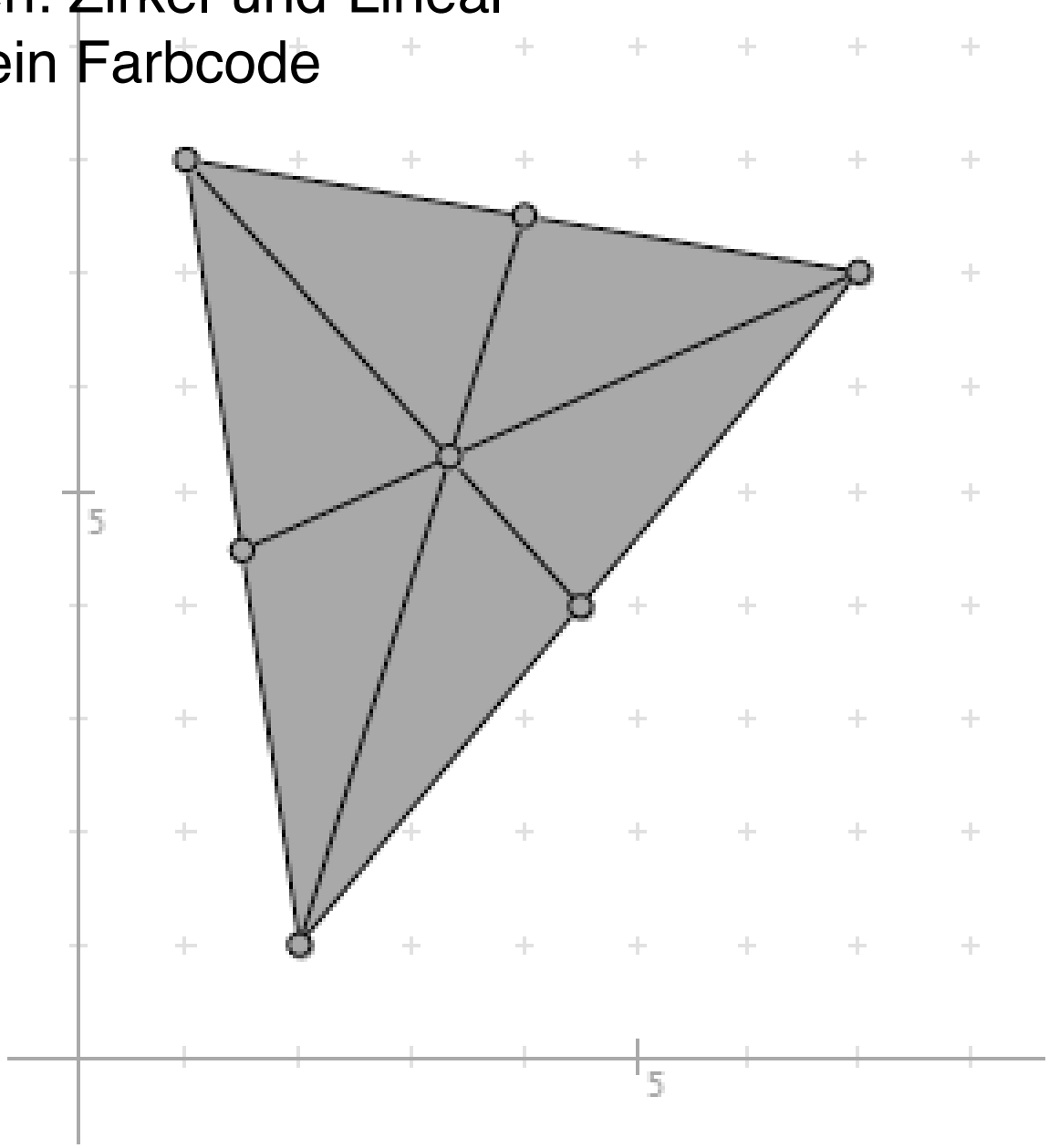
„Fladen“, Farbcödlein



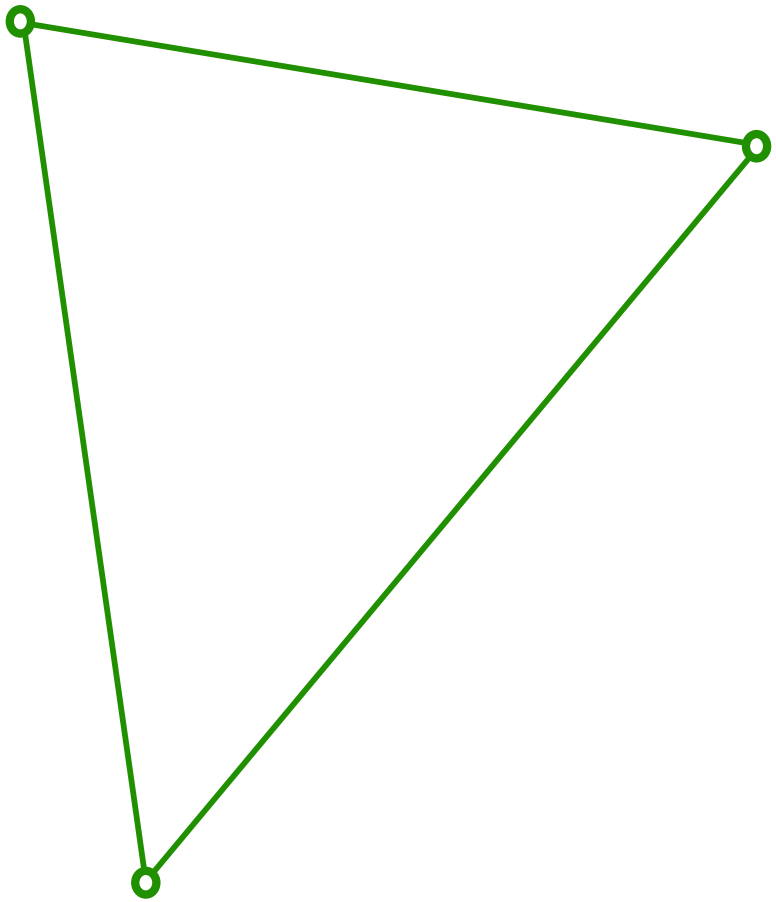
Signaturen: Zirkel-und-Lineal

Kreise, kein Farbcode

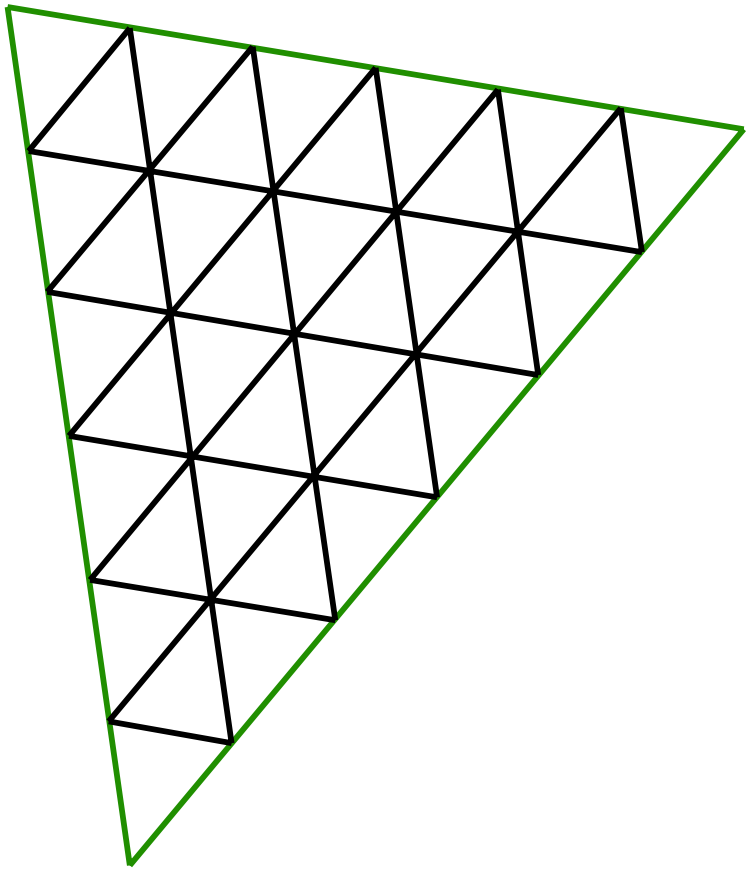




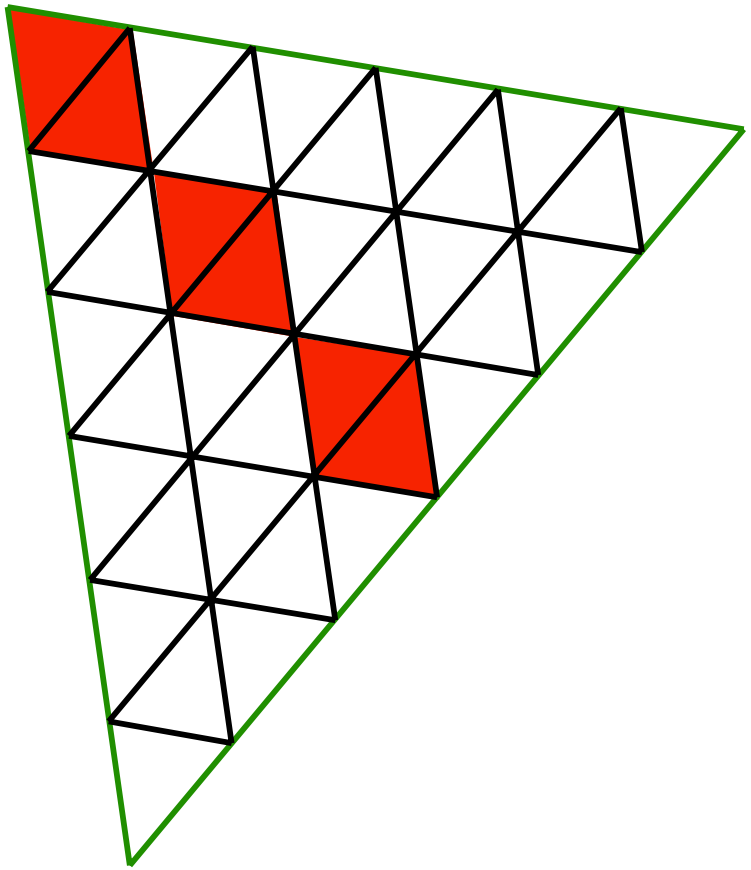
Auf den Punkt gebracht: Beweis?



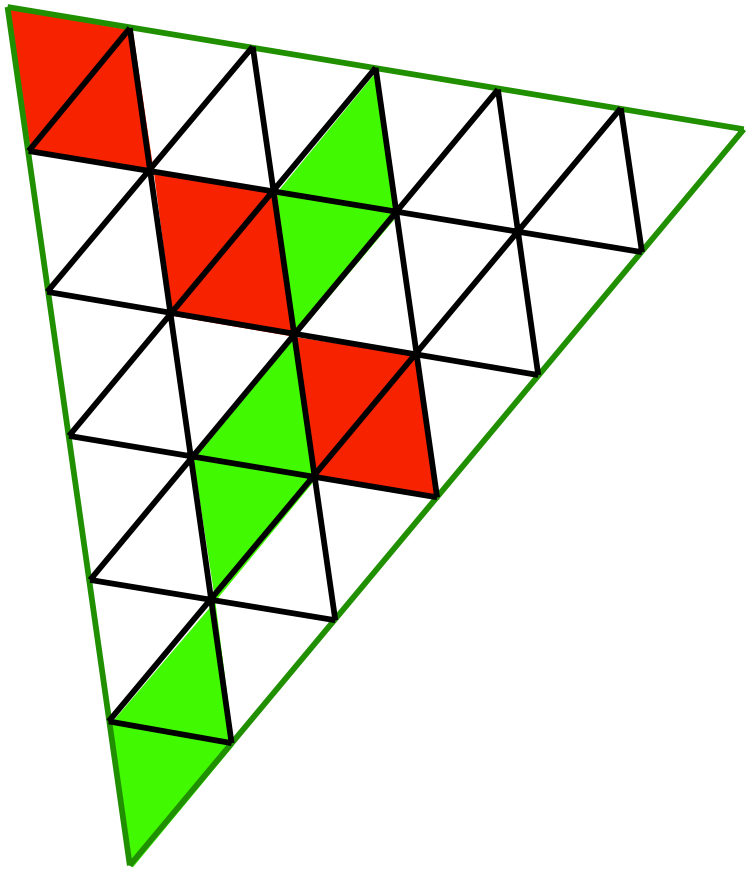
Auf den Punkt gebracht: Beweis?



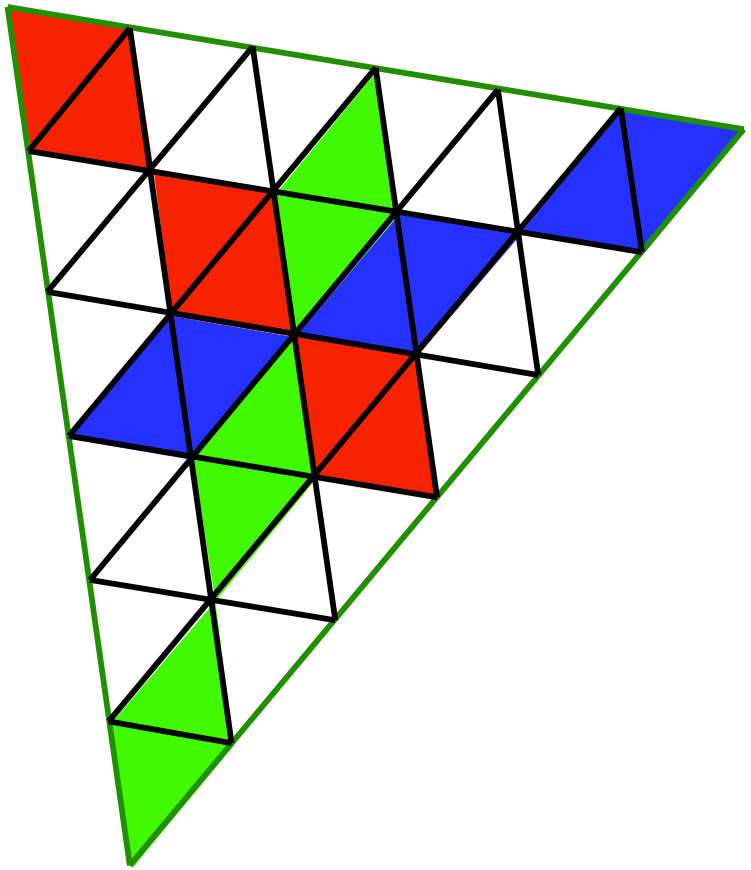
Auf den Punkt gebracht: Beweis?



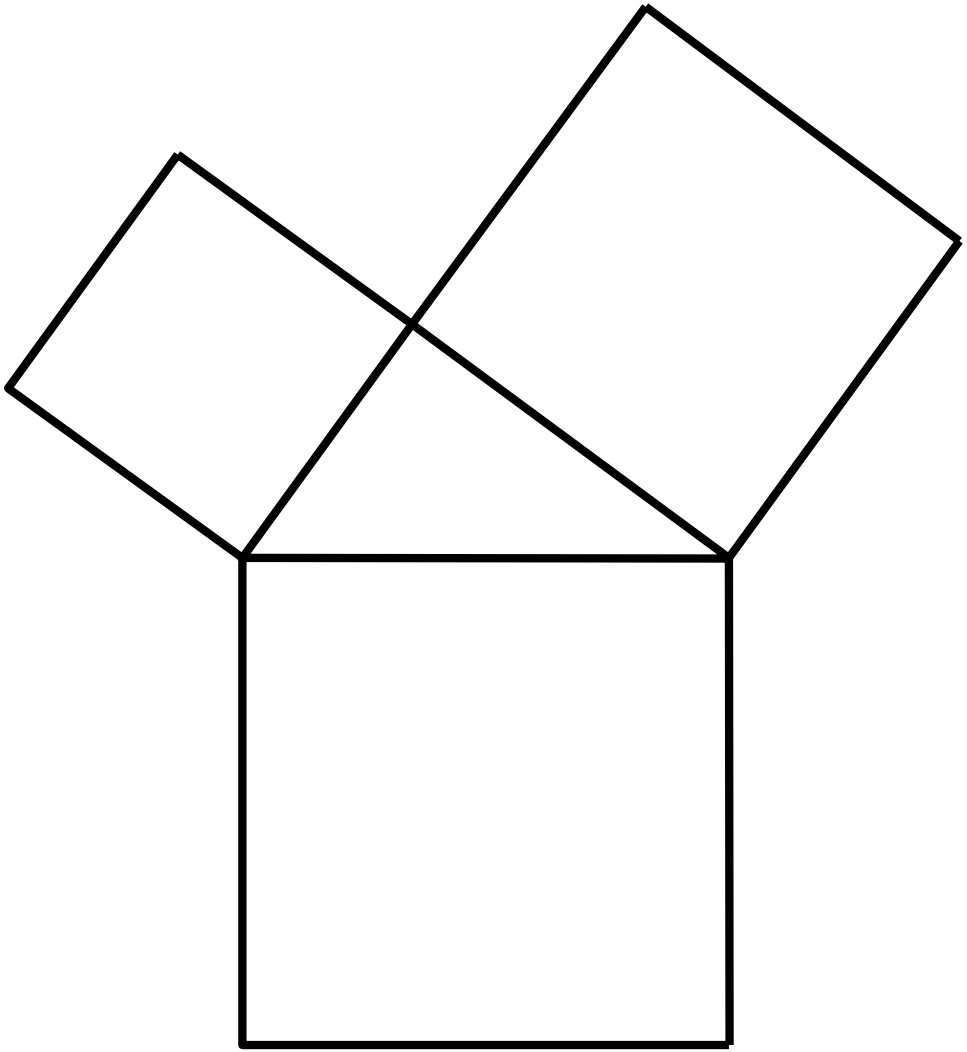
Auf den Punkt gebracht: Beweis?



Auf den Punkt gebracht: Beweis

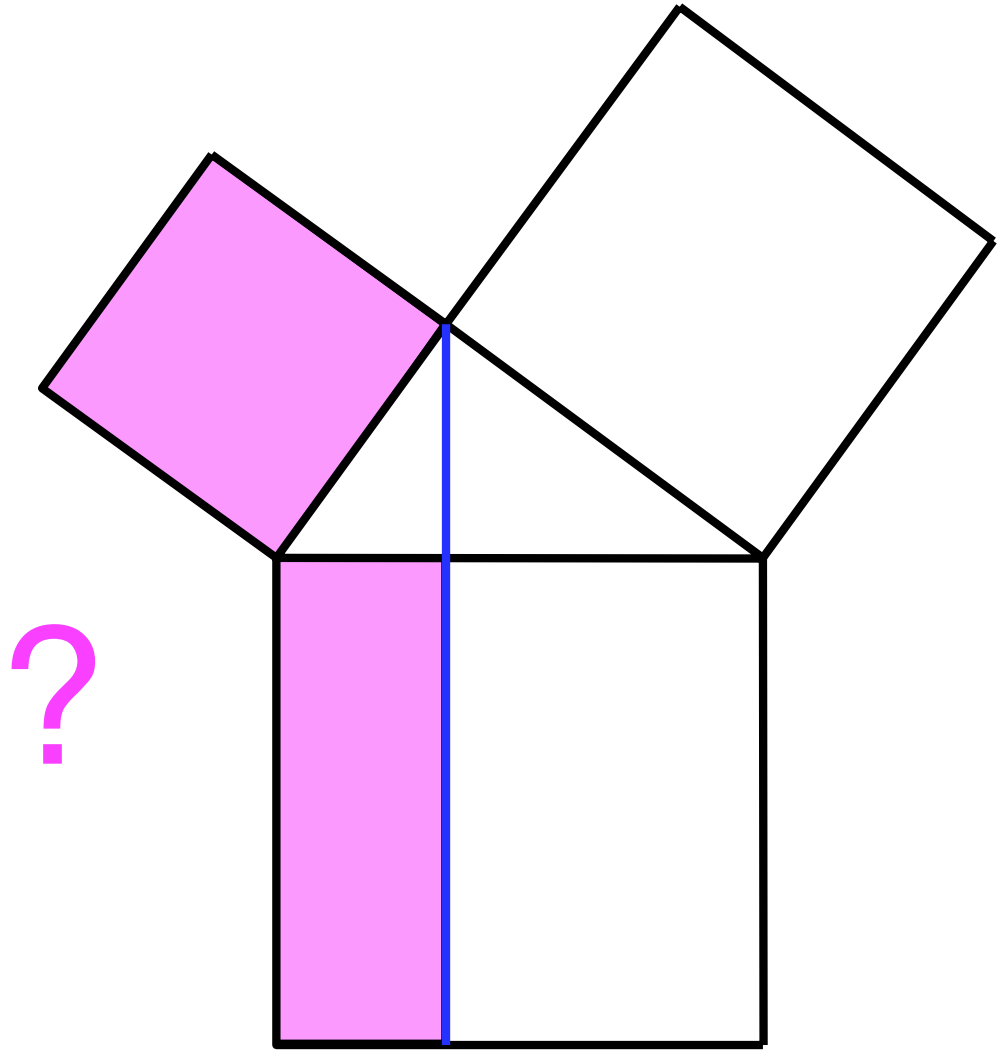


Auf den Punkt gebracht: Beweis?



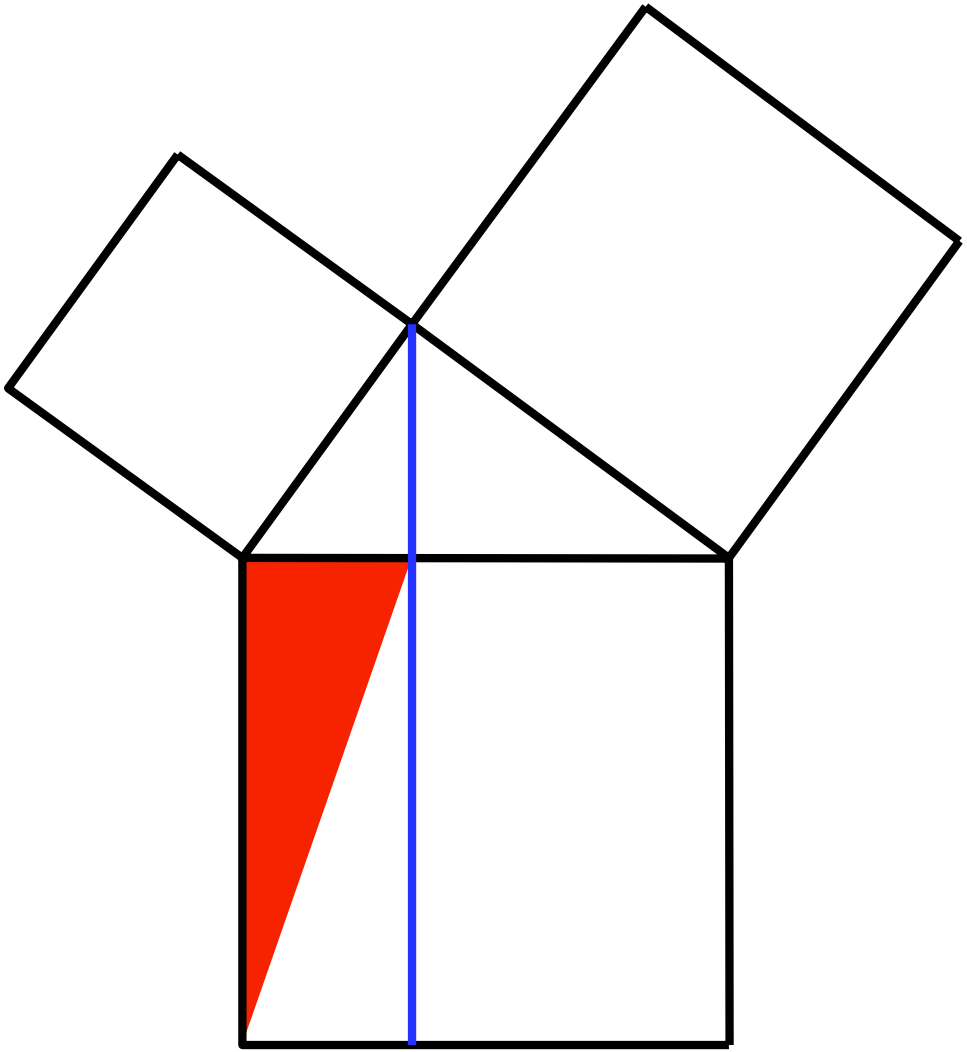
Auf den Punkt gebracht: Beweis?

