

Arne Pöhls

Attributo

Mit Eigenschaften spielen

Auch in Klasse 3 und 4 bietet der spielerische Umgang mit Merkmalen von Objekten eine gute Grundlage für kombinatorische Fragestellungen.

Die Spielidee von Attributo stammt von dem Schweizer Mathematiker Blaise Muller. Auf ein 4x4-Spielfeld werden nacheinander 16 Steine gesetzt, die sich in vier Eigenschaften unterscheiden:

- groß oder klein;
- Farbe 1 oder Farbe 2;
- dreieckig oder quadratisch;
- mit oder ohne Loch.

Dabei gibt es keine zwei gleichen Steine. Gewonnen hat, wer seinen Stein so setzen kann, dass vier Steine mit einer gemeinsamen Eigenschaft eine horizontale, vertikale oder diagonale Reihe bilden – wie beim „Vier gewinnt“. Aber jetzt kommt der Clou: Nicht man selbst wählt aus, welchen Stein man setzen will, sondern der Gegner überreicht einem den Stein, den man setzen soll.

Um das Spiel zu erkunden, kann der Aufbau der Steine von den Kindern selbst erarbeitet werden. Spielbar und auch spannend ist das Spiel auch mit Steinen mit weniger Eigenschaften, deshalb wird die Unterrichtssequenz in dieser Klasse mit Steinen begonnen, die sich nur in einer Eigenschaft unterscheiden: hell und dunkel (Abb. 1a). Um 16 Steine zu haben und eine Gleichverteilung zu erhalten, braucht man jeweils 8 Steine. Im hier beschriebenen Unterrichtsversuch wurden Mühle-Steine verwendet. Das Material für diese Spielvariante kann aber ohne viel Aufwand selbst hergestellt werden.

Bei der zweiten Variante kommt neben der Farbe eine weitere Eigenschaft hinzu, die Größe. Die Kinder sollen sich überlegen, wie viele Steine mit welchen Eigenschaften es geben muss, damit es insgesamt 16 Steine sind und alle Eigenschaften gleich verteilt sind. Es gibt vier verschiedene Steine, darum braucht man von jeder Sorte vier Steine. Die Lehrkraft hat für diese Sequenz logische Blöcke aus der Mathesammlung verwendet und einen Spielsatz aus roten und blauen sowie großen und kleinen Kreisen gebildet (Abb. 1b).

Bei der nächsten Variante wird wieder um eine Eigenschaft erweitert: eckig oder rund. Nun sind 8 verschiedene Steine möglich, deshalb benötigt man von jeder Sorte zwei, um auf insgesamt 16 zu kommen.

Letztendlich kommt noch die vierte Eigenschaft (mit oder ohne Loch)

hinzu und damit können 16 verschiedene Steine betrachtet werden, so wie im Originalspiel.

Die Lehrkraft verdeutlicht den Kindern an der Tafel die Verteilung der Eigenschaften mithilfe eines Baumdiagramms.

Die Kinder können an dem Baumdiagramm den Zuwachs der verschiedenen Steine über fortlaufendes Verdoppeln erklären.

Abb. 1a und b: Zwei mögliche Spielvarianten, links unterscheiden sich die Spielsteine nur in der Farbe, rechts auch in der Größe.

KLASSENSTUFE

3–4

ZEITBEDARF

1–2 Unterrichtsstunden

KOMPETENZEN INHALTSBEZOGEN

- Verschiedene Merkmale von Figuren erkennen und kombinieren
- Anzahlen möglicher Kombinationen ermitteln

KOMPETENZEN PROZESSBEZOGEN

- Mathematische Darstellungen nutzen (Legeplan / Tabelle)
- Eigene Vorgehensweisen beschreiben, Lösungswege anderer verstehen und gemeinsam darüber reflektieren

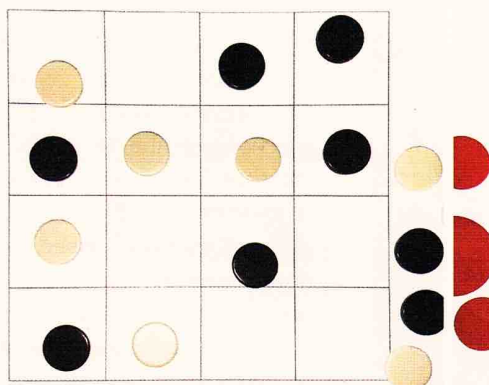
MATERIALPAKET



Material auf der CD-ROM

- 3 Kopiervorlage „Attributo zum Mitnehmen“
- 4 Kopiervorlage für die Attributo-Varianten

Attributo – Variante 1



Attributo – Variante 2

