

## Was bedeutet „systematisches Probieren“?

Grundlegende Kompetenz im LehrplanPLUS Mathematik Grundschule 1/2:

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln bei der Bearbeitung einfacher Zufallsexperimente (z. B. Bei welchem Säckchen hat man die größte Chance, eine rote Kugel zu ziehen?) erste Problemlösestrategien (z. B. **systematisches Probieren**) und verwenden zur Beschreibung der Zufallsexperimente Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeit (sicher, möglich, unmöglich).

Systematisches Probieren:

Unter systematischem Probieren versteht man eine Strategie, die Schülerinnen und Schülern hilft, ein mathematisches Problem zu lösen, zu dem sie keine rechnerische Lösung kennen. Häufig ist dies bei kombinatorischen Problemen der Fall. Als Darstellungsformen bieten sich Tabellen oder auch Baumdiagramme an.

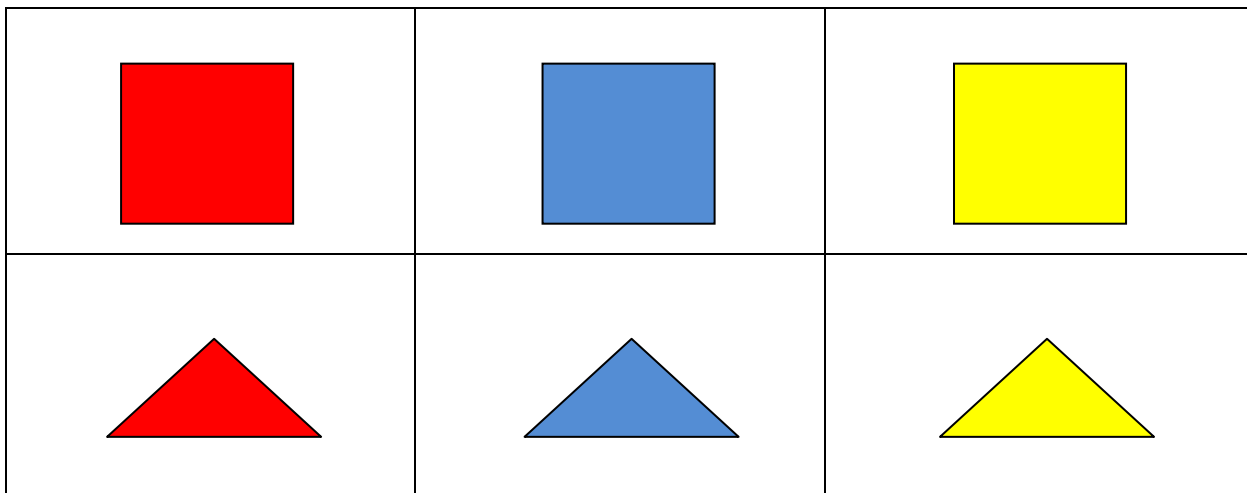
Beispiel:

Felix möchte aus farbigen Quadraten und Dreiecken Häuser kleben. Ein Quadrat ist das Gebäude und ein Dreieck das Dach. Er hat mehrere rote, blaue und gelbe Quadrate, außerdem hat er mehrere rote, blaue und gelbe Dreiecke. Wie viele Möglichkeiten für Häuser kann er finden?

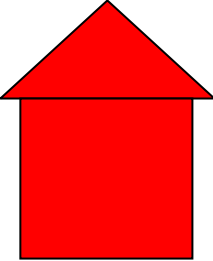
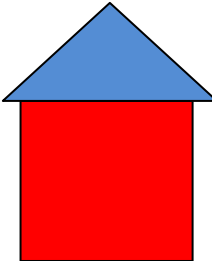
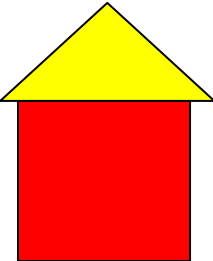
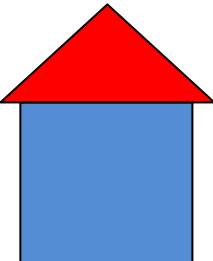
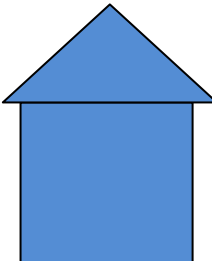
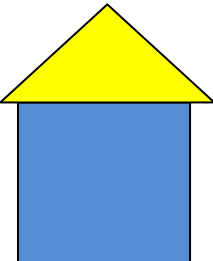
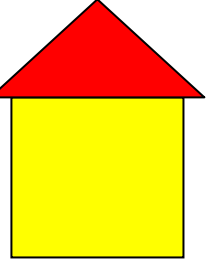
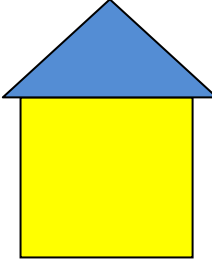
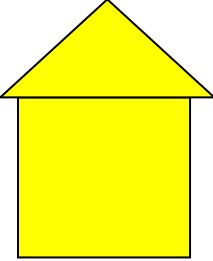
Die Kinder legen oder zeichnen mögliche Lösungen auf, dabei gehen sie systematisch vor. Beispielsweise nehmen sie zunächst ein rotes Quadrat und finden Möglichkeiten für Häuser mit rotem Gebäude. Danach nehmen sie das blaue Gebäude usw.

Diese systematische Vorgehensweise führen einige Kinder von alleine durch, andere müssen auf dem Weg dahin unterstützt werden. Hilfreich ist hier, die Schülerinnen und Schüler in Gruppen arbeiten und Vorgehensweisen anschließend anhand des Ergebnisses erläutern zu lassen.

Material:



Mögliches Ergebnis durch systematisches Probieren mit Material:

In der Tabelle ist zu erkennen, dass es neun Möglichkeiten gibt.

Alternativ ist diese kombinatorische Aufgabe auch gut mit Kleidungsstücken (Hosen, Pullover) oder mit Geschenkverpackungen (Geschenkpapier, Geschenkband) zu lösen.