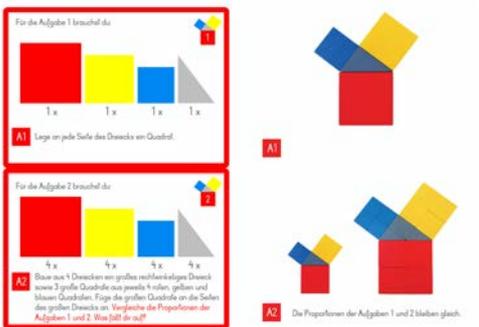
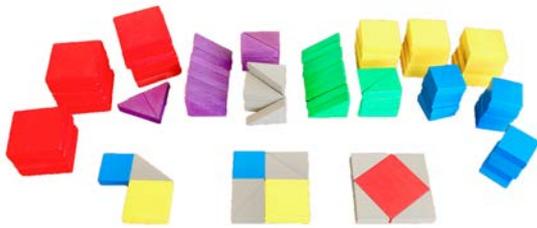


# Satz des Pythagoras



## Material

### Legespiel:

102 Teile aus Holz  
 1 Spielbeschreibung

### Arbeitskartei:

8 Auftragskarten zum Nachweis des Pythagoras mithilfe der Legeteile aus Holz  
 8 Auftragskarten zum Üben und Legen geometrischer Figuren mithilfe der Legeteile aus Holz  
 1 Titelfarte  
 1 Infokarte

### Ziel:

- Handlungsorientierter Umgang mit dem Pythagoräischen Lehrsatz zum Kennenlernen.
- Grundlegende geometrische Begriffe, Übungen zur Raumlage.
- Bildung von geometrischen Figuren (Rechteck, Dreieck, Rhomboid,

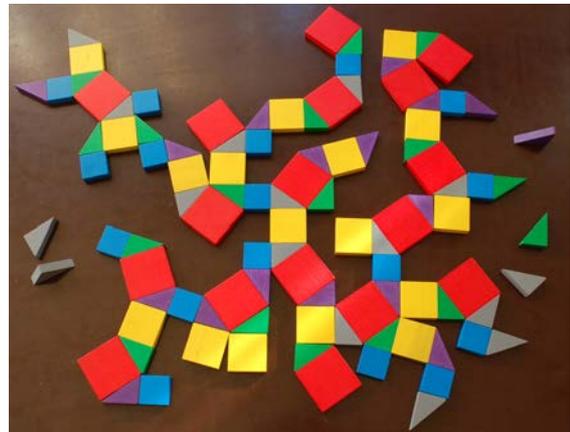
Rhombus, Deltoid, Trapez, Sechseck,...)

- Nachweis des Satz des Pythagoras mit Hilfe des Legematerials.
- Förderung des sozialen Miteinanders: im Spiel mit anderen Kindern Regeln, Abmachungen einhalten, Wiederholung von Wissensinhalten.

### Einführung:

### Verwendungsvorschläge:

### Legespiel „Satz des Pythagoras“:



Das Legespiel Pythagoras hilft die abstrakte Gleichung des "Satz des Pythagoras" zu verstehen und zu begreifen.

Die Spielideen lassen die Kinder außerdem entdecken, wie aus einer geometrischen Form eine andere entsteht, und welche Gemeinsamkeiten die Flächen haben. So wird das Verständnis für geometrische Flächen gefördert.

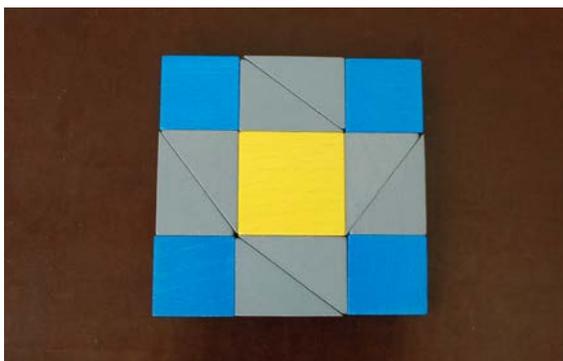
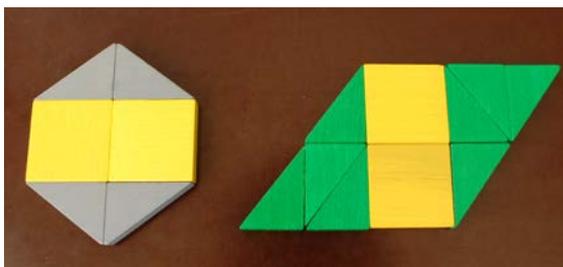
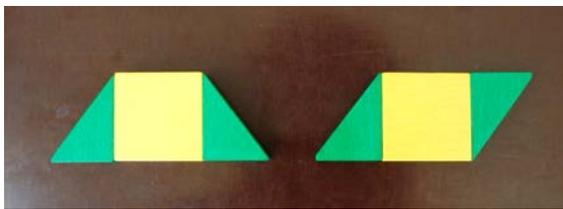
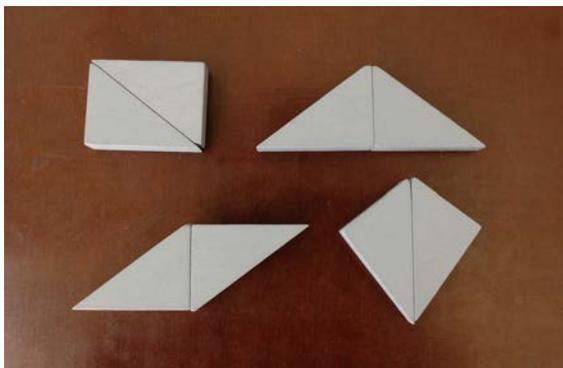
### Arbeitskartei zum Üben und Legen von geometrischen Figuren (gelbe Kartei):

Es können geometrische Formen aus den Puzzleteilen gelegt werden. Hier ist es einfacher wenn man am Anfang die Teile sortiert und die Kinder z.B. als

erstes nur Dreiecke zum Legen nehmen.

