

# Mein neues Armband

---

## Lernchancen

### Inhaltsbezogen

- Geometrische Formen erkennen, benennen und in Beziehung zueinander setzen
- Räumliche Beziehungen erkennen, beschreiben und nutzen
- Symmetrien erkennen und nutzen
- Muster erkennen, beschreiben, fortführen und entwickeln
- Zerlegungen von Flächen erkennen und nutzen

### Prozessbezogen

- Problemlösen: Strukturen in Bandornamenten erkennen und auf neue Bandornamente übertragen
- Modellieren: Das Alltagsphänomen von Armbändern mithilfe der Mathematik bearbeiten, Darstellungen entwickeln, in eine neue Darstellung überführen
- Kommunizieren: Eigenes Vorgehen verbalisieren, Lösungswege anderer nachvollziehen, gemeinsam reflektieren, im Tandem kooperativ arbeiten, Mathematische Fachbegriffe verwenden
- Argumentieren: Bandornamente prüfen, Begründungen für Strukturen suchen und nachvollziehen

## Material

Freundschaftsbänder, Patternblocks, weiße Papierstreifen in zwei Größen, Patternblock-Stempel, Stempelkissen

## Einstieg

Den Kindern werden verschiedene vergrößerte Bilder von Armbändern gezeigt (Anhang 1). Diese sollen zunächst beschrieben werden. Gemeinsam mit den Kindern wird anschließend versucht, „das Besondere“ der Armbänder herauszuarbeiten. Ziel ist hierbei, die wiederkehrende Struktur des Musters zu benennen. Die Lehrkraft verstärkt das Verständnis durch das Aufgreifen der Äußerungen und die Überführung in eine elaboriertere Sprache.

Nachdem geklärt wurde, was ein Muster ist, erzählt eine Lehrperson den Kindern, dass sie ihr Armband leider verloren hat und dass sie gerne ein neues Armband hätte. Das Armband soll aus zwei Formen bestehen und wird nun von den Kindern mit den zur Verfügung gestellten Patternblocks gelegt (Bsp. siehe Anhang 2). Wenn das Muster korrekt ist, soll ein anderes Kind das Muster weiterlegen.

Die zweite Lehrkraft fragt anschließend, wie man das Muster verändern könne, wenn man noch eine Form hinzunähme. Sie legt eine weitere Form an das Muster an und fordert die Kinder auf, das Muster zu vervollständigen (Bsp. siehe Anhang 3).



Um den Begriff eines Musters zu festigen legt eine Lehrkraft ein ähnliches aber fehlerhaftes Muster. Die Kinder sollen die Unterschiede benennen und das Muster so korrigieren, dass ein Bandornament entsteht.

Die Kinder bekommen nun die Aufgabe, ein Muster für ein eigenes Armband zu gestalten.

## Arbeitsphase I

Die Kinder arbeiten im gemischten Tandem.

Jedes Tandem erhält Patternblocks und ein Arbeitsblatt (siehe Anhang 4) (das Rechteck soll die Kinder zu einer eindimensionalen Orientierung beim Legen anhalten und ein Parkettieren der Ebene verhindern). Gemeinsam soll nun ein eigenes Muster für ein Armband gefunden werden. Dazu können alle Patternblocks zur Verfügung gestellt werden. Somit kann das selbstdifferenzierende Potential des Materials ausgeschöpft werden und jedes Tandem arbeitet auf einem individuellen Niveau. Die Lehrperson regt die Auseinandersetzung durch Impulse in den jeweiligen Tandems an und überblickt den allgemeinen Lernprozess.

## Zwischenaustausch

Nach der ersten Arbeitsphase findet ein kurzer Museumsgang statt. Im Zwischenaustausch können die Kinder zunächst berichten, wie sie vorgegangen sind und ob es Schwierigkeiten gab. Auch kann geklärt werden, ob es sich bei dem Gelegten um ein Muster handelt oder ob sich der Fehler Teufel eingeschlichen hat. Es wird also auf die Eingangsfrage "Was ist ein Muster?" Bezug genommen.

## Arbeitsphase II

Die Kinder arbeiten an ihren begonnenen Armbändern weiter. Sie kontrollieren, korrigieren ggf. oder verfeinern ihre Muster.

Damit die Kinder ihre Ideen festhalten und mit nach Hause nehmen können, sollen sie ihr Bandornament nun dokumentieren. Hierfür bekommt jedes Kind erneut ein leeres Arbeitsblatt (siehe Anhang 4), worauf sie die Bandornamente