Puzzle

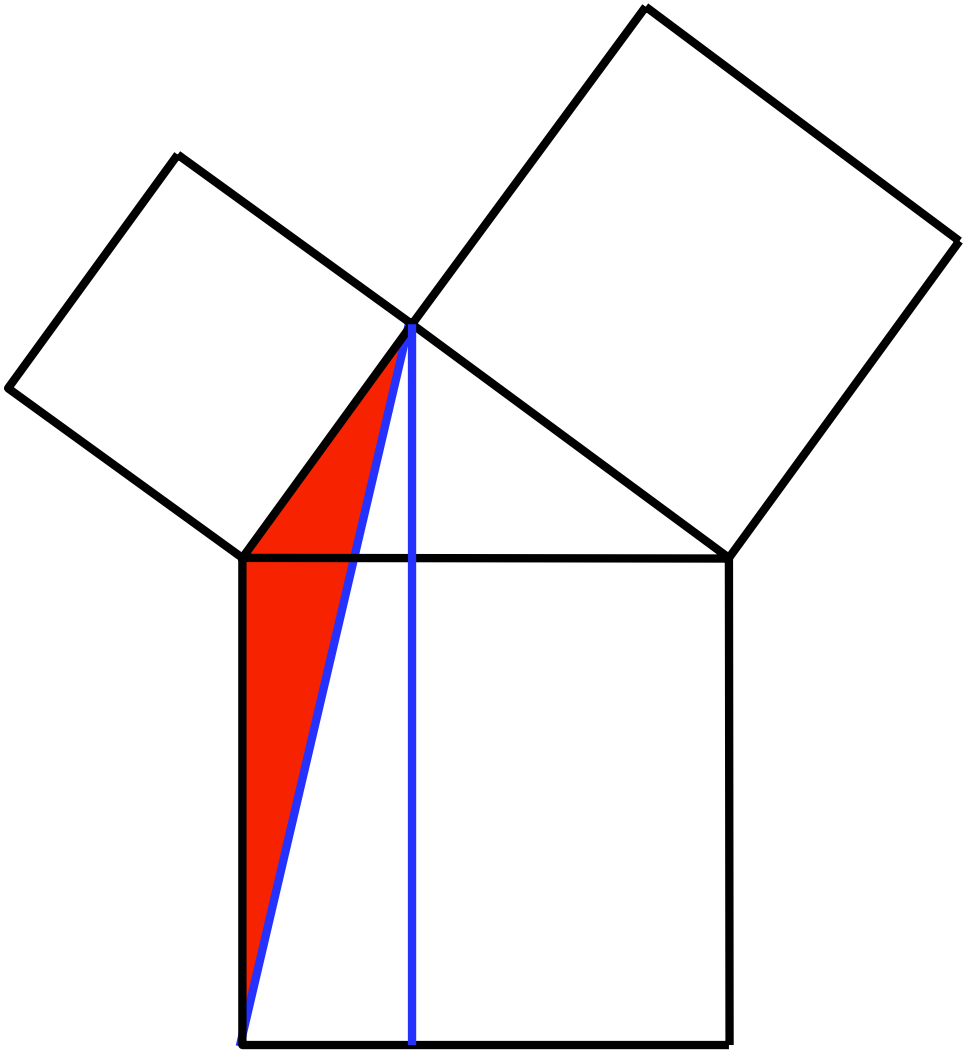


Euklid, Erstes Buch, § 47

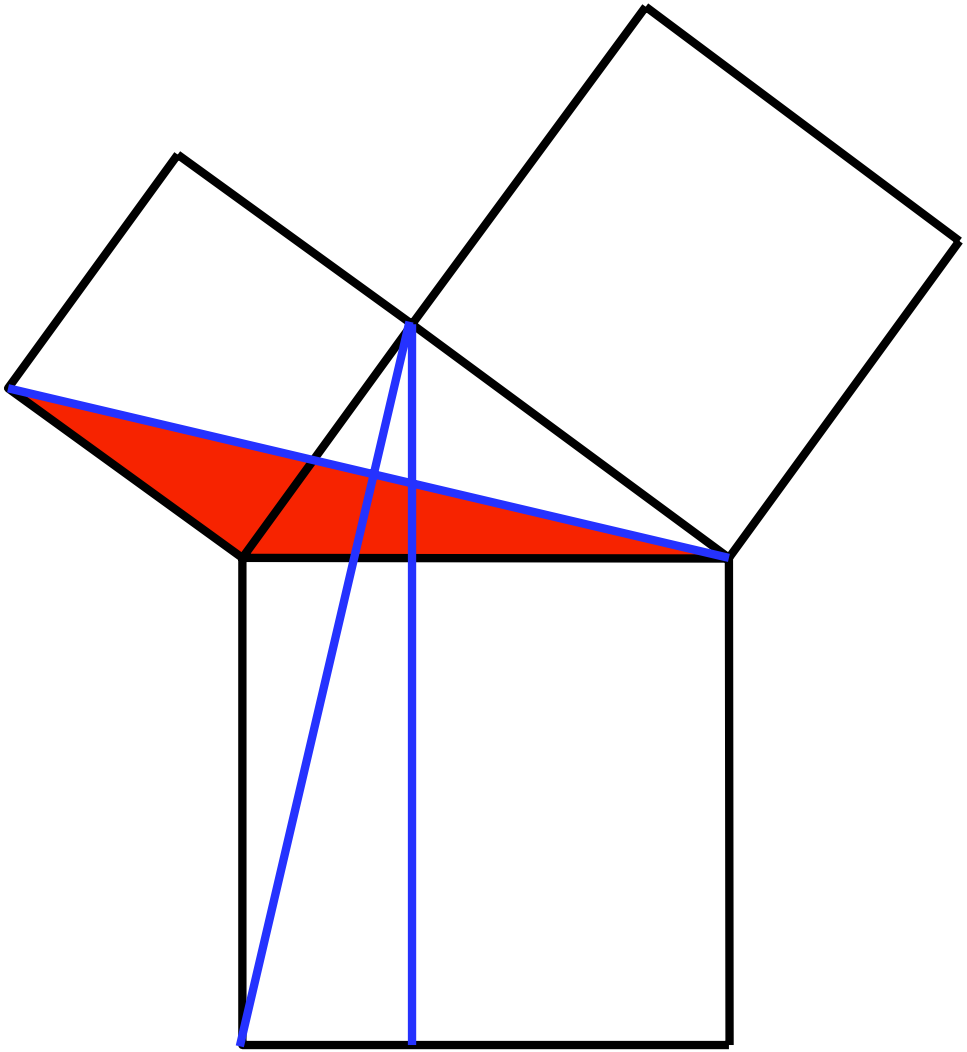
Auf den Punkt gebracht: Beweis?



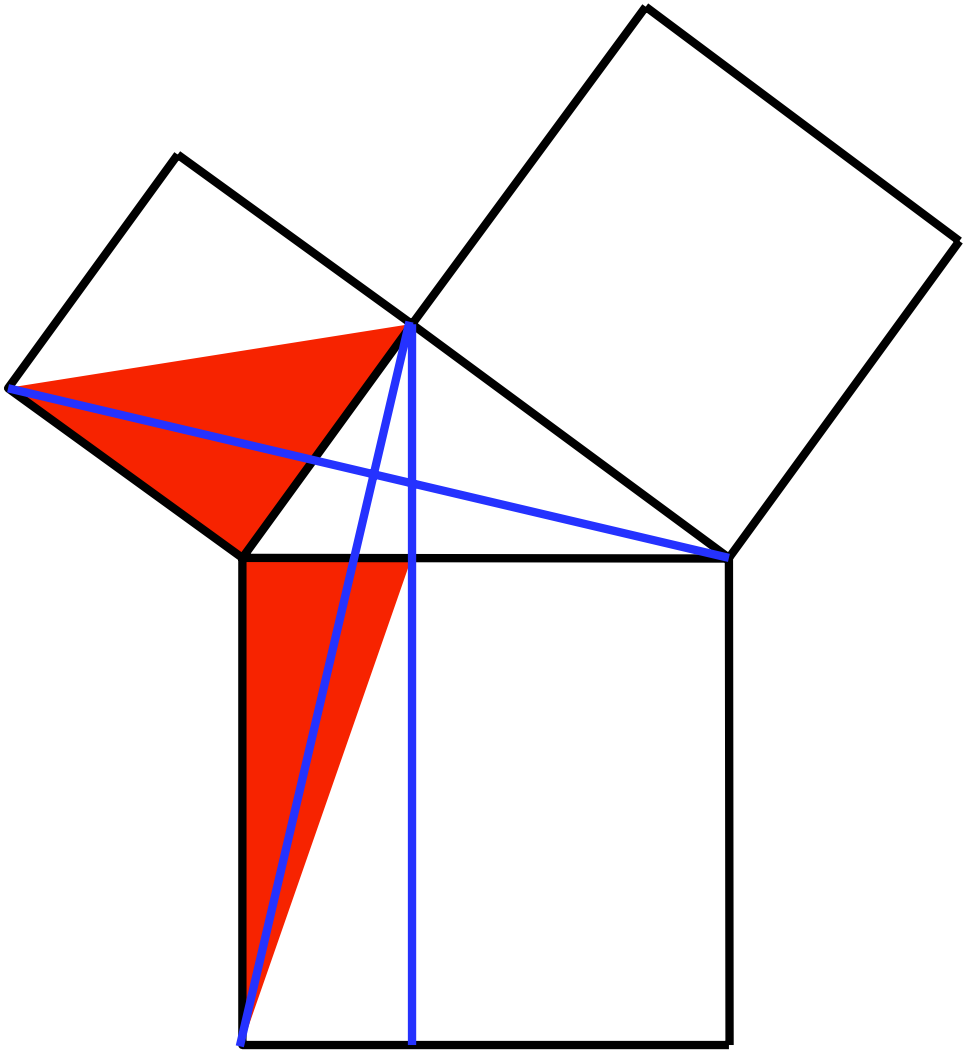
Auf den Punkt gebracht: Beweis?



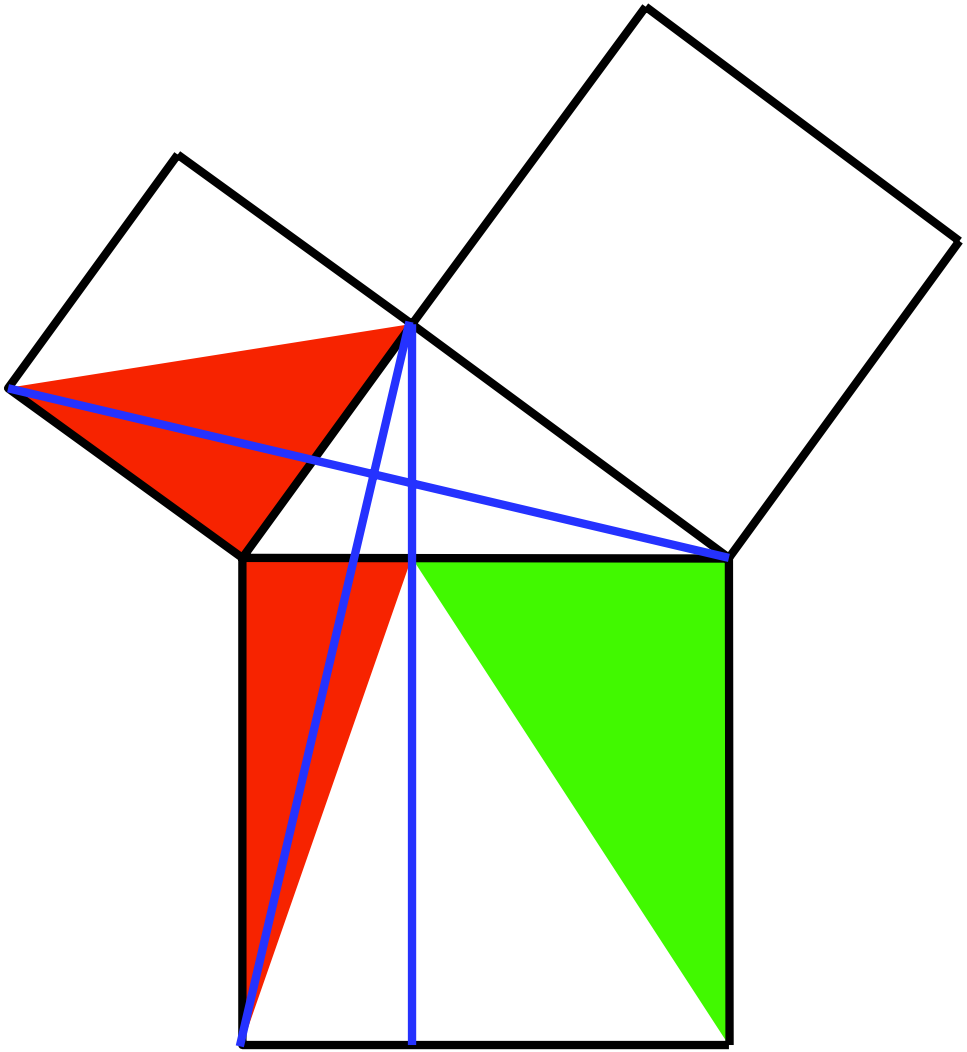
Auf den Punkt gebracht: Beweis?



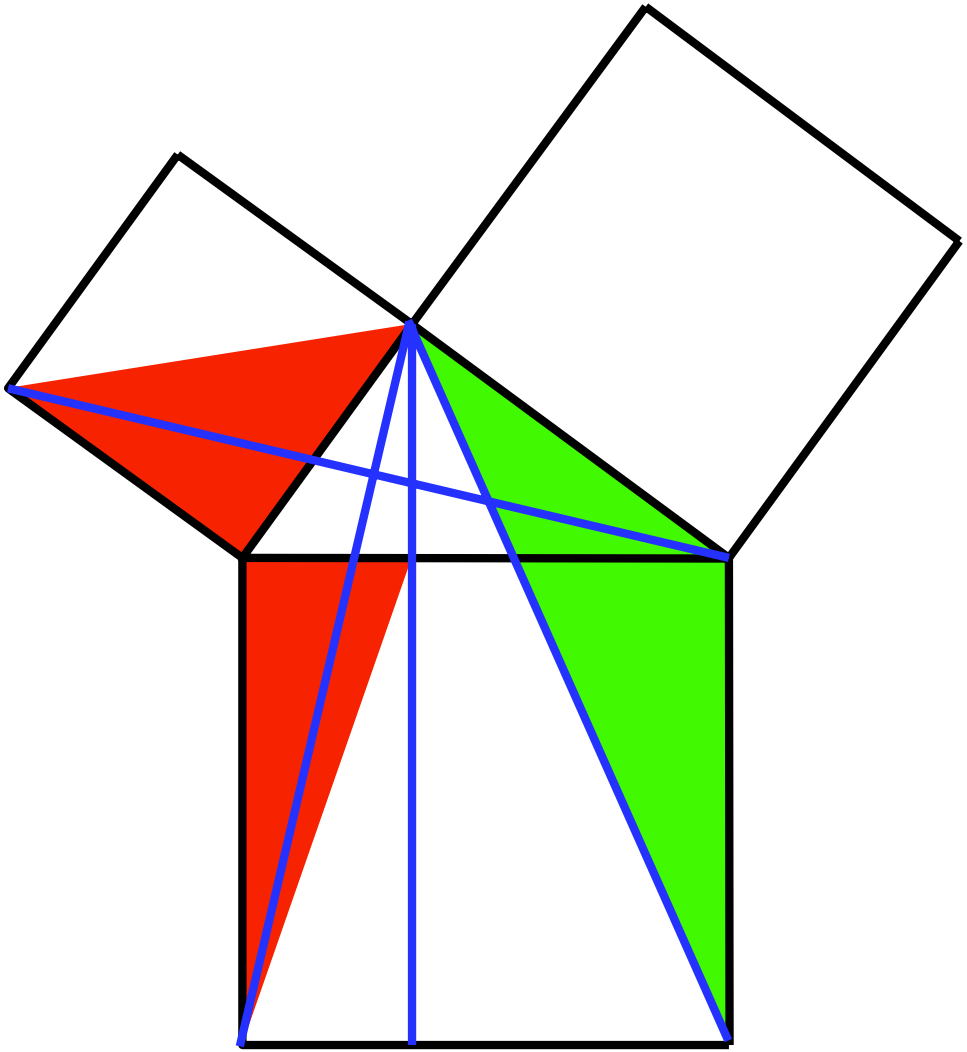
Auf den Punkt gebracht: Beweis?



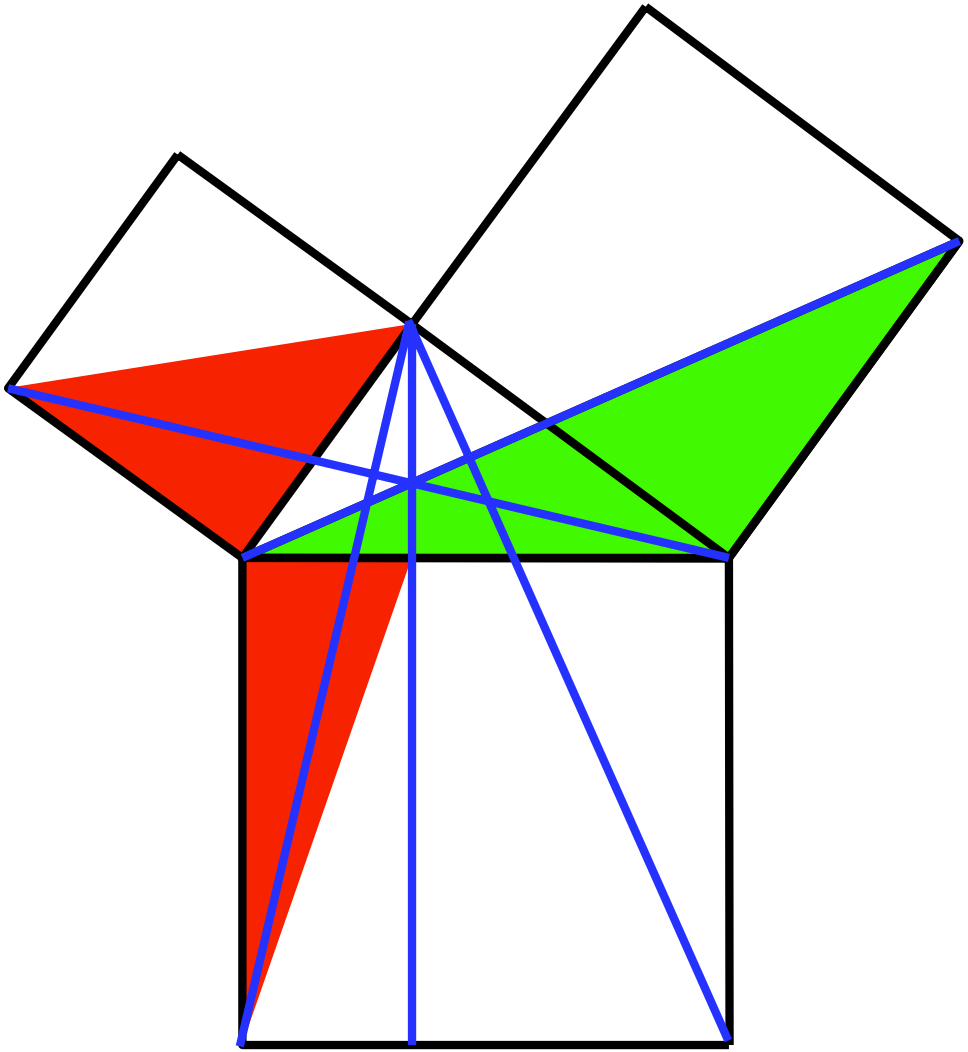
Auf den Punkt gebracht: Beweis?



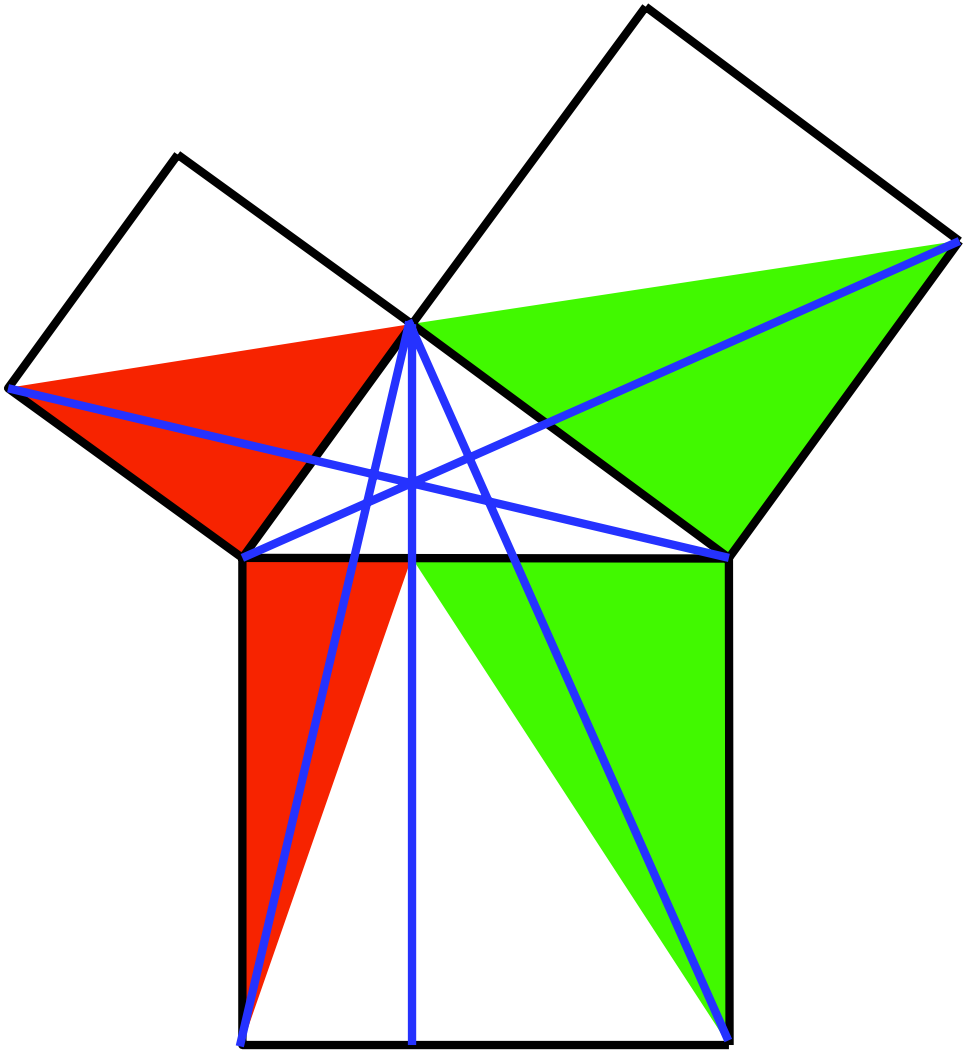
Auf den Punkt gebracht: Beweis?



Auf den Punkt gebracht: Beweis?



Auf den Punkt gebracht: Beweis?

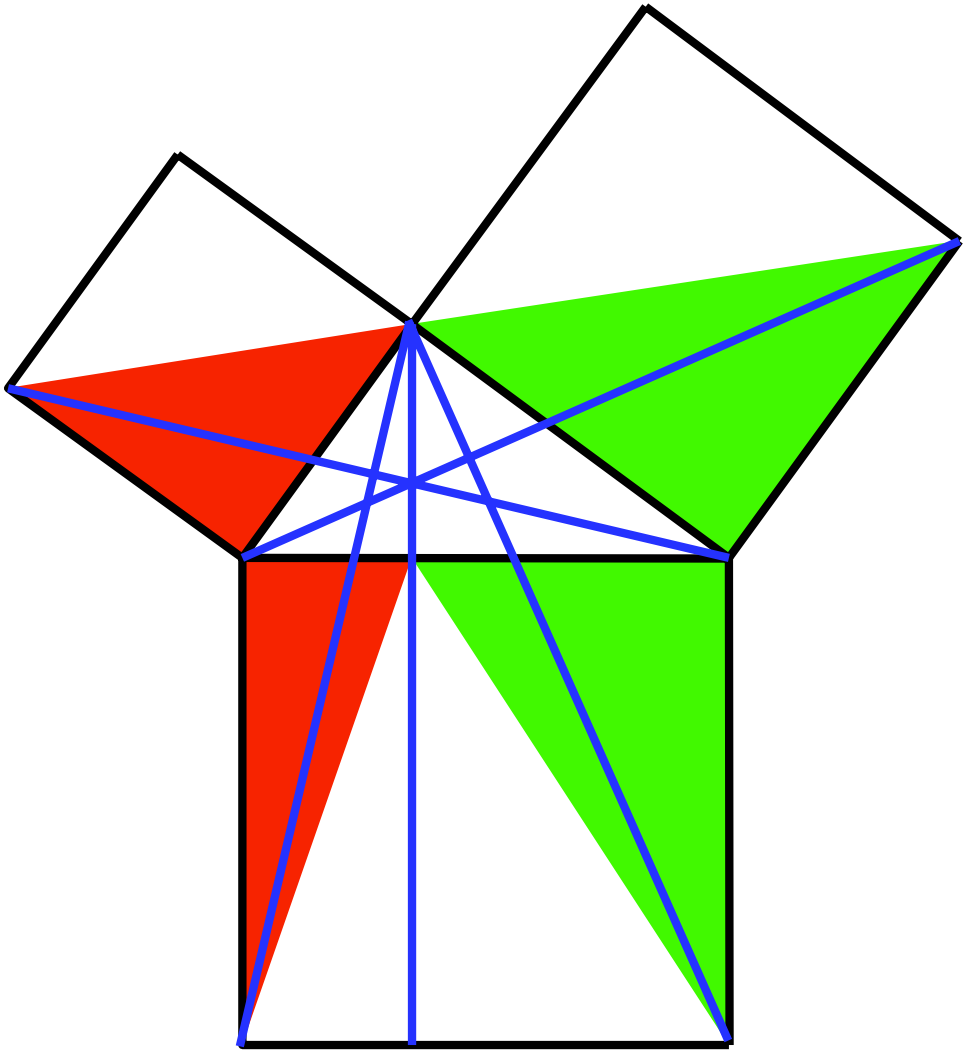


Euklid, Erstes Buch, § 47

Auf den Punkt gebracht: Beweis?