Wenn einige Formen entdeckt wurden, können die Dreiecke und Quadrate gemischt werden. Welche Formen lassen sich nun legen? Nach diesem Entdecken können die Formen gezeichnet und benannt werden.

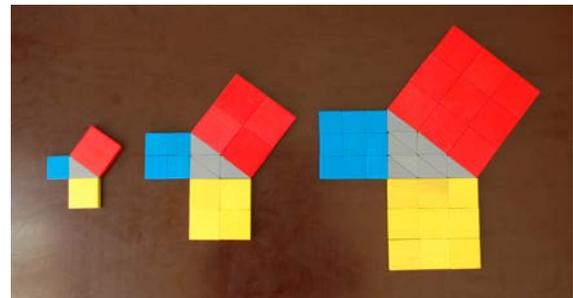
Hier sind einige Beispiele für Formen, aber es gibt sicher noch viel mehr Möglichkeiten eine Form zu legen und auch noch mehr Formen zu entdecken.



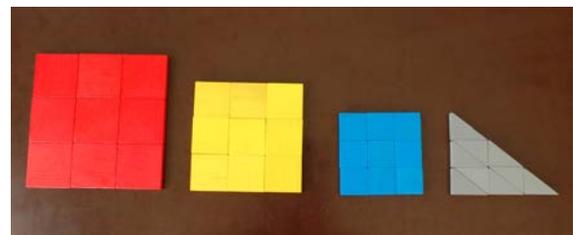
## Arbeitskartei zum Nachweis des „Lehrsatzes des Pythagoras“ (rote Kartei)

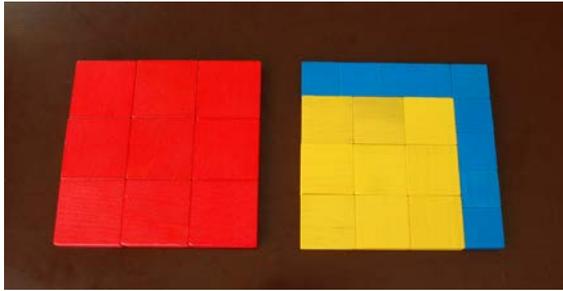
Die Formel  $a^2 + b^2 = c^2$  kann mit den Quadraten und Dreiecken nachgelegt werden, womit bewiesen werden kann, dass  $a^2 + b^2$  auch wirklich die gleiche Fläche wie  $c^2$  erreicht. Sichtbar gemacht, ist der Satz des Pythagoras gut zu verstehen, glaubhaft und nachvollziehbar.

Bei diesem Experiment können die Lernenden ausprobieren, ob sich mit den Quadraten der Flächen  $a^2$  und  $b^2$  die Fläche  $c^2$  abdecken lässt.

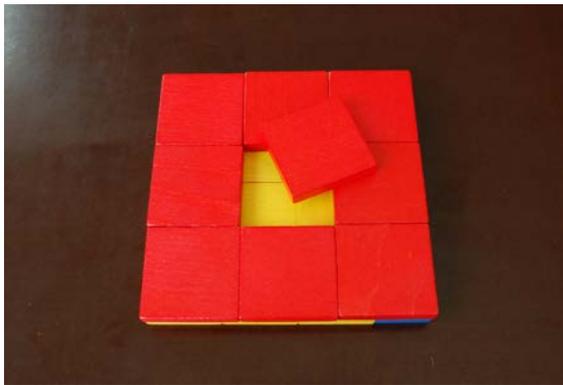


Die Abbildung der Gleichung wird schrittweise vom kleinsten Format in das jeweils größere Format gelegt. Für die größeren Formate sind die Kinder aufgefordert zu überlegen wie sie z.B. die kleinen Dreiecke zu einem großen Dreieck aneinanderlegen können und wie Sie die Farben den Flächen zuordnen, um die Übersicht zu bewahren.

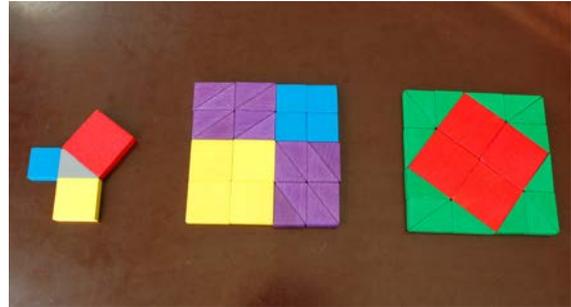




Zum Schluss werde die Flächen  $a^2$  und  $b^2$  zusammengefügt, um die Fläche  $c^2$  abzudecken - oder umgekehrt... - und das gelingt auf den Millimeter genau.



Auch beim zweiten Experiment weisen die Kinder die Richtigkeit des Lehrsatzes des Pythagoras nach.



### **Selbstkontrolle:**

Die Arbeitskarteien sind beidseitig bedruckt. Auf der Rückseite befindet sich die Lösung in Form eines Fotos vom Legematerial.