



FRAGE

Wie viele verschiedene Pentominos gibt es?

ZIEL

systematisch probieren

MATERIAL

Zeichenmaterial, Scheren, farbiges Papier

BESCHREIBUNG

Pentominos sind "Fünflinge" aus fünf Quadraten, die alle an mindestens einer ganzen Seite aneinander angrenzen.

Wie viele solche Pentominos gibt es?

Durch systematisches Probieren kommt man auf 12 verschiedene Pentominos.

Aufgaben

- Aus den zwölf Pentominos Bilder gestalten.
- Die zwölf Pentominos zu einem Rechteck zusammensetzen.
(Das geht auf viele verschiedene Arten.)

DIFFERENZIERUNG

Wer kann systematisch suchen?

Tipp: Von einer Form ausgehen und diese schrittweise verändern. Die verschiedenen Pentominos findet man, indem man von einer "Primitiv-Form", z.B. alle Quadrate in einer Reihe, ausgeht und diese Form schrittweise verändert.

ERWEITERUNGEN

Puzzles:

- Tiere aus Pentominos (Kopiervorlage)

Rechtecke (M0468):

- Wer findet verschiedene Möglichkeiten, die Rechtecke zusammensetzen? Wer findet die meisten? (Für das Rechteck mit den Seitenlängen 5 und 12 gibt es über 1000 verschiedene Arten.)

Vergrößerungen (M0756):

- Die einzelnen Pentomino-Formen können mit dreifacher Kantenlänge vergrößert aus Teilen des Sets zusammengesetzt werden.



EINORDNUNG

Ablage	Strategien und Kontrollen, Strategien entwickeln
Schuljahre	4 - 8
Zeitaufwand	länger, Lektion, Lernziel,
Anforderungen	erweitert, zusätzlich
Sozialformen	Einzelarbeit, Partnerarbeit

STICHWÖRTER

Flächeninhalt, Fünfling, Kreativität, Pentomino, Puzzle, Rechteck, Tabelle, Umfang

LITERATUR

Dolan, D. T./Williamson, J.:
Teaching Problem Solving Strategies.
New York 1983.
Fricker, F.: In: Das Magazin Nr. 7 und Nr.19/1995.