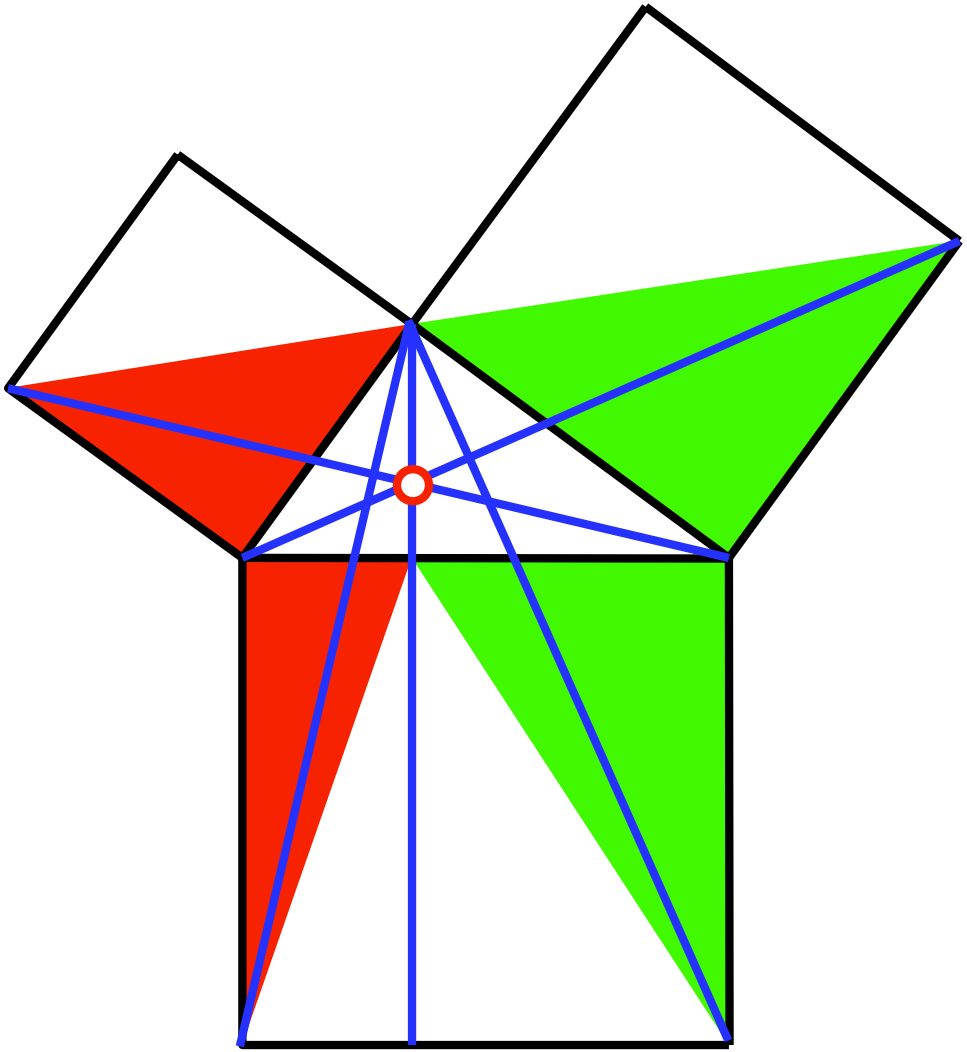
Euklid, Erstes Buch, § 47

Auf den Punkt gebracht: Beweis?

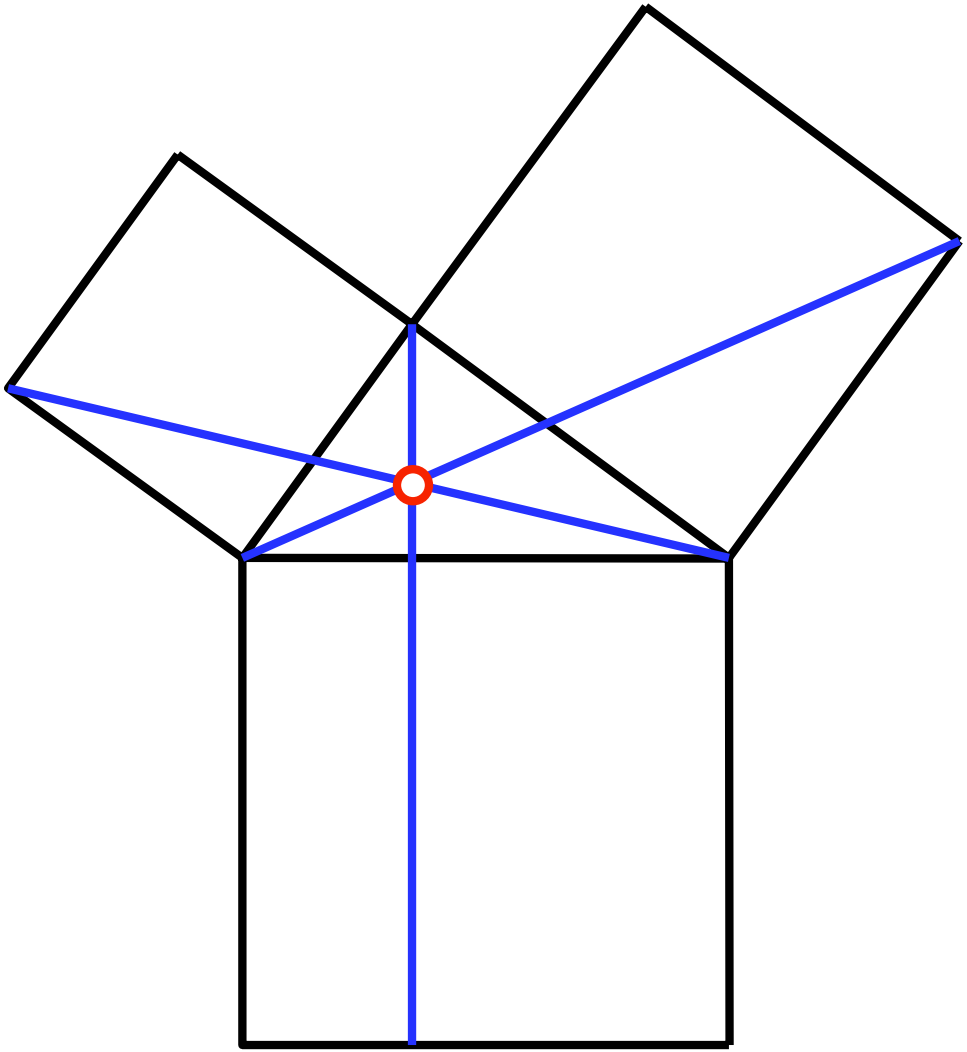


Euklid, Erstes Buch, § 47

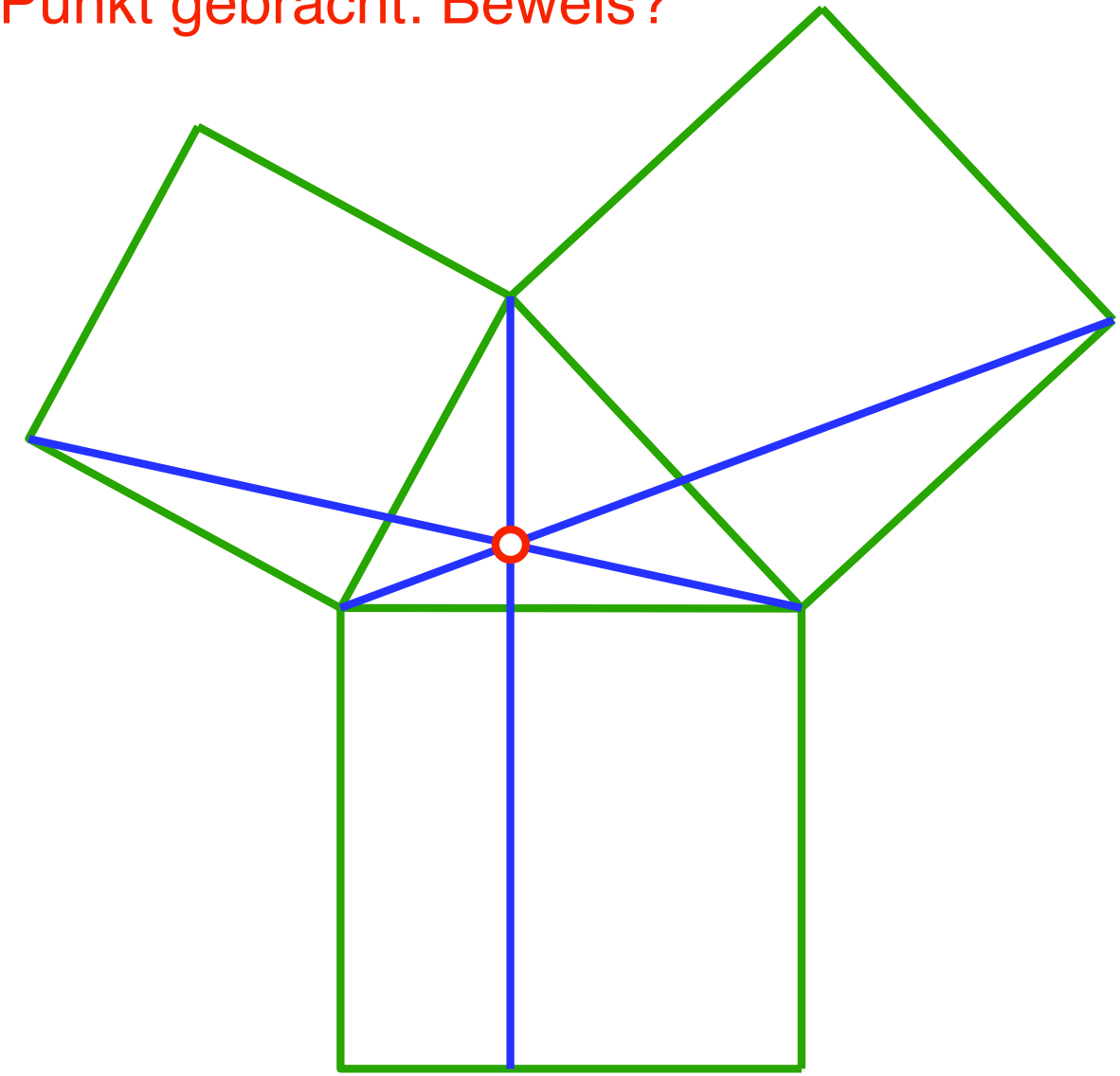
Auf den Punkt gebracht: Beweis?



Auf den Punkt gebracht: Beweis?



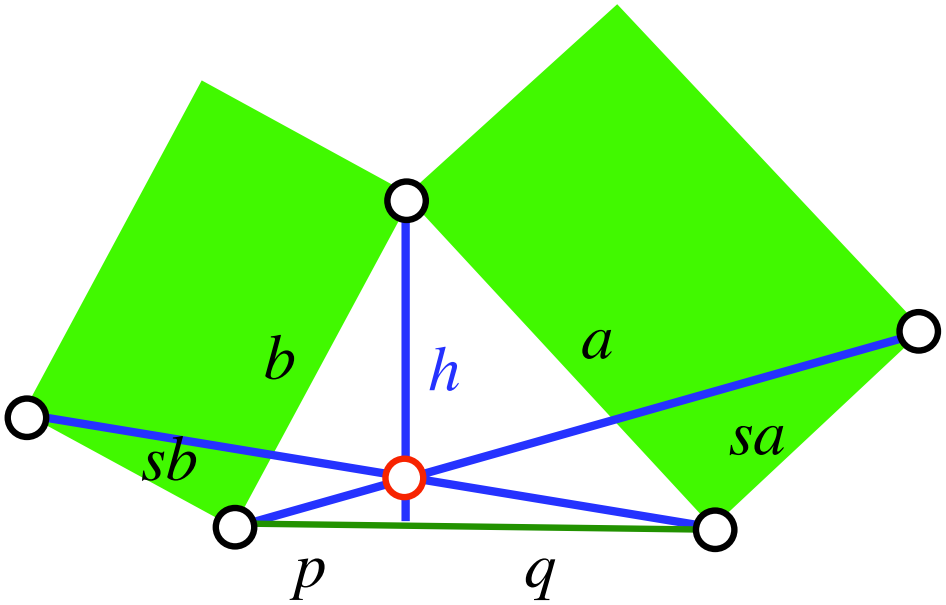
Auf den Punkt gebracht: Beweis?



Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht: Beweis?

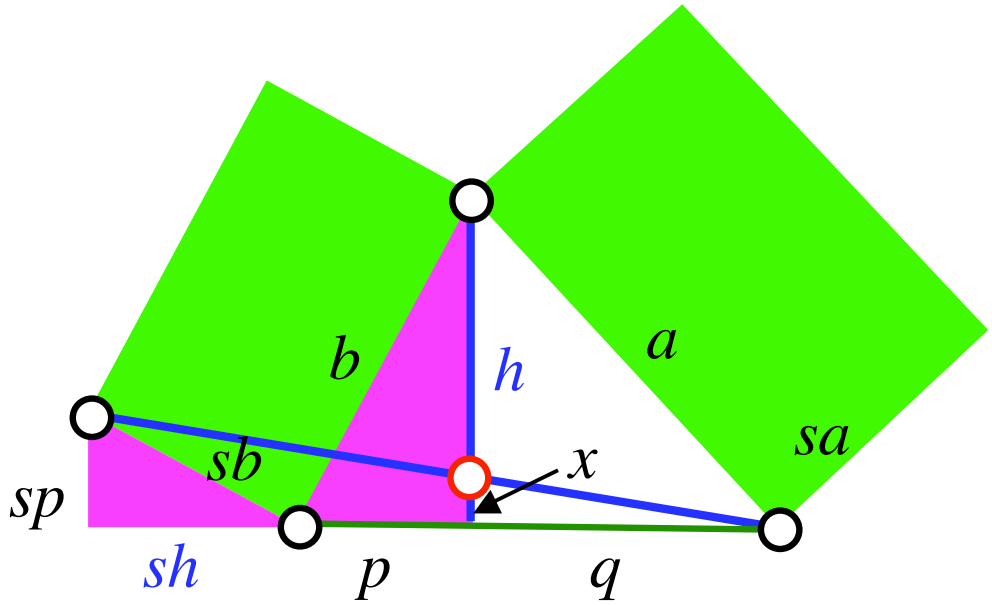
Quadrate durch ähnliche Rechtecke ersetzt



Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht: Beweis?

Quadrate durch ähnliche Rechtecke ersetzt

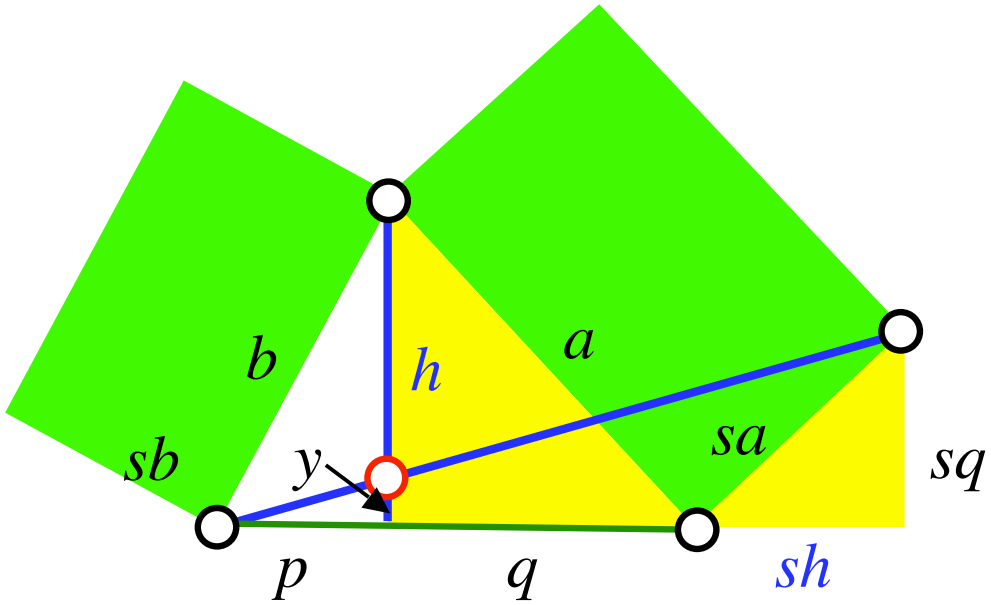


$$\frac{x}{q} = \frac{sp}{p+q+sh} \quad \Rightarrow \quad x = \frac{spq}{p+q+sh}$$

Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht: Beweis

Quadrate durch ähnliche Rechtecke ersetzt

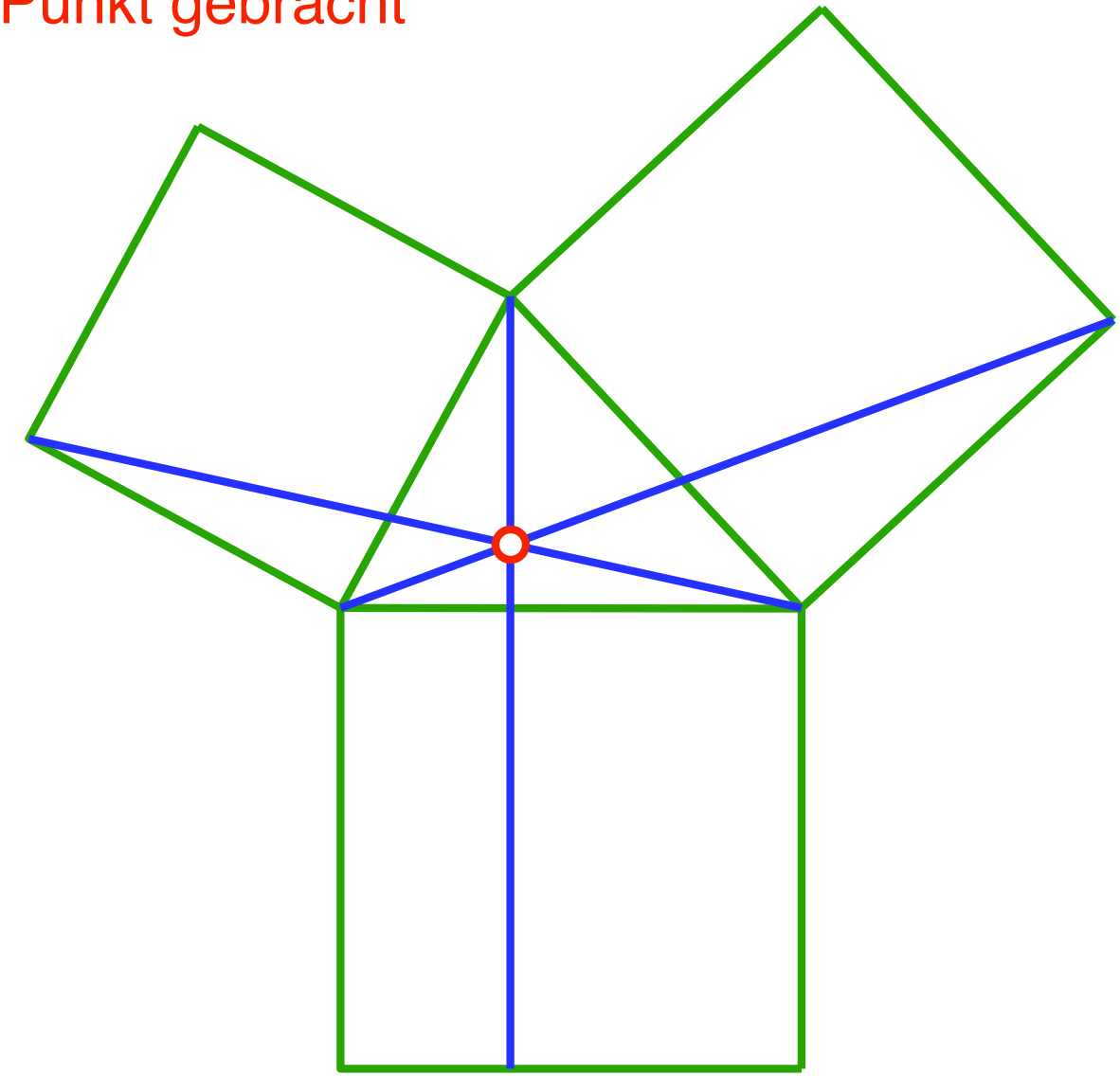


$$\frac{x}{q} = \frac{sp}{p+q+sh} \quad \Rightarrow \quad x = \frac{spq}{p+q+sh} \qquad \frac{y}{p} = \frac{sq}{p+q+sh} \quad \Rightarrow \quad y = \frac{spq}{p+q+sh}$$

$$y = x$$

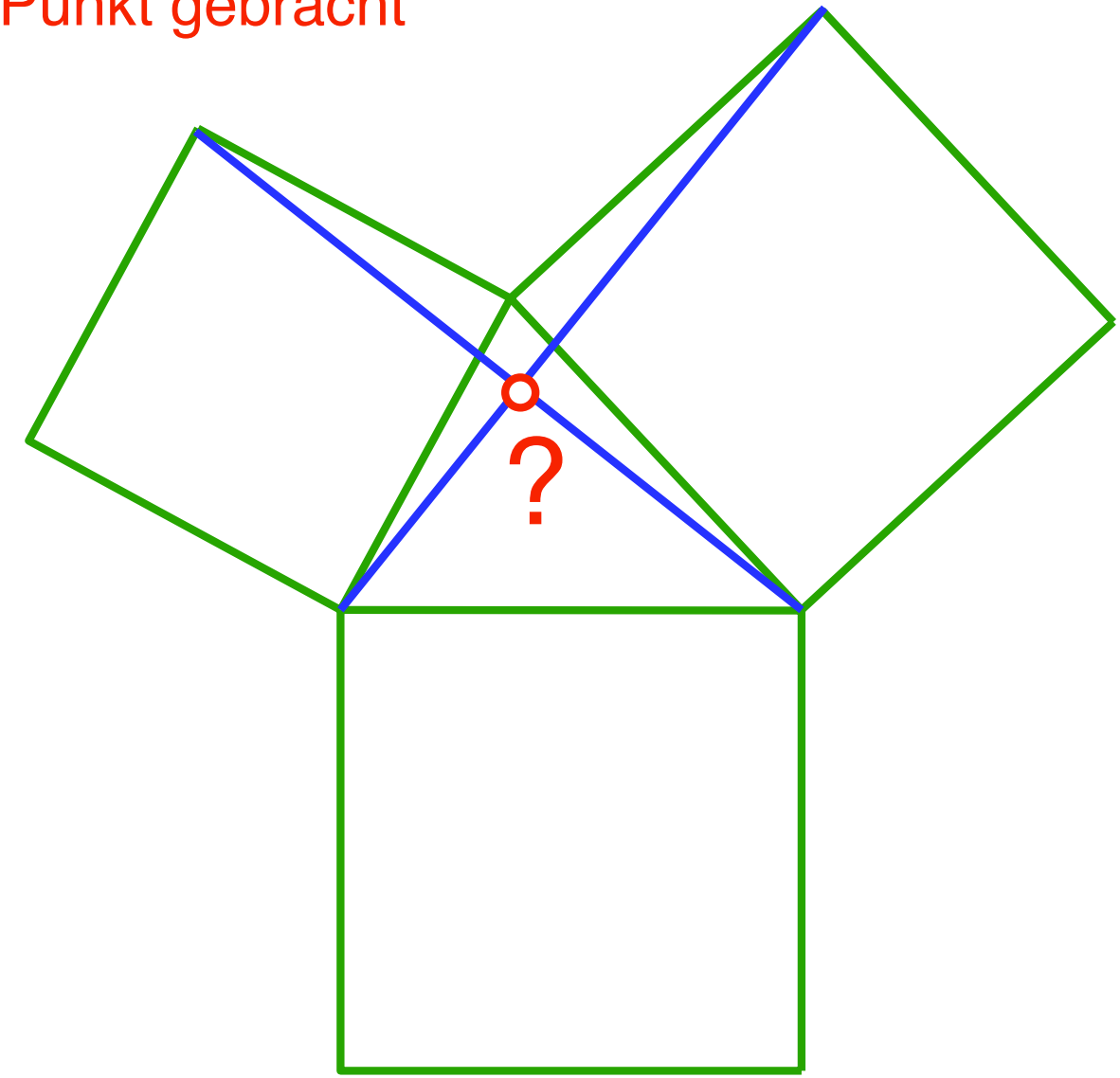
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht



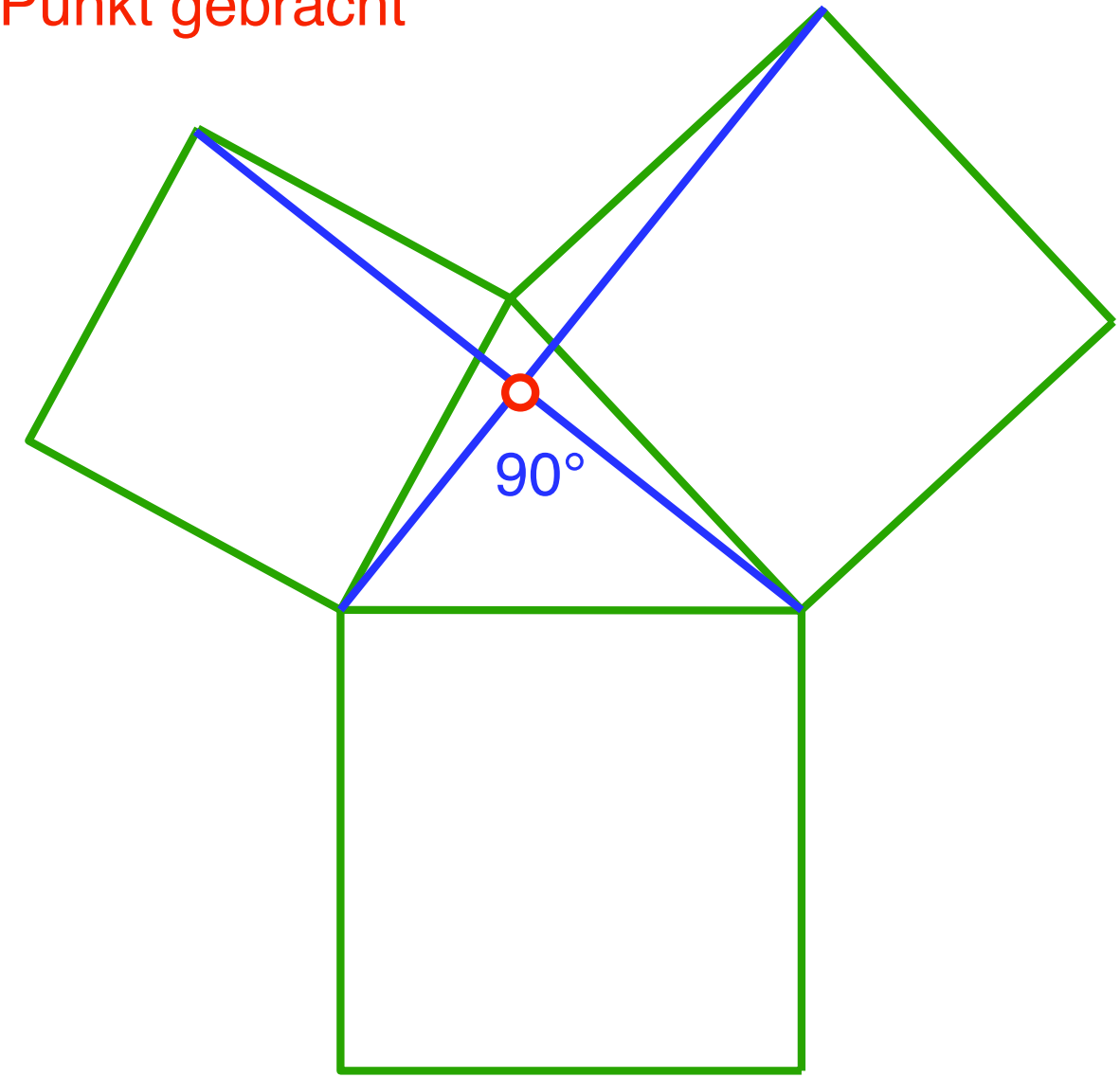
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht



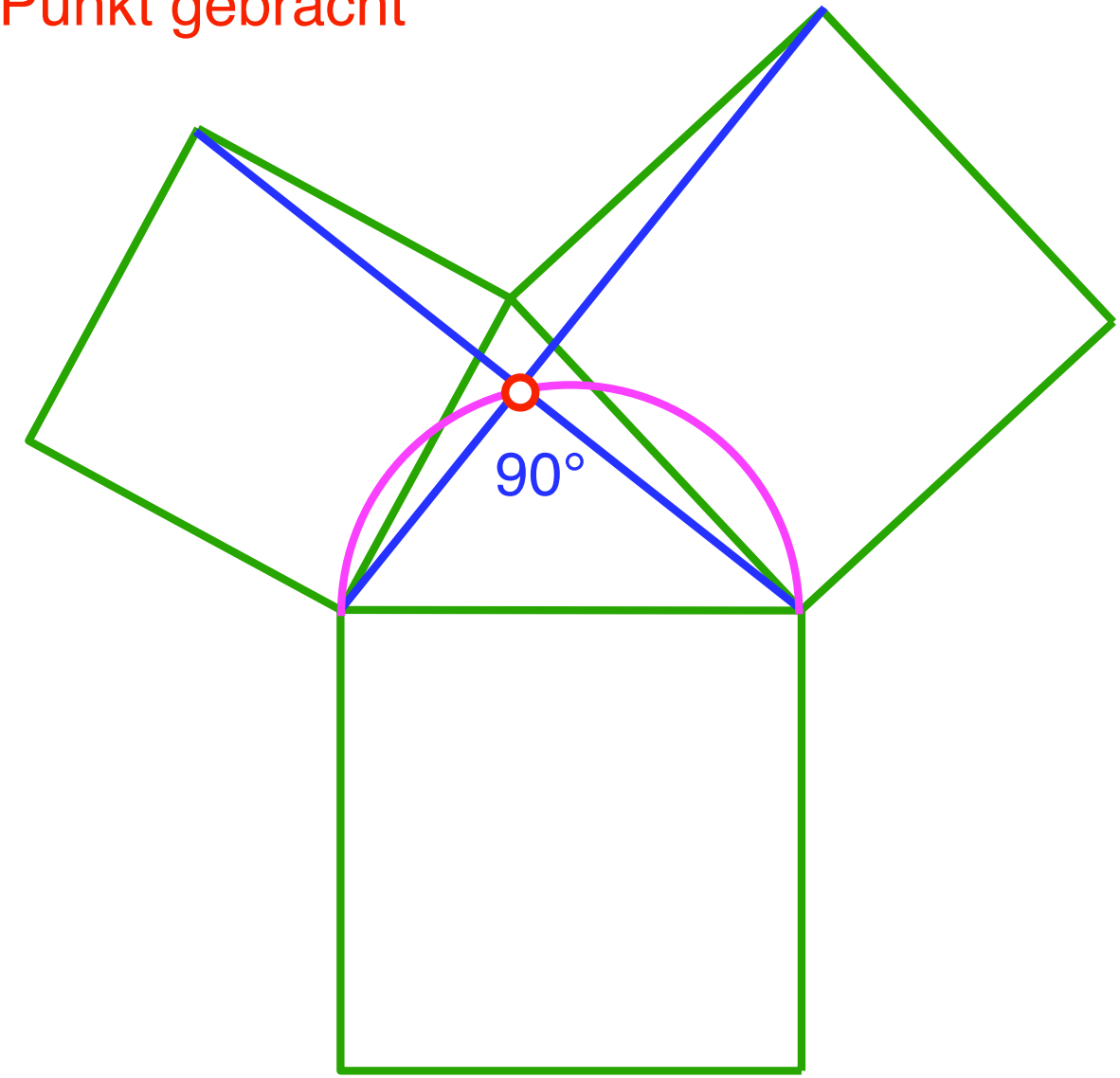
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht



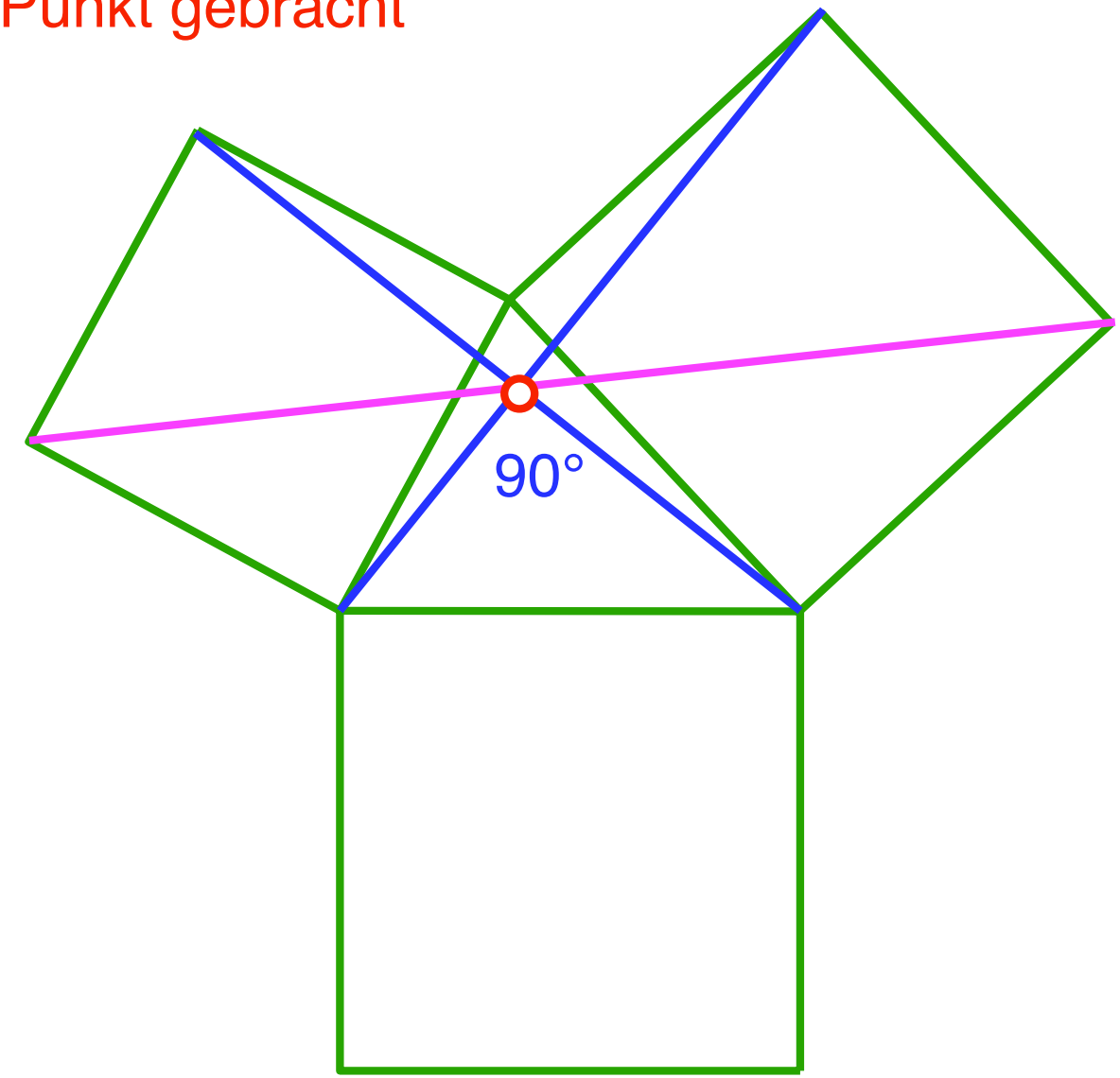
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht



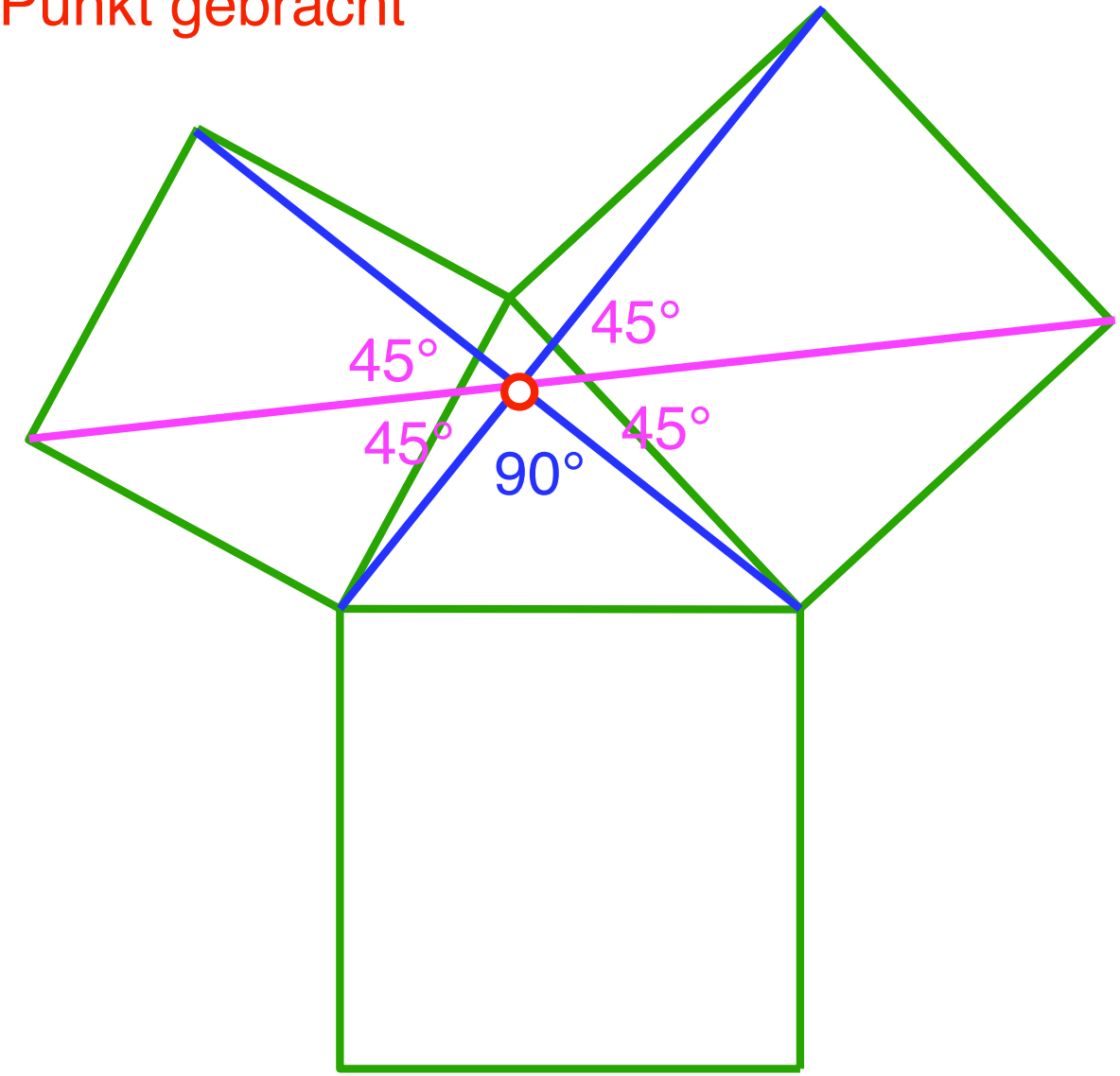
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht



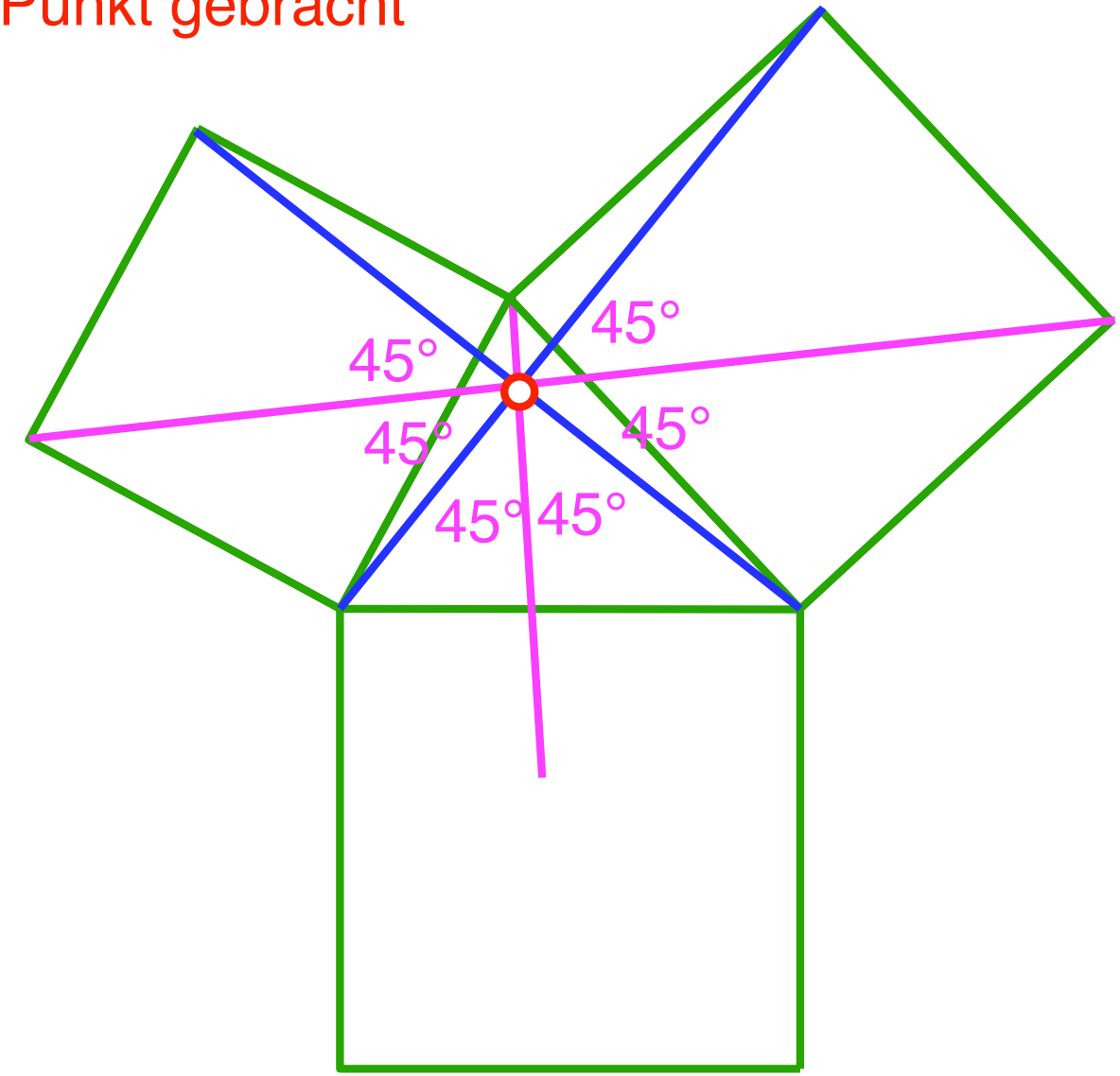
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht



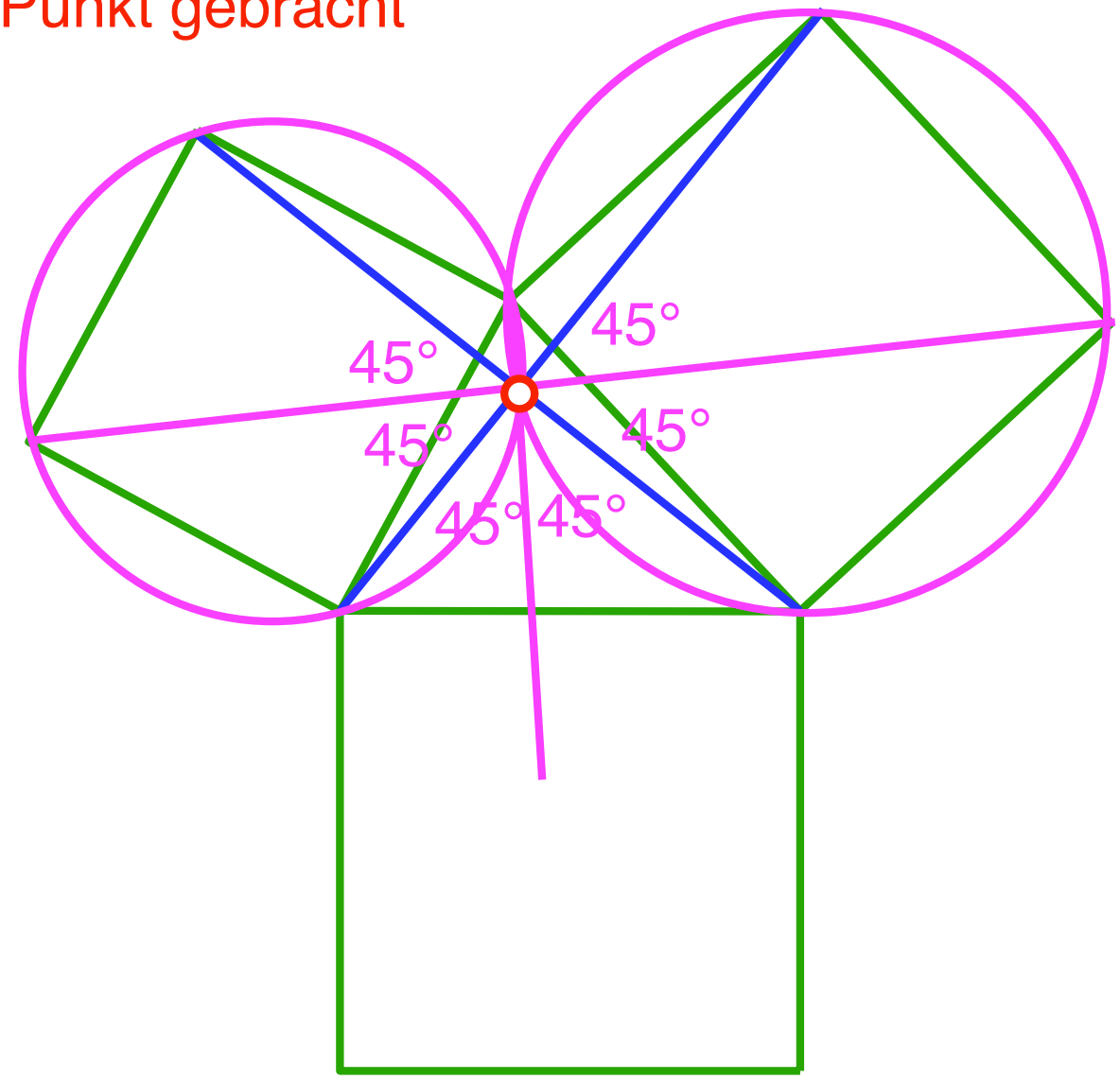
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht



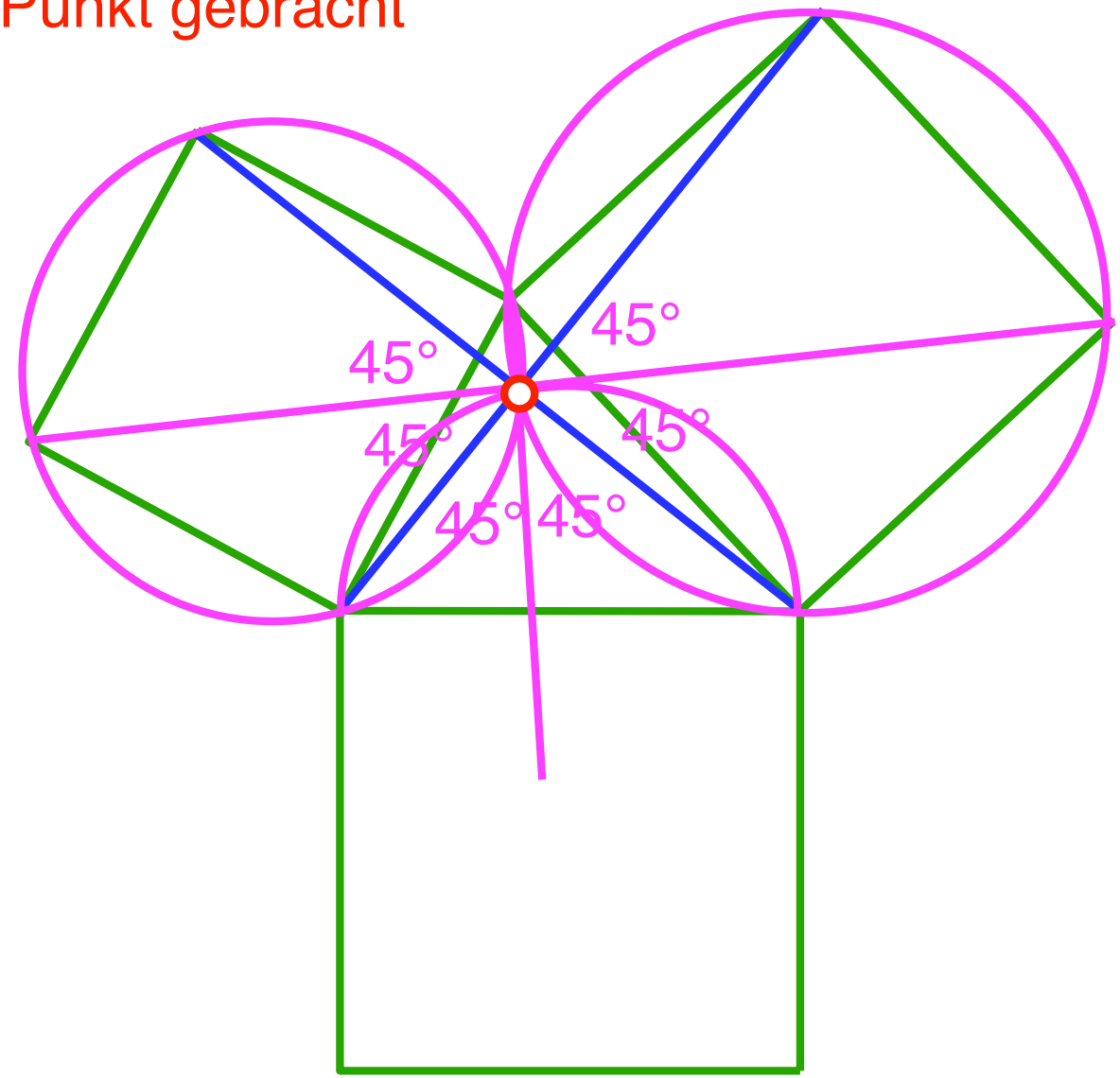
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht



