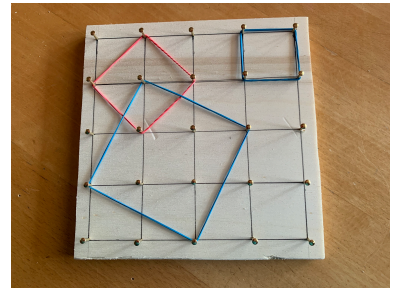


# Mit einem Nagelbrett

Mit einem Nagelbrett und Gummibändern können verschiedene interessante Aktivitäten durchgeführt werden. Hier sind einige davon:



## Kommunikation

Eine Person spannt ein oder mehrere Gummibänder nach Belieben auf ihr Nagelbrett, ohne die Figur den anderen Personen zu zeigen.

Anschliessend muss sie einem oder mehreren anderen Personen die Position ihrer Gummibänder diktieren, damit auf allen Brettern die gleiche Konfiguration entsteht. Die Person, die diktiert, darf nicht sehen, was die anderen tun.

## Symmetrie

Eine Person spannt ein oder zwei Gummibänder derselben Farbe nach Belieben auf ihr Nagelbrett.

Anschliessend gibt sie das Brett an eine andere Person weiter, die ihre Gummibänder in einer anderen Farbe so platzieren muss, dass die entstehende Figur eine oder zwei Symmetrieachsen hat.

## Zählen von Quadraten

Wie viele verschiedene Quadrate können mit einem Gummiband auf dem Nagelbrett konstruiert werden?  
Zwei Quadrate gelten als unterschiedlich, wenn ihre Seitenlängen nicht gleich sind.

## Zählen von Quadraten (fortgesetzt)

Wie viele Quadrate können mit einem Gummiband auf dem Nagelbrett konstruiert werden?

Die Quadrate dürfen hier dieselbe Seitenlänge haben

*Für grössere Schüler*

## **Vierecke**

Platziere auf dem Nagelbrett alle Arten von Vierecken.

## **Zählen von Dreiecken**

Wie viele verschiedene Dreiecke mit einer Fläche von 2 Quadraten können mit einem Gummiband auf dem Nagelbrett konstruiert werden?

Hinweis: Zwei Dreiecke gelten als unterschiedlich, wenn sie sich nicht überlagern lassen, auch nicht durch Drehung.

## **Zählen von Rauten**

Wie viele Rauten, die keine Quadrate sind und unterschiedliche Flächen haben, können mit einem Gummiband auf dem Nagelbrett konstruiert werden?

## **Zählen von Parallelogrammen**

Wie viele verschiedene Parallelogramme mit einer Fläche von 4 Quadraten können mit einem Gummiband auf dem Nagelbrett konstruiert werden?

Hinweis: Zwei Parallelogramme gelten als unterschiedlich, wenn sie sich nicht überlagern lassen, auch nicht durch Drehung. Ein Quadrat, ein Rechteck oder eine Raute können als Parallelogramme betrachtet werden.

## **Die Formel von Pick**

Entdecke die Formel von Pick, die es ermöglicht, die Fläche einer Figur zu berechnen, die mit einem Gummiband auf dem Nagelbrett erstellt wurde, indem man die Anzahl (R) der Nägel zählt, die das Gummiband am Rand der Figur berührt, und die Anzahl (I) der Nägel, die sich innerhalb der Figur befinden.