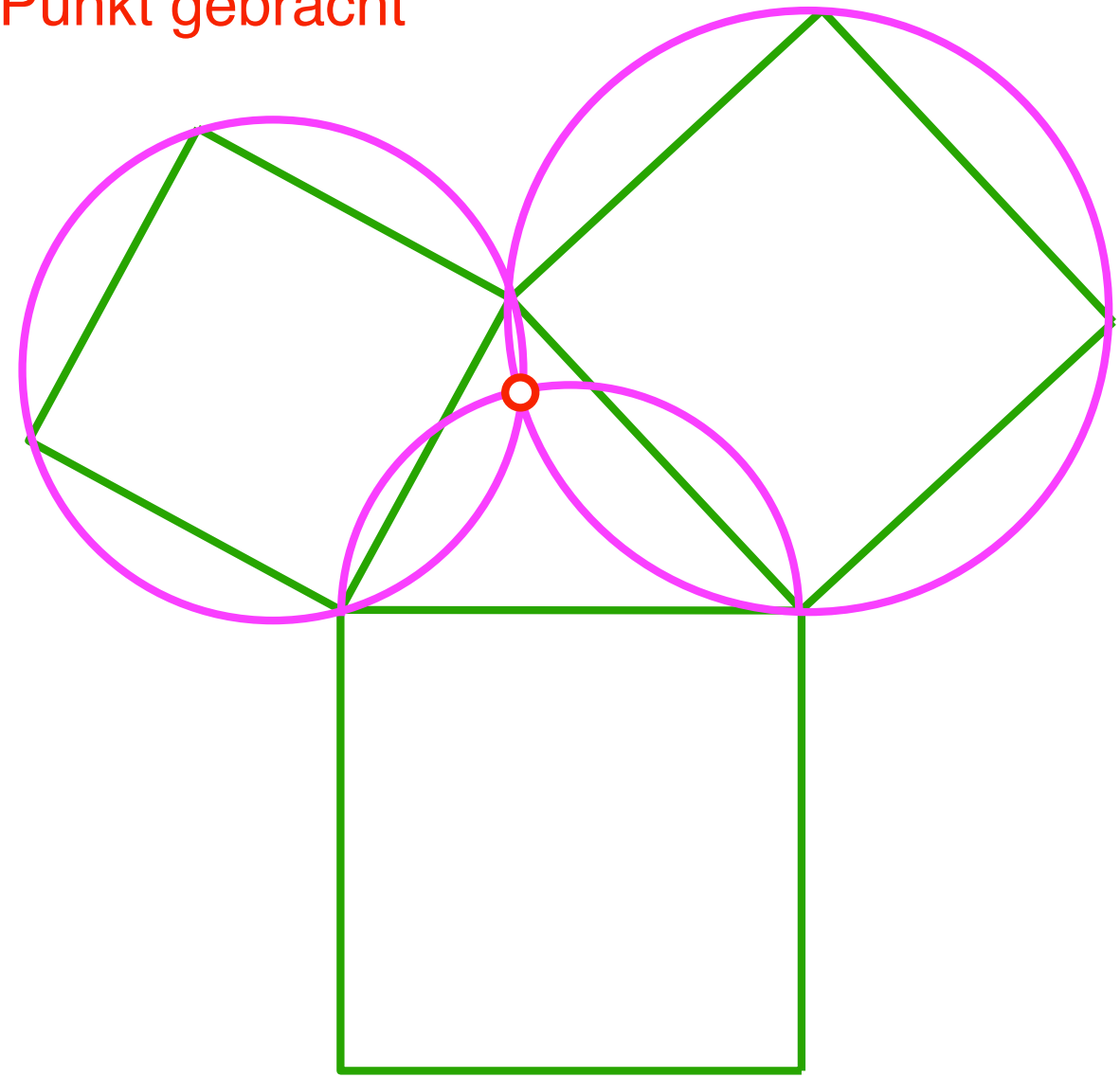
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht



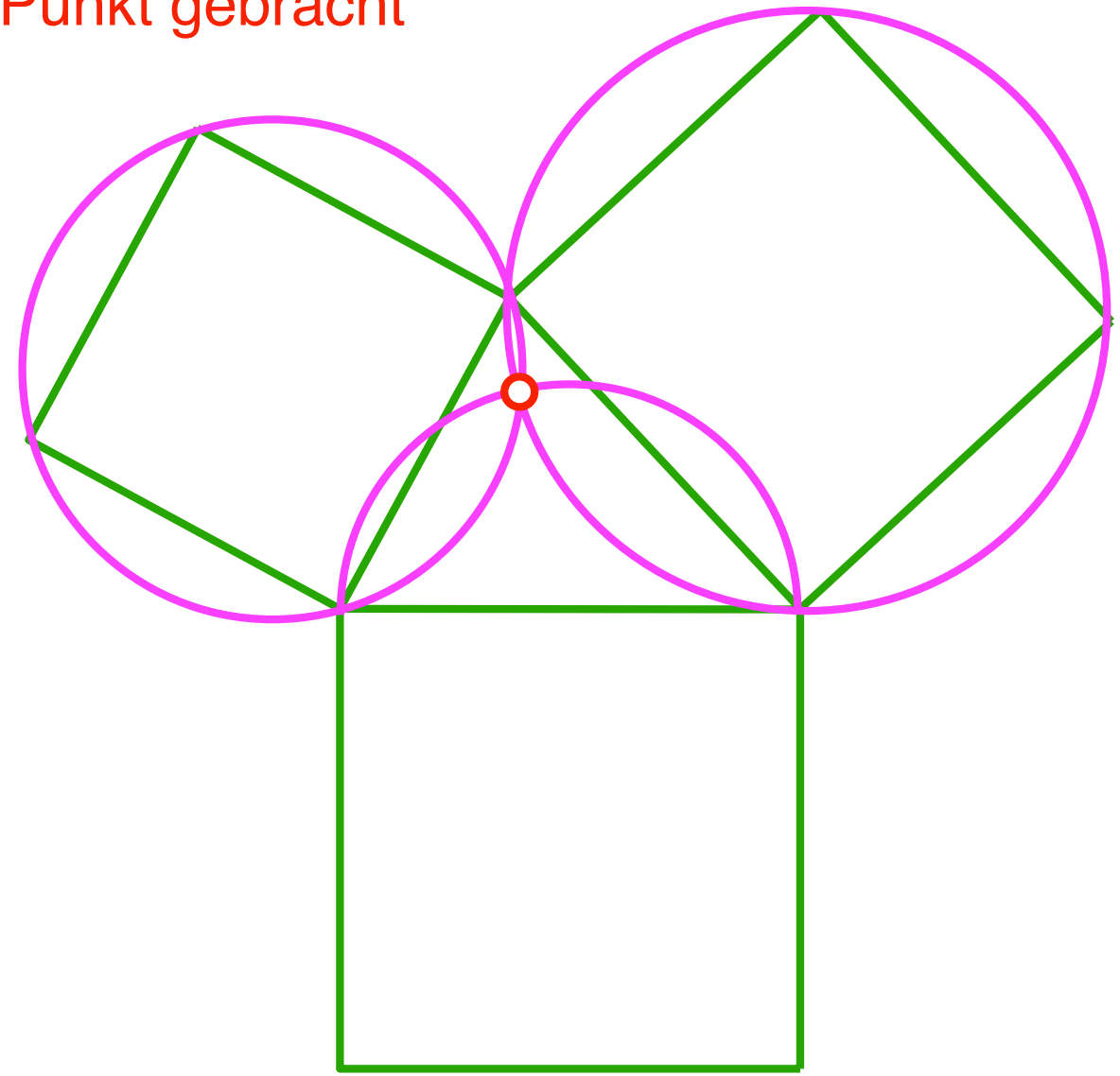
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht



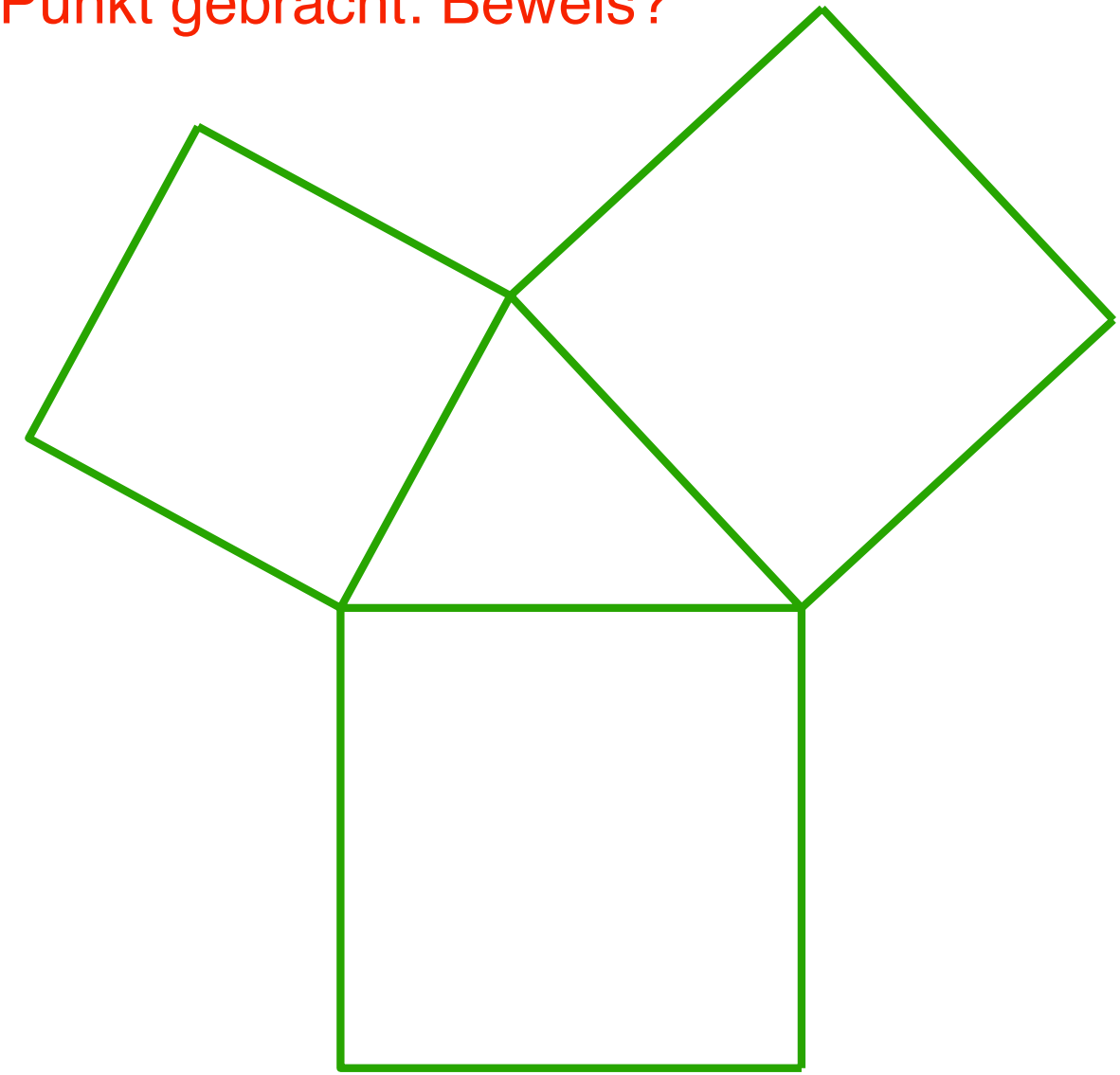
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht



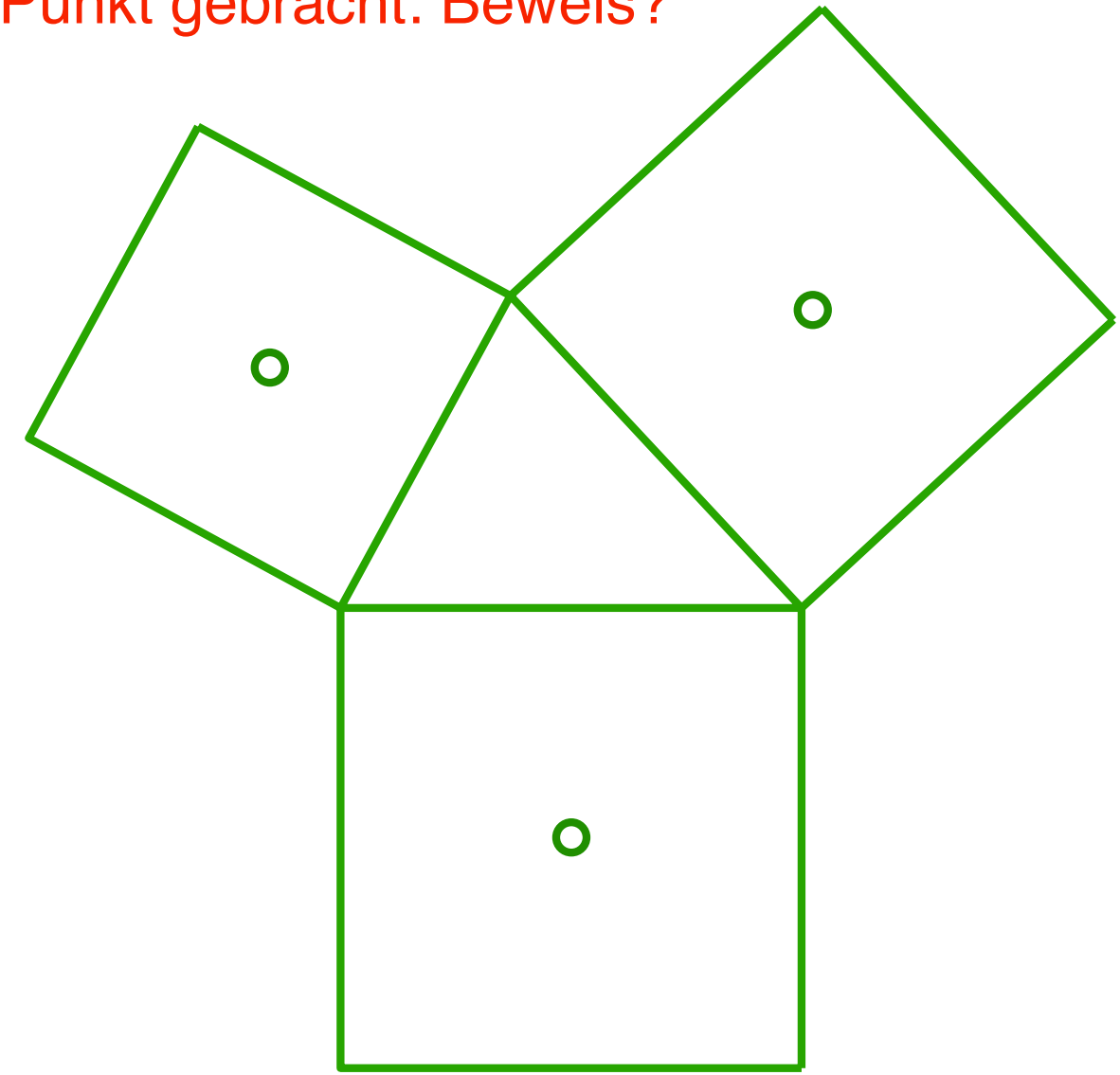
Störende Asymmetrie

Auf den Punkt gebracht: Beweis?



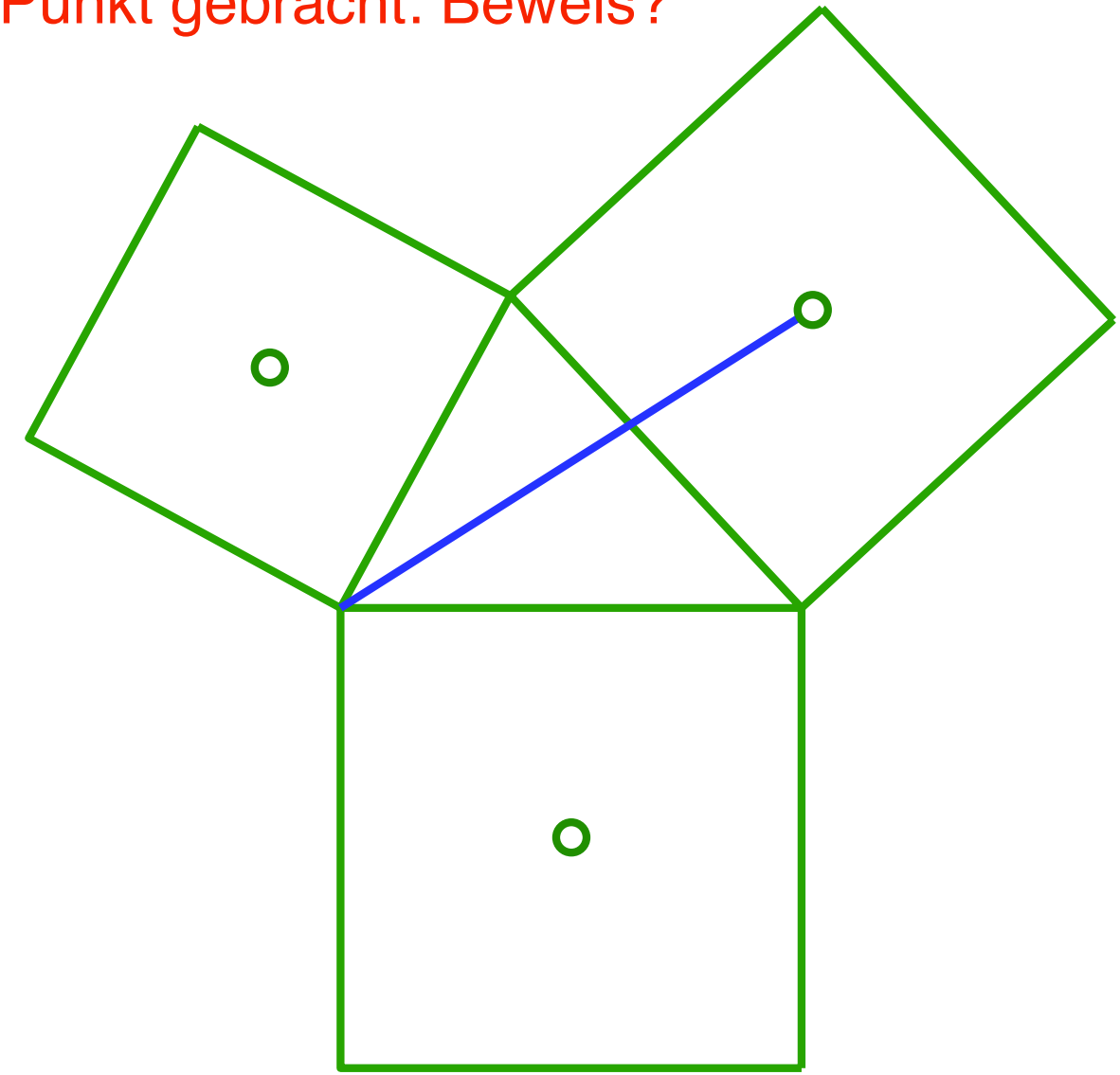
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht: Beweis?



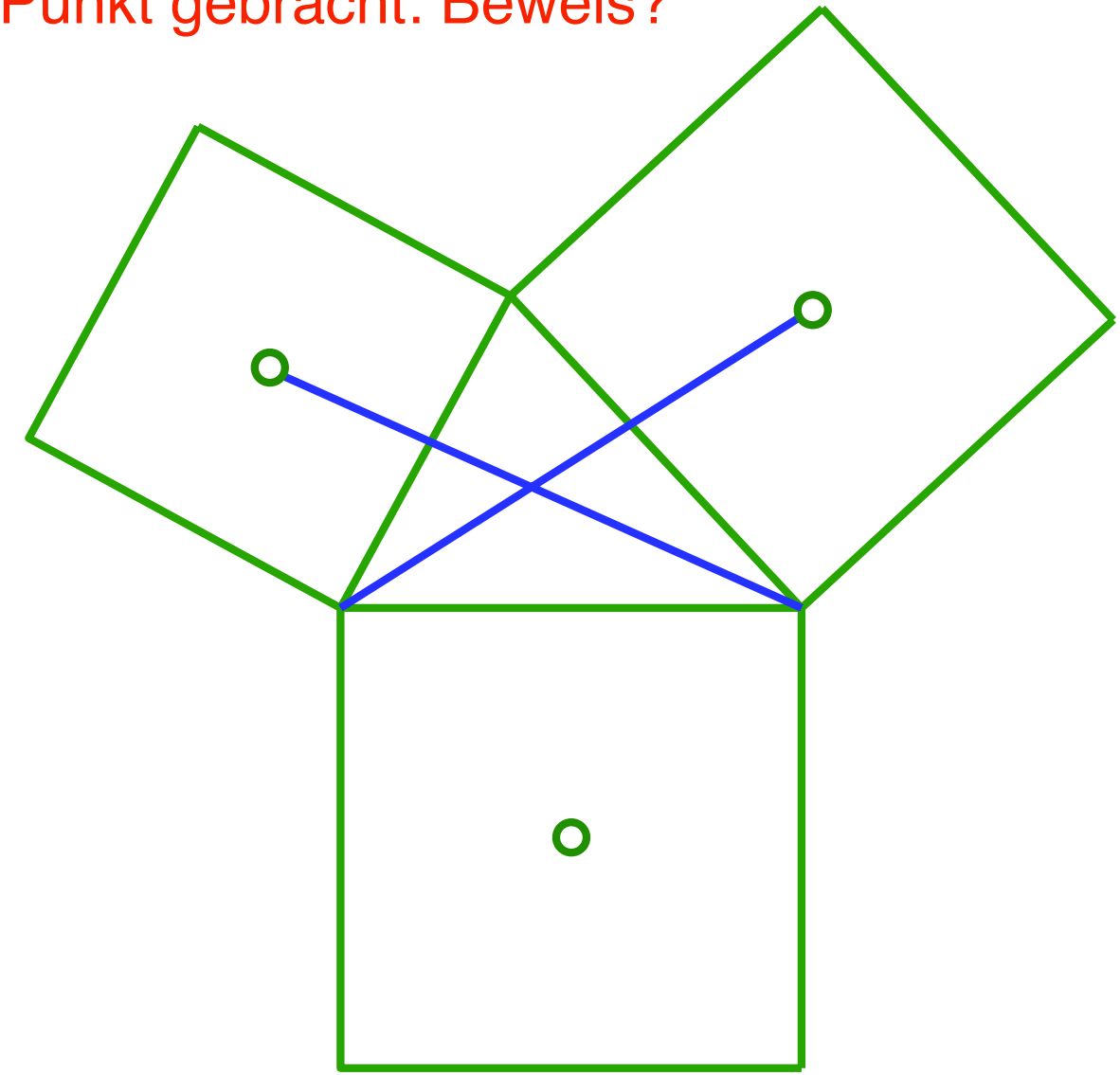
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht: Beweis?



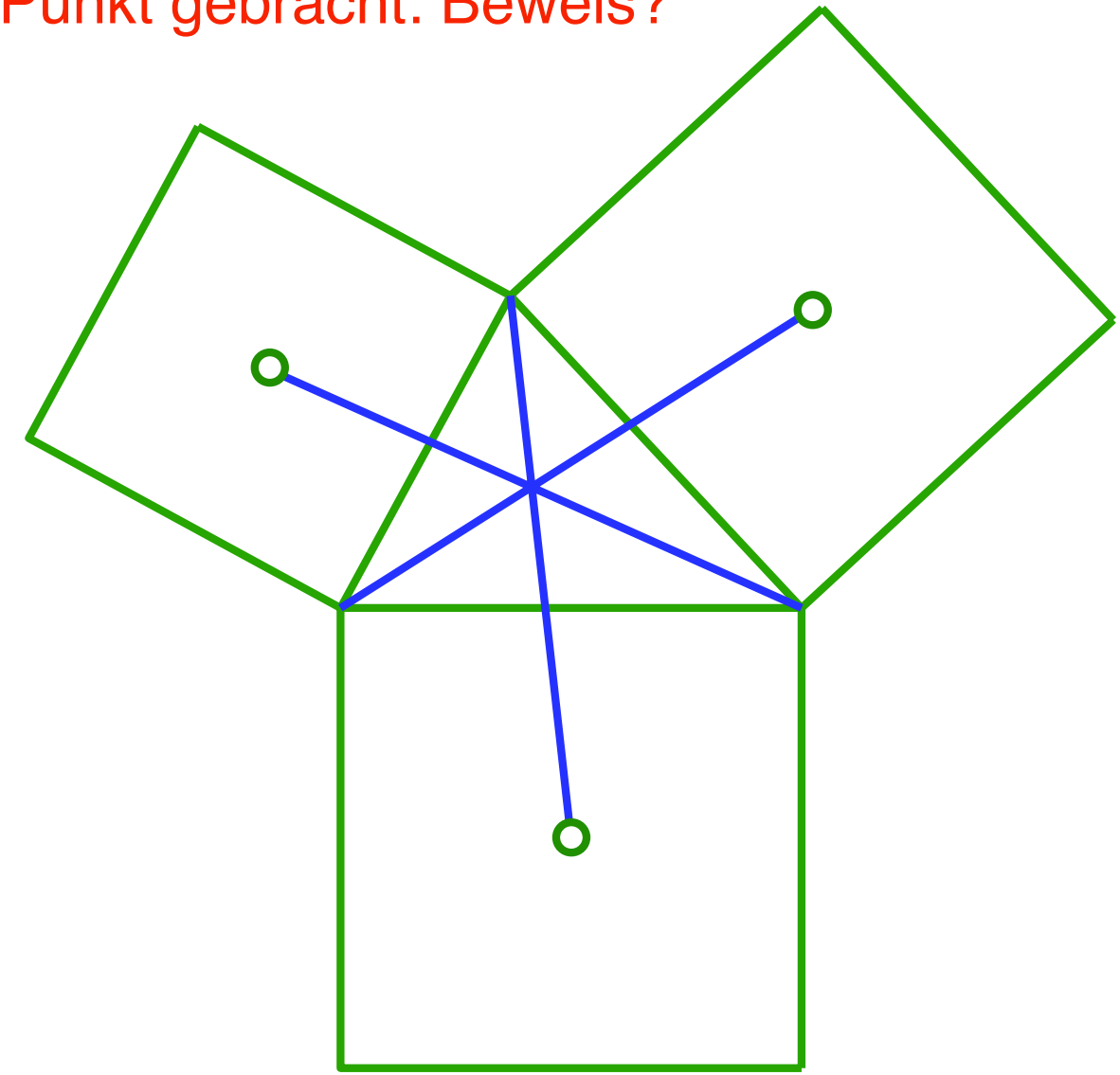
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht: Beweis?



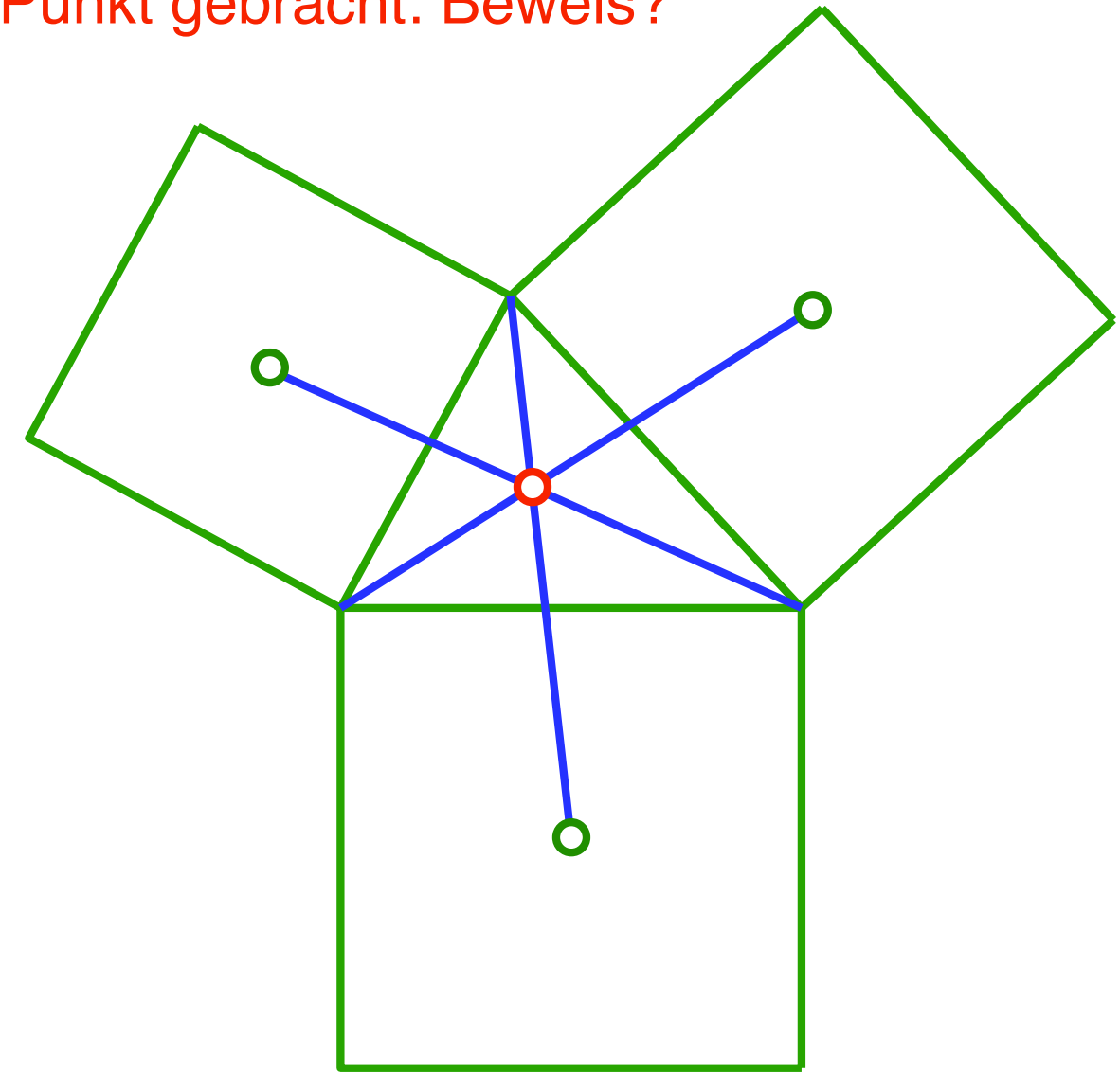
Es muss nicht immer Pythagoras sein.

Auf den Punkt gebracht: Beweis?

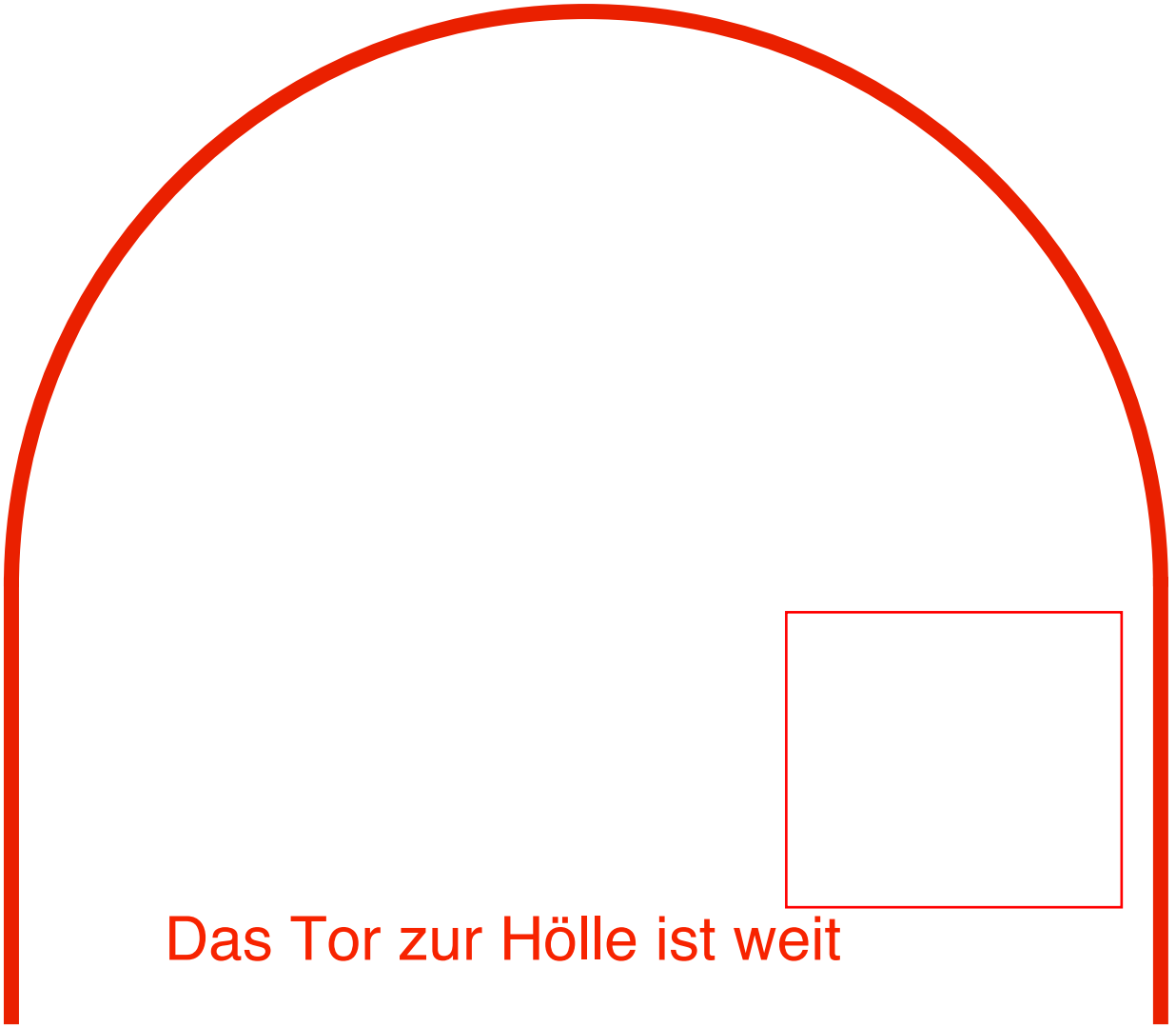


Es muss nicht immer Pythagoras sein.

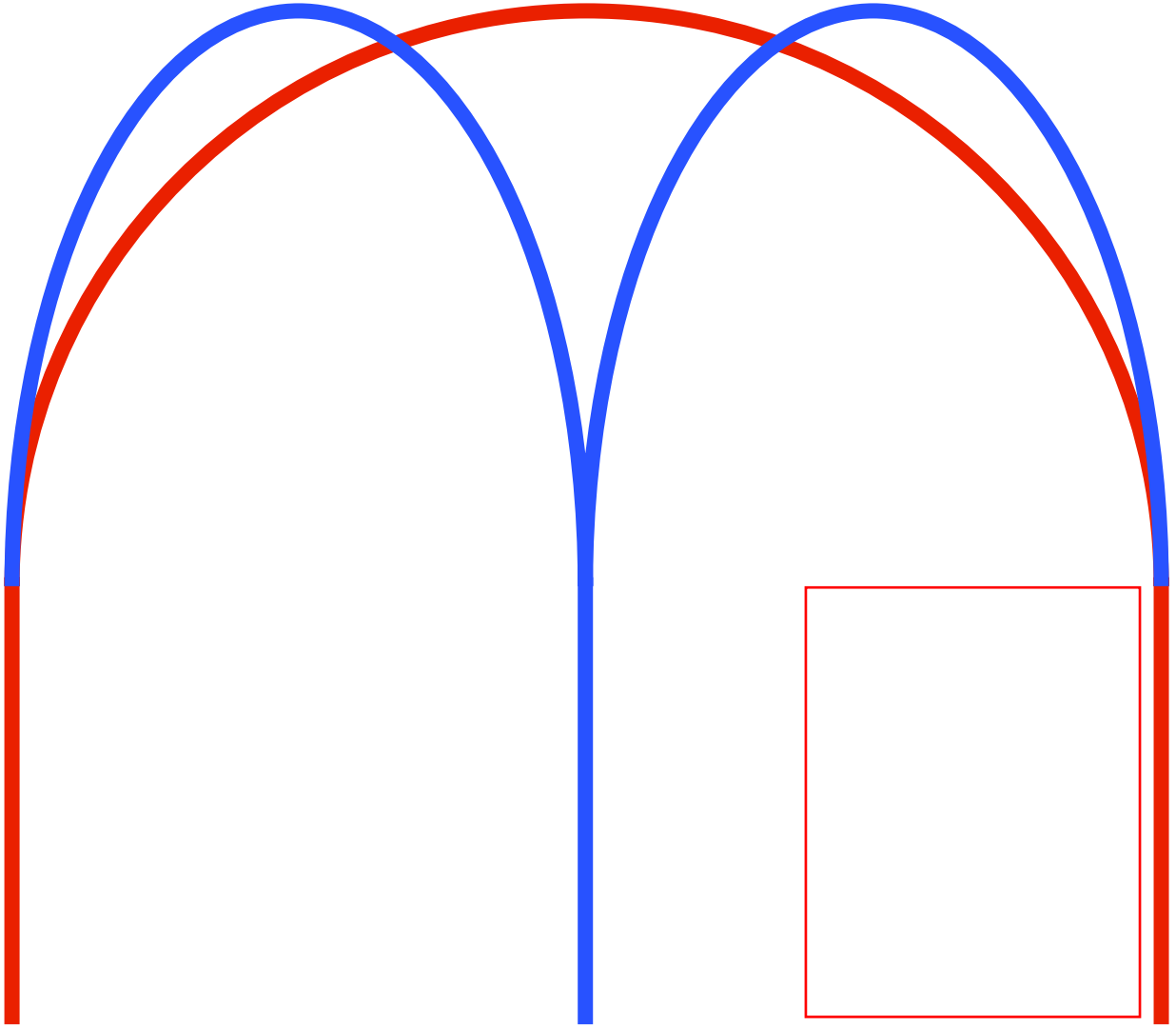
Auf den Punkt gebracht: Beweis?

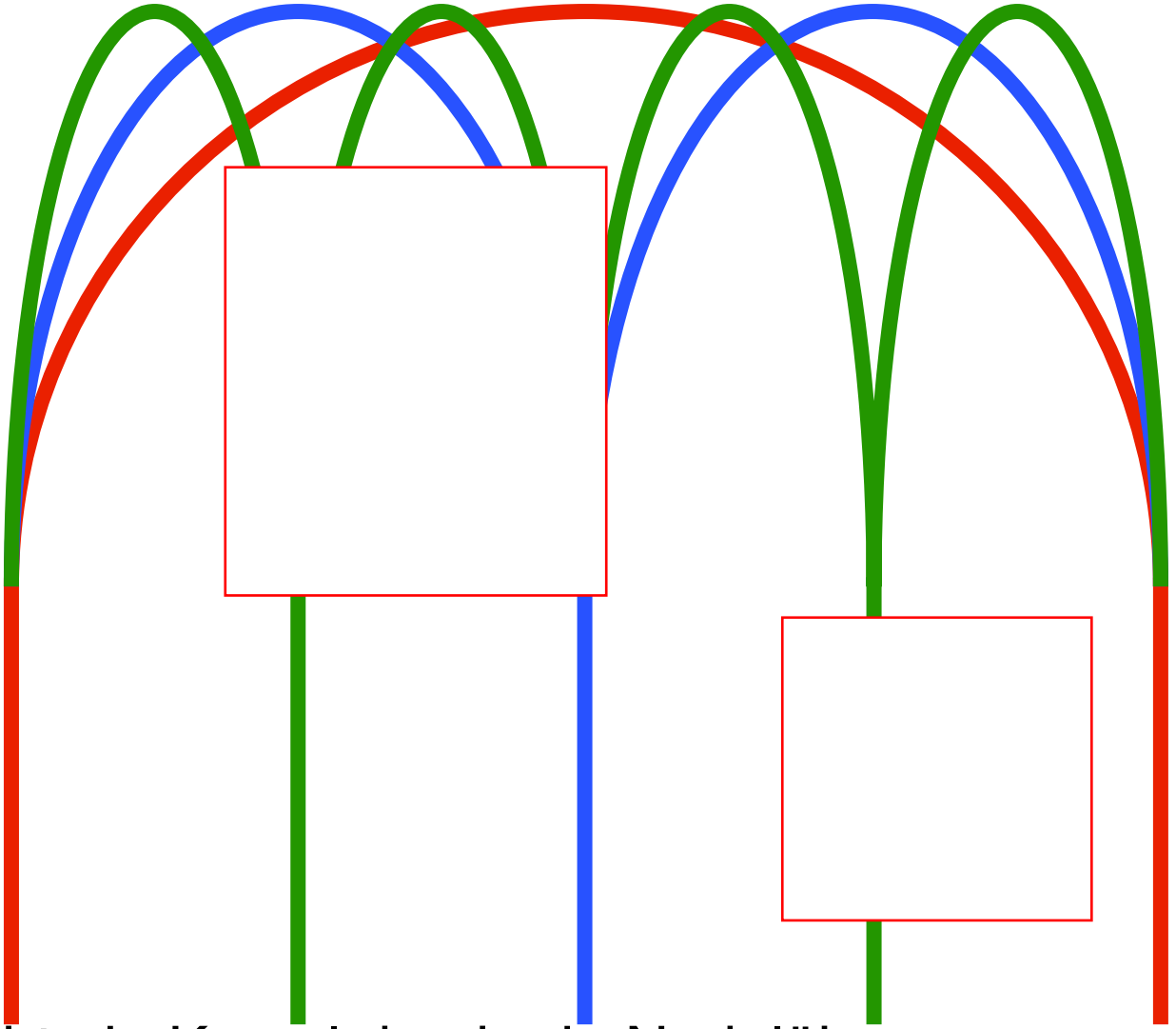


Es muss nicht immer Pythagoras sein.



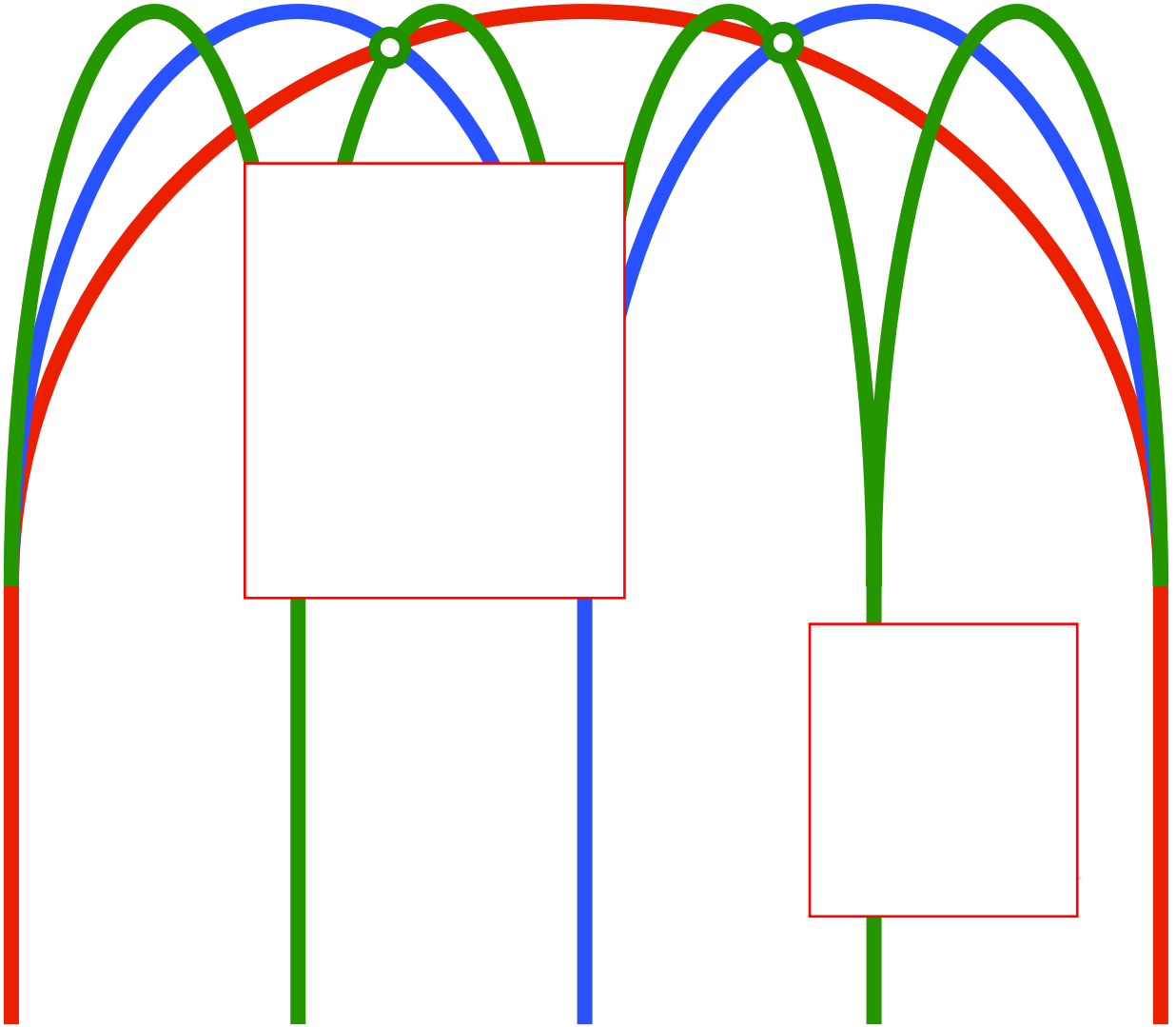
Das Tor zur Hölle ist weit



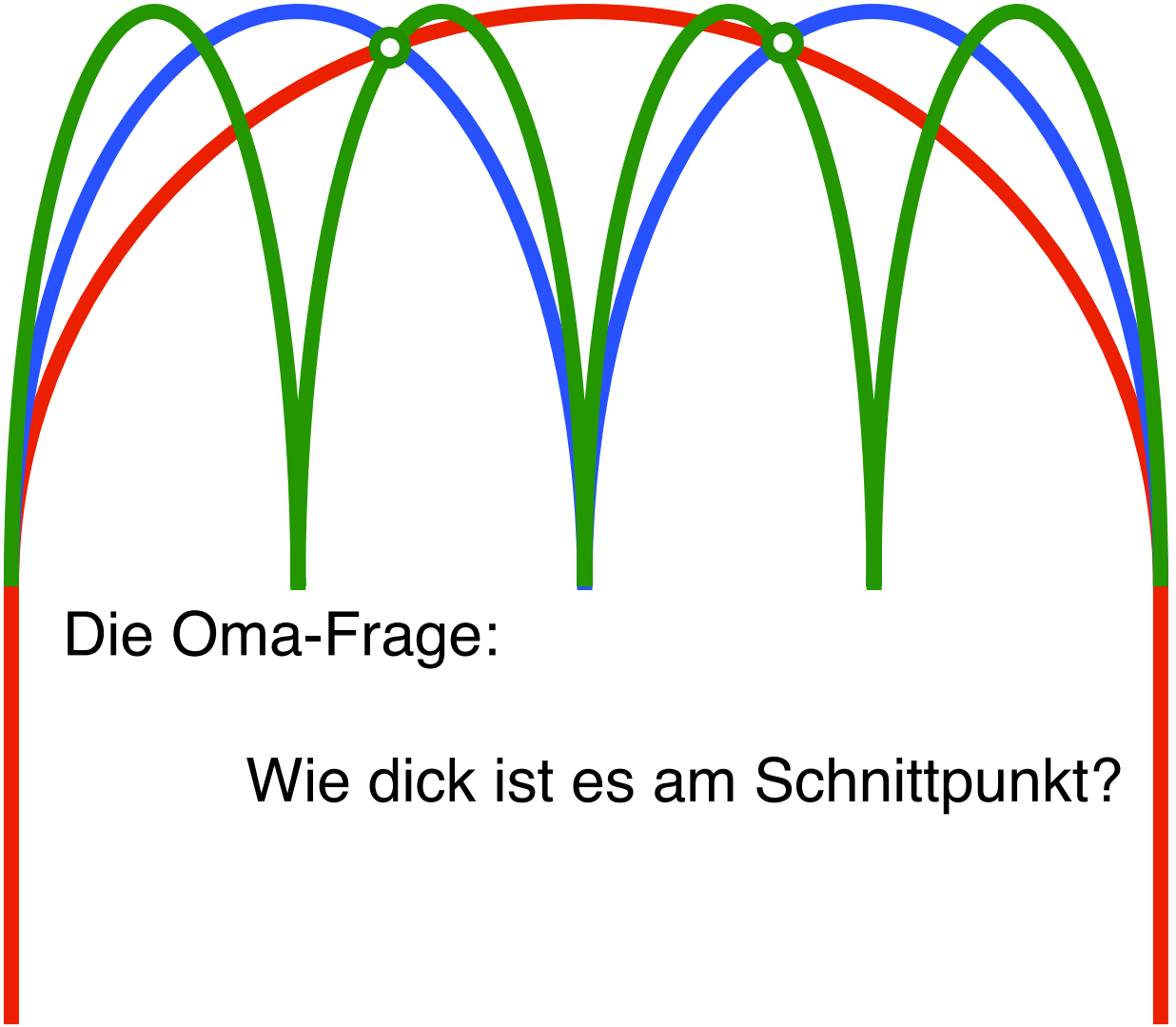


Eher geht ein Kamel durch ein Nadelöhr,
als dass ein Reicher in das Reich Gottes gelangt. Mk 10,25

Schnittpunkte?



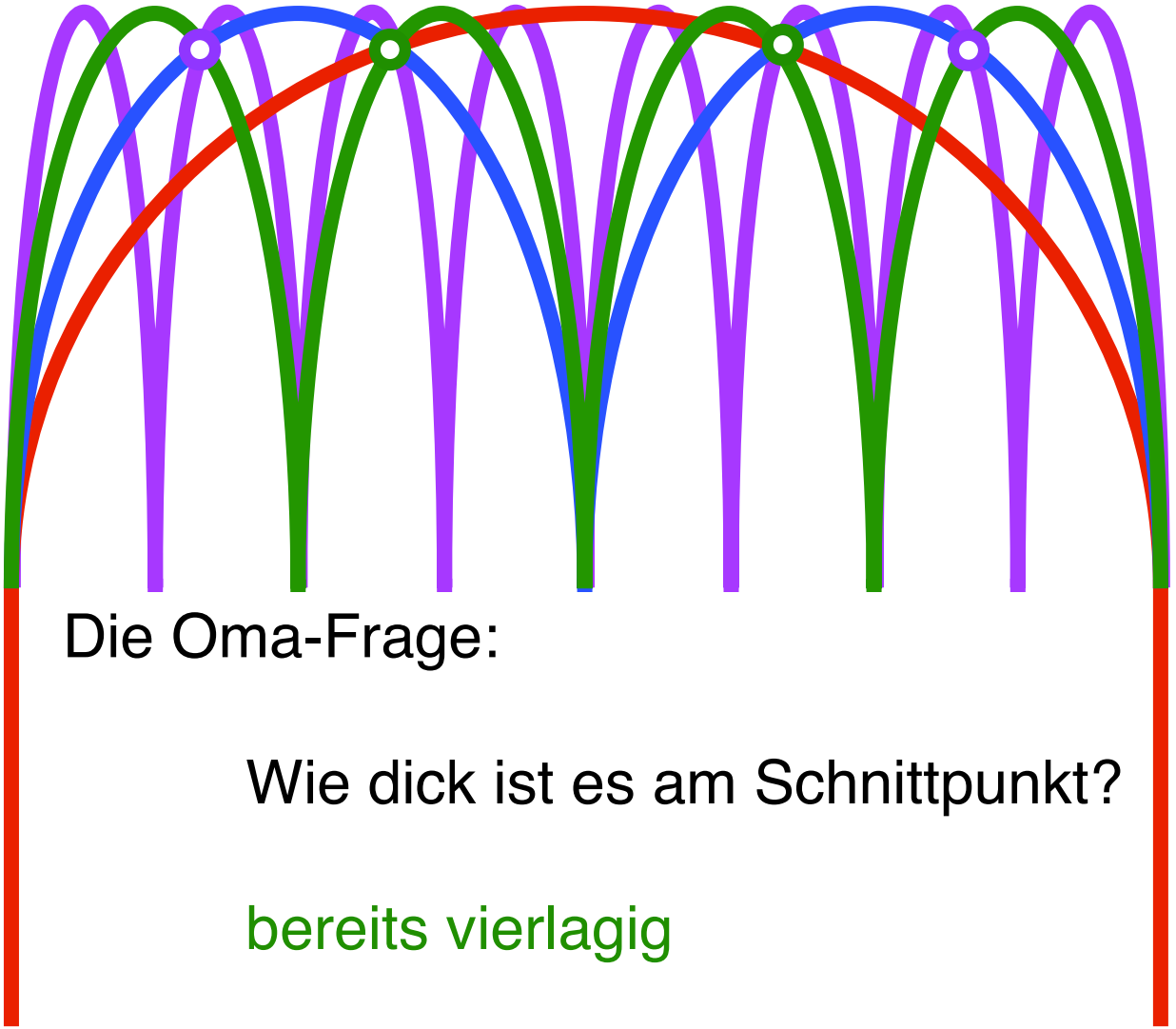
Schnittpunkte?



Die Oma-Frage:

Wie dick ist es am Schnittpunkt?

Schnittpunkte?

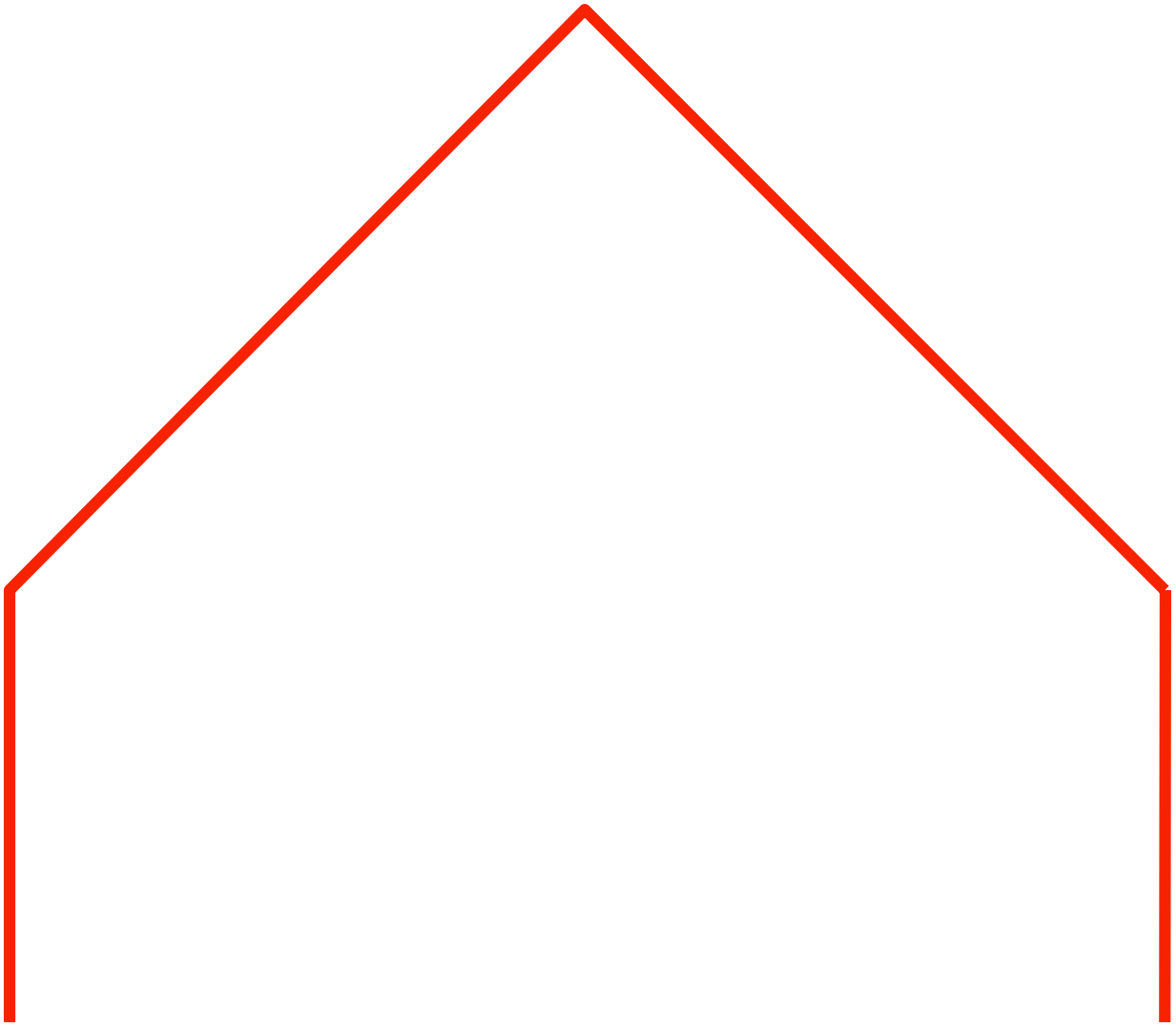


Die Oma-Frage:

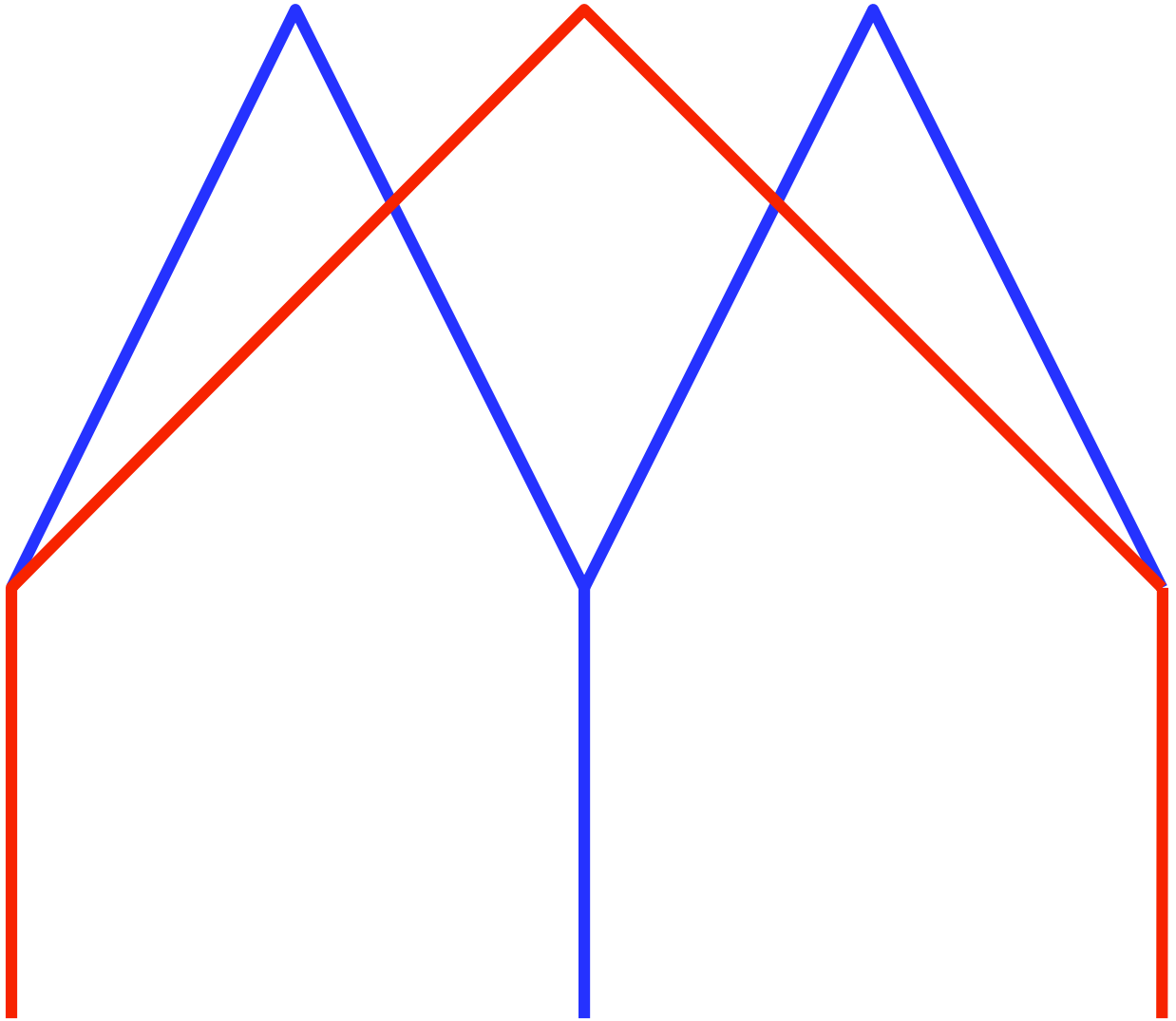
Wie dick ist es am Schnittpunkt?

bereits vierlagig

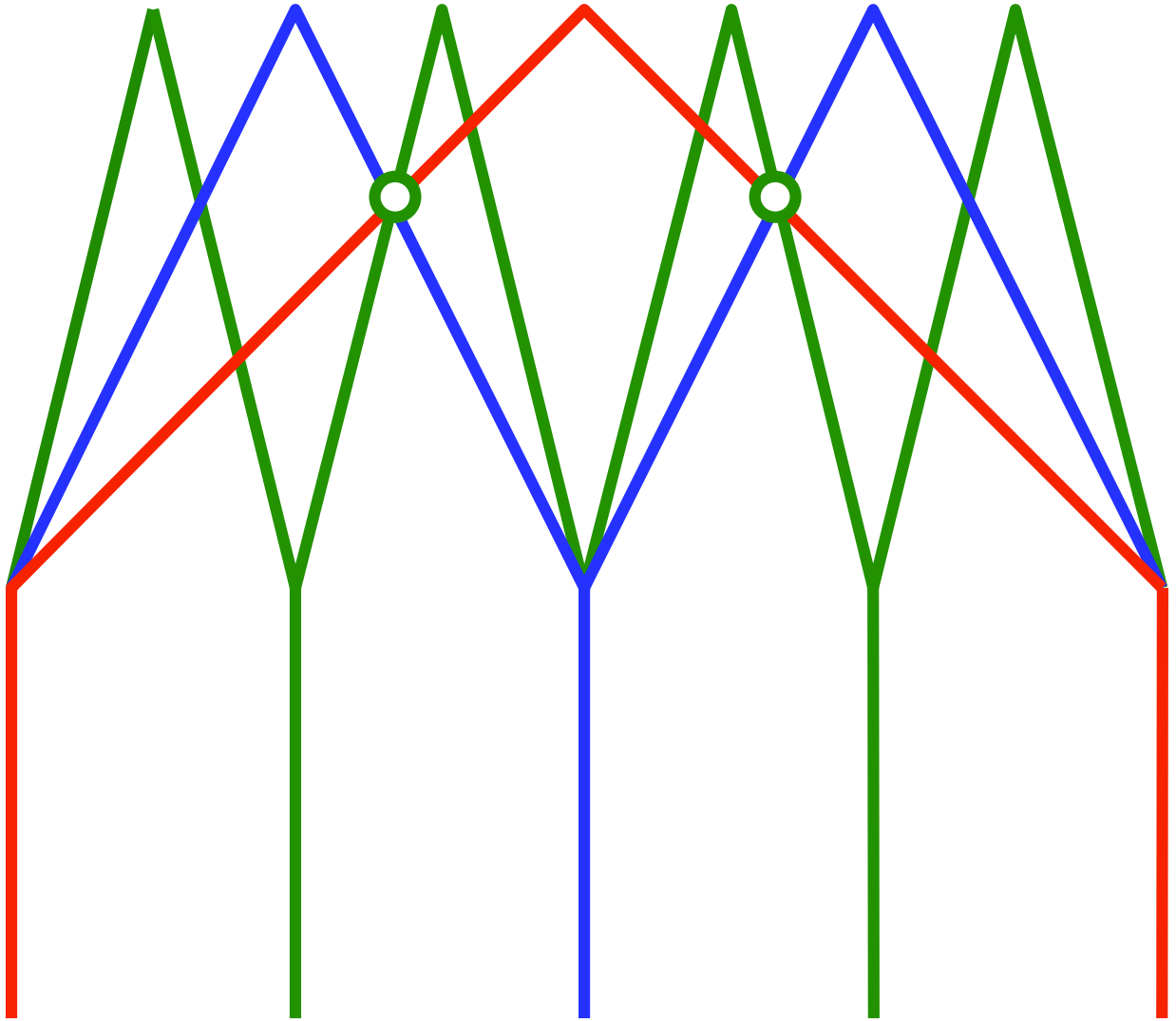
Schnittpunkte?



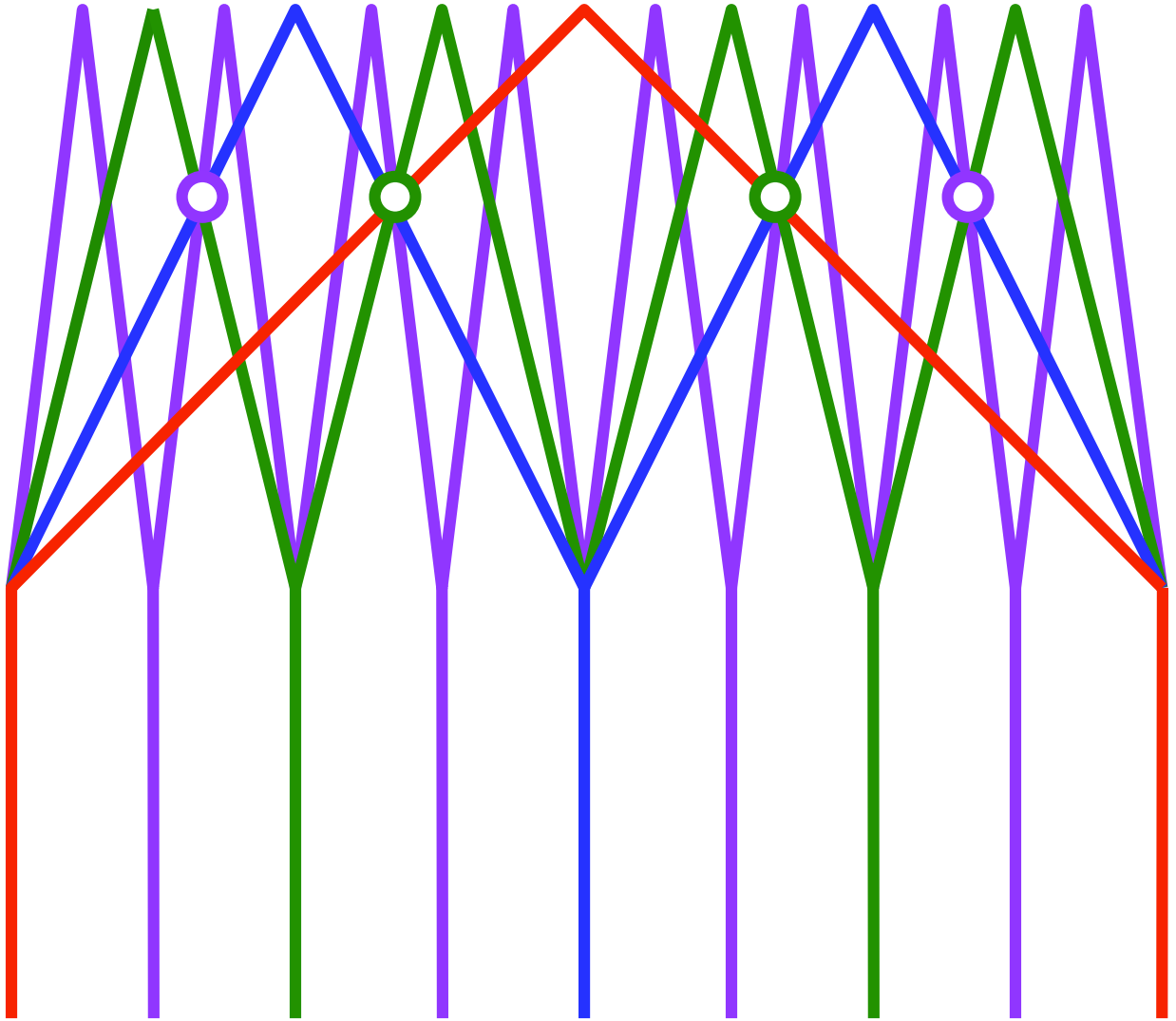
Schnittpunkte?



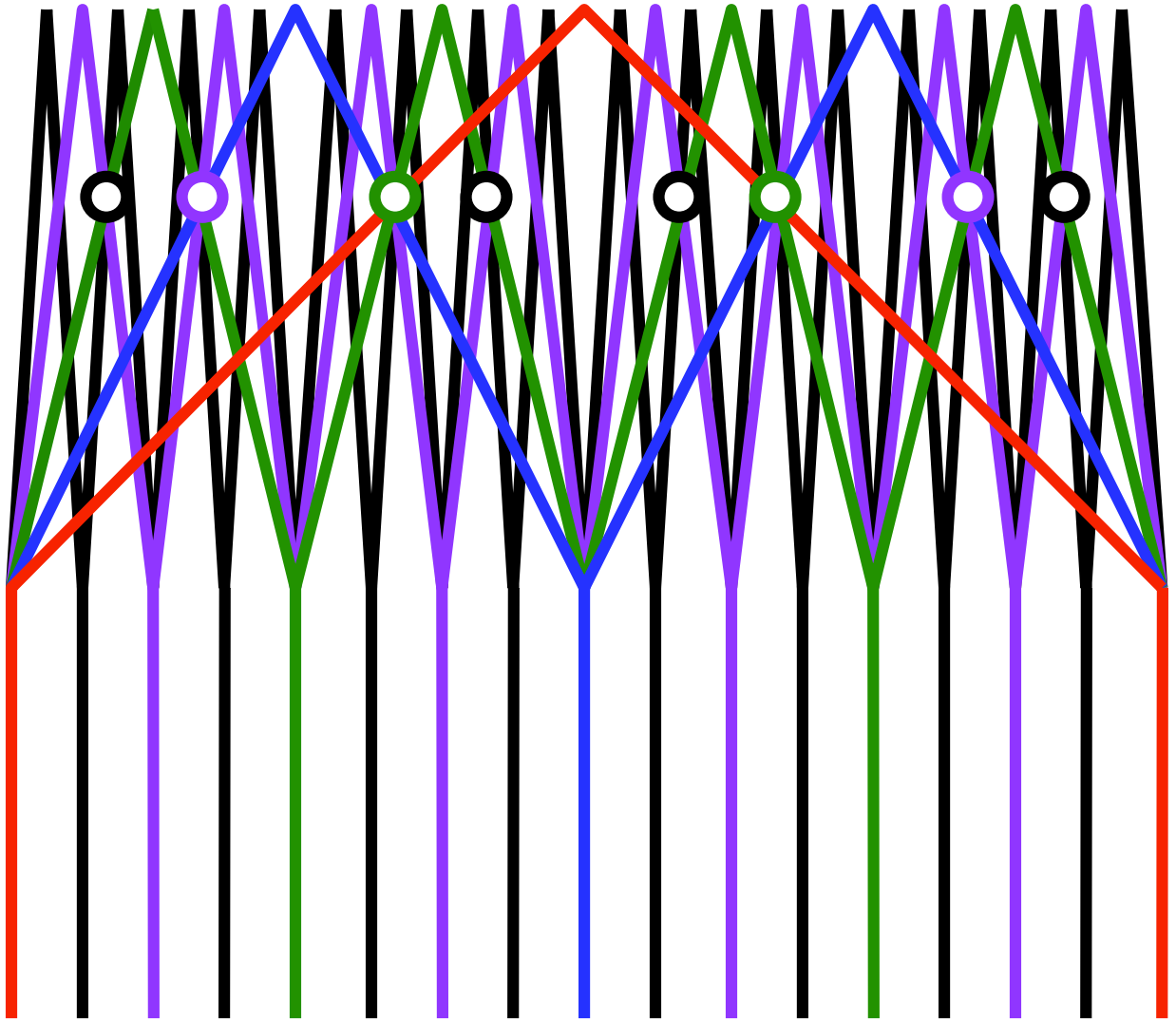
Schnittpunkte?



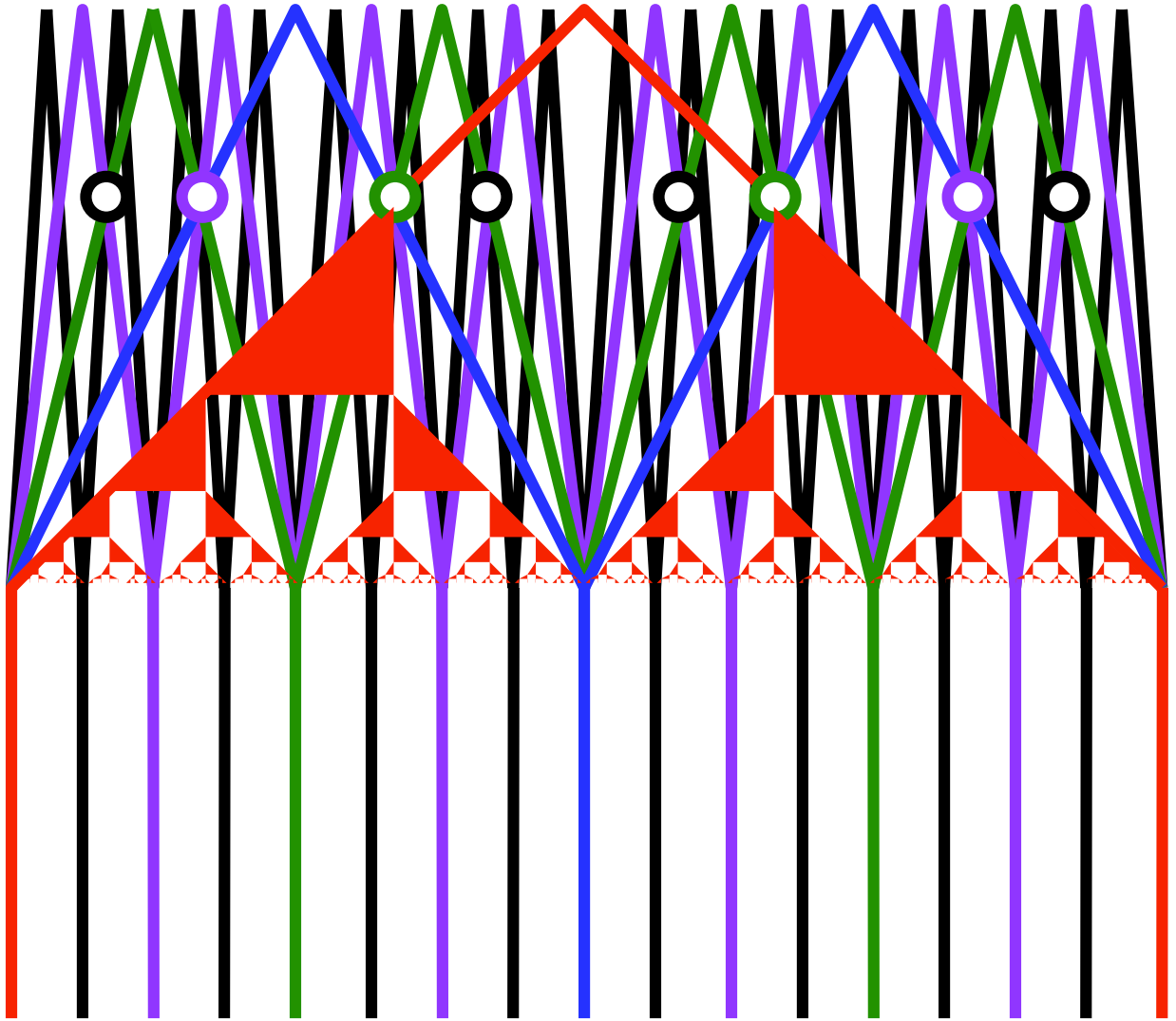
Schnittpunkte?



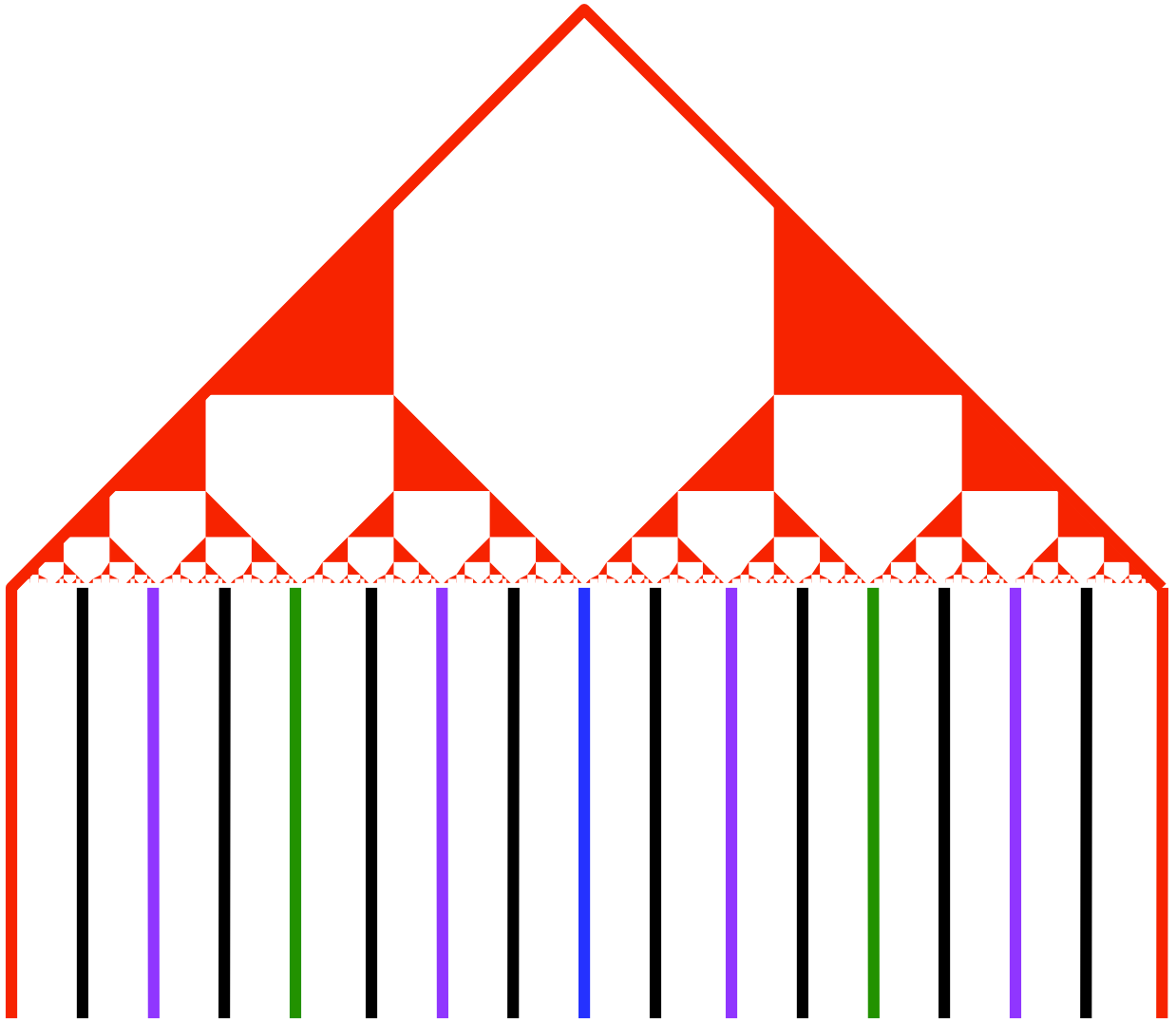
Schnittpunkte?



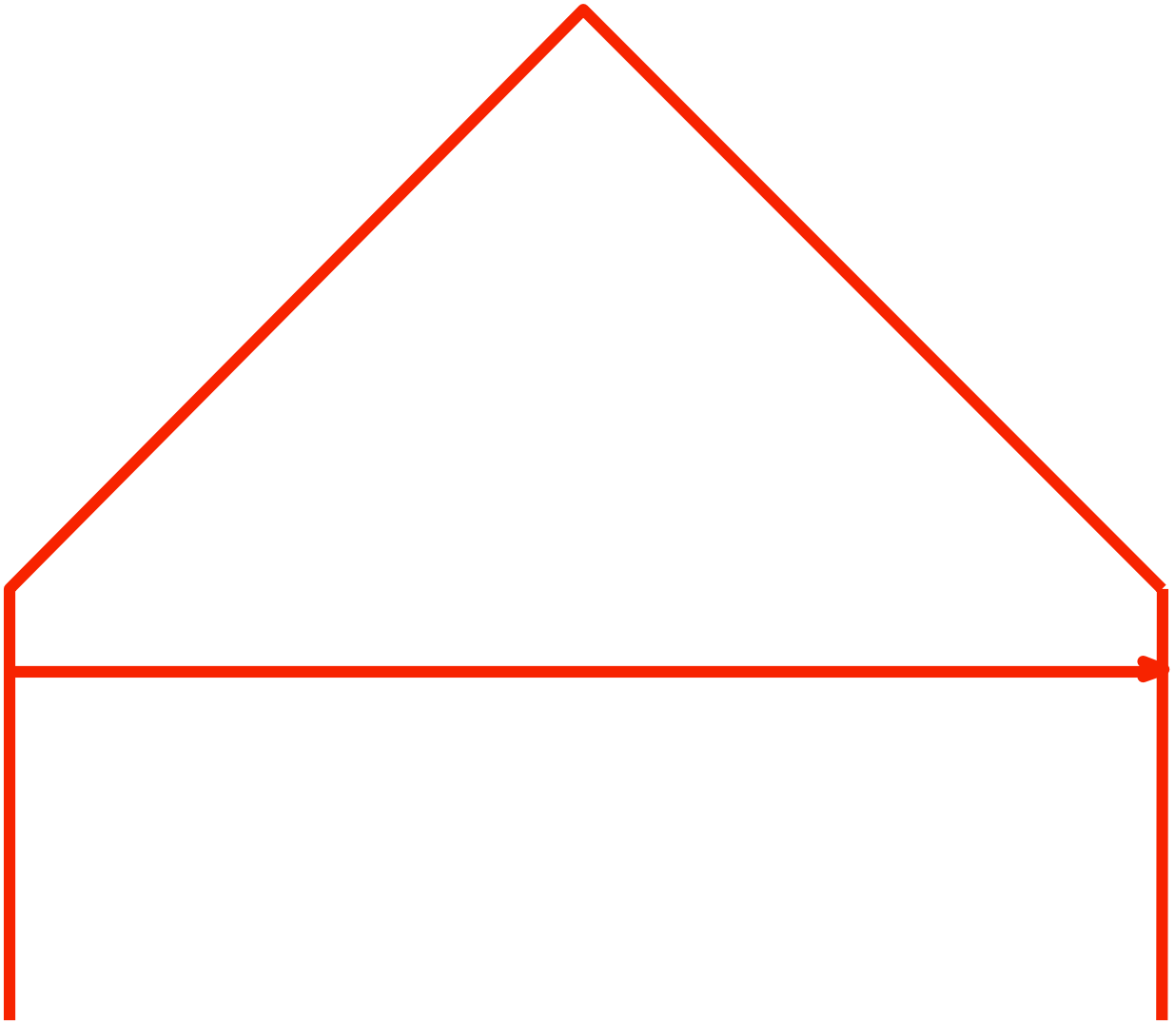
Schnittpunkte?

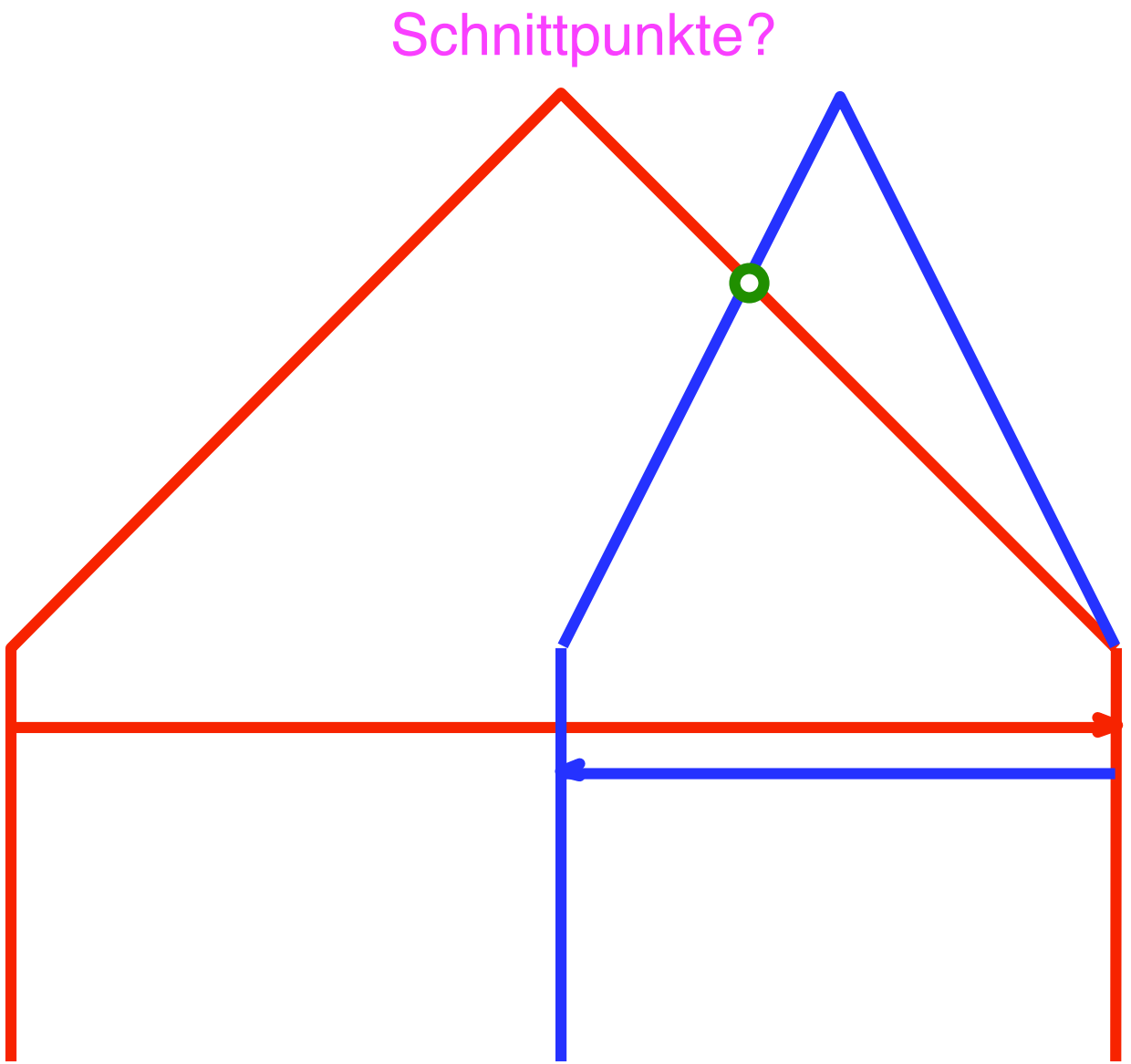


Schnittpunkte?

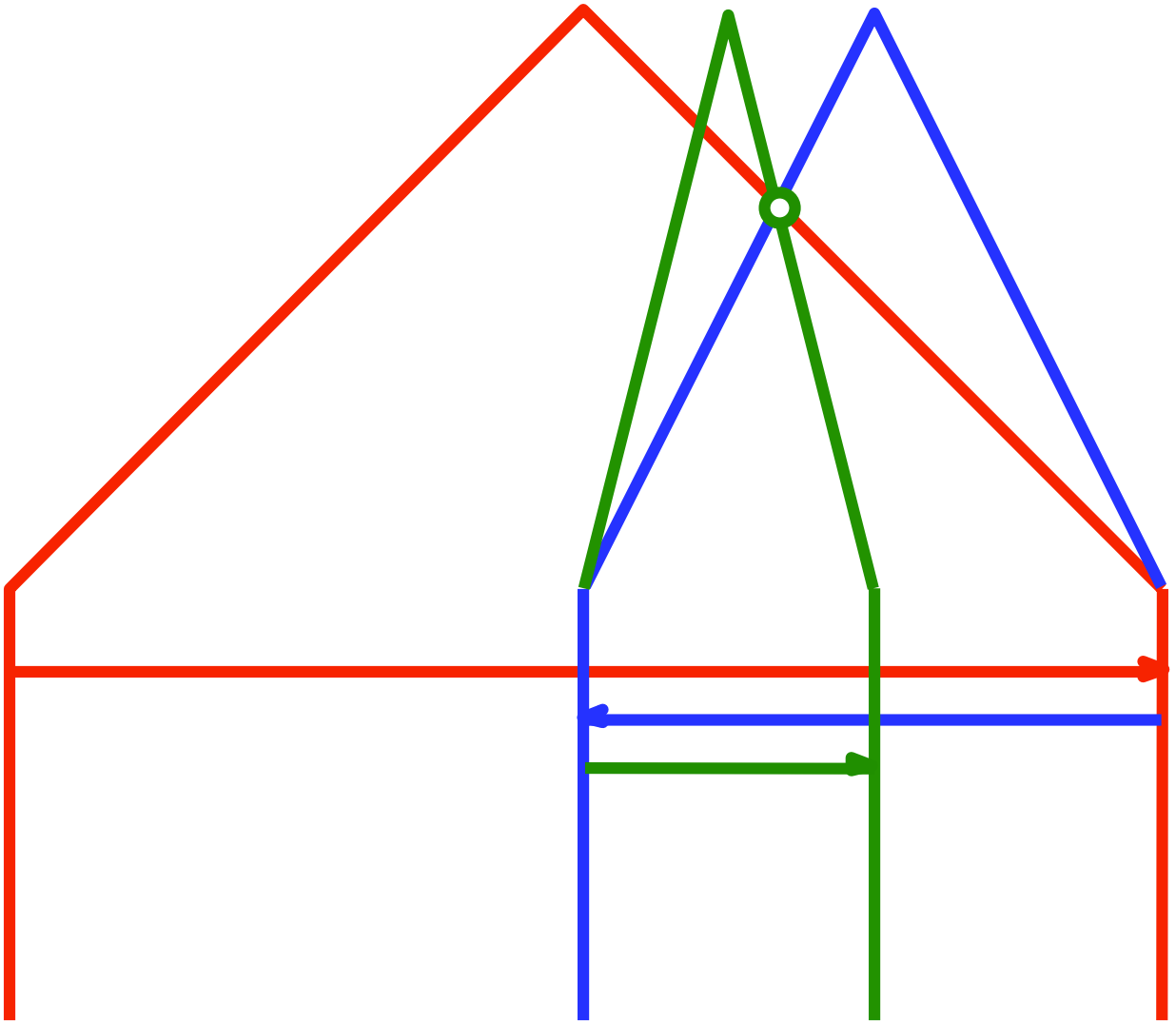


Schnittpunkte?

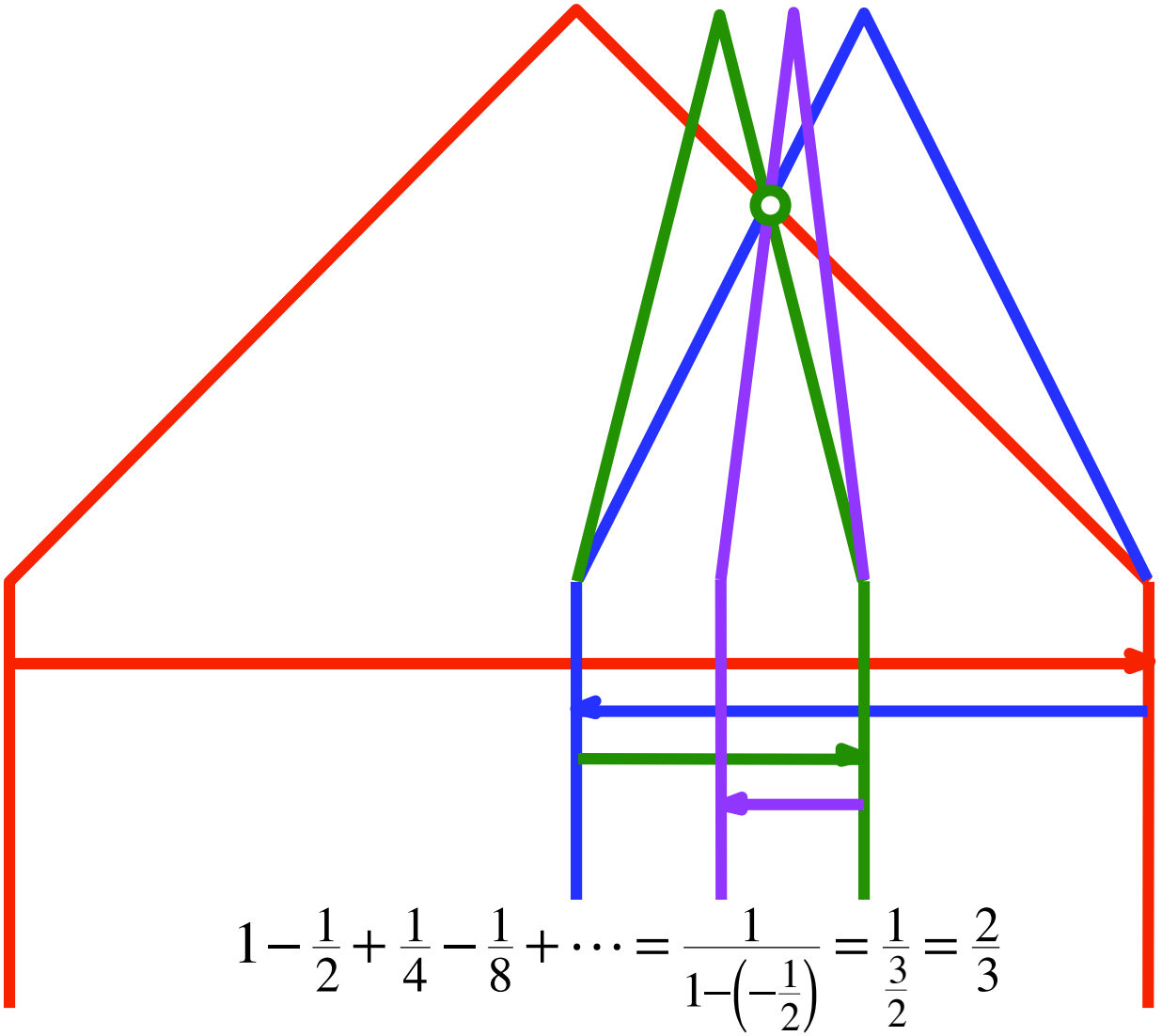



Schnittpunkte?

Schnittpunkte?

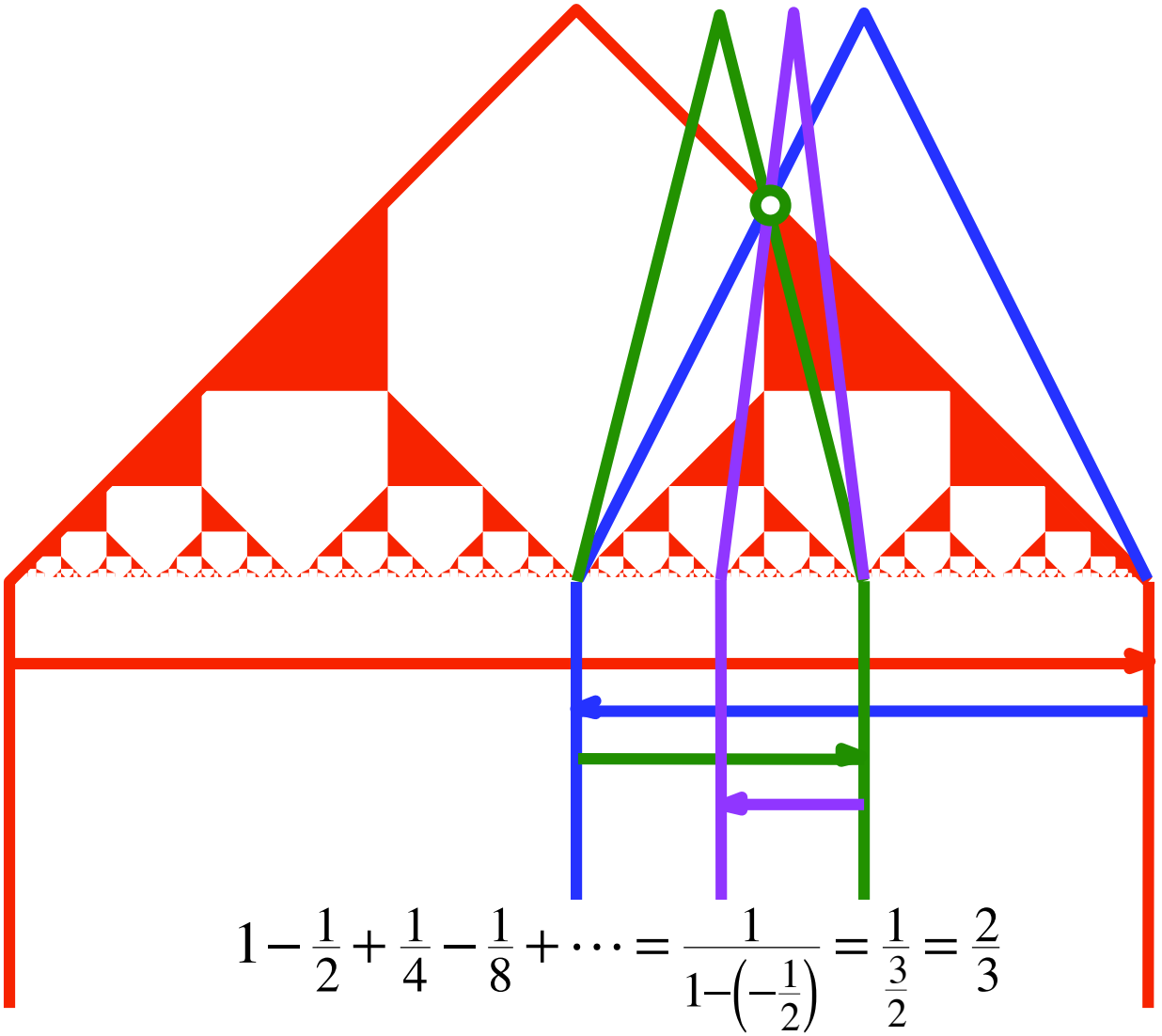


Schnittpunkte?



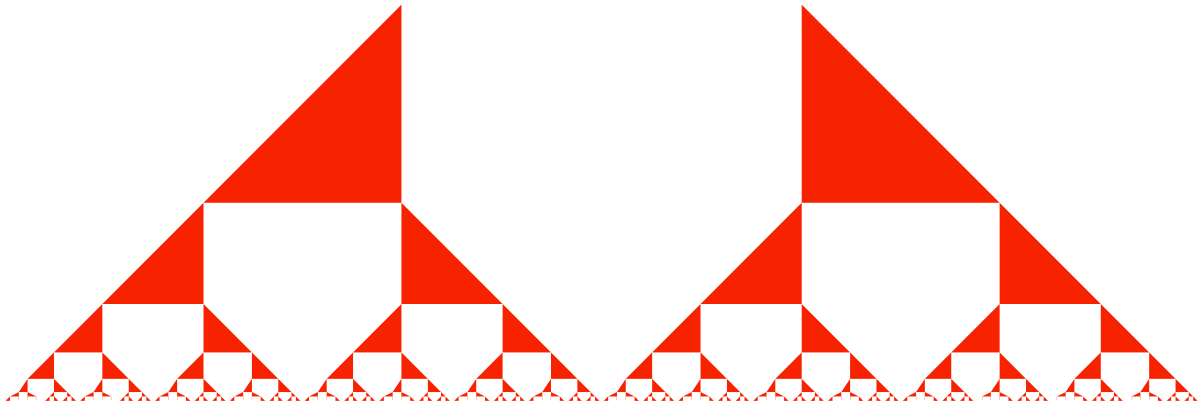
$$1-\frac{1}{2}+\frac{1}{4}-\frac{1}{8}+\cdots=\frac{1}{1-\left(-\frac{1}{2}\right)}=\frac{1}{\frac{3}{2}}=\frac{2}{3}$$

Schnittpunkte?



$$1-\frac{1}{2}+\frac{1}{4}-\frac{1}{8}+\cdots=\frac{1}{1-\left(-\frac{1}{2}\right)}=\frac{1}{\frac{3}{2}}=\frac{2}{3}$$

Schnittpunkte?



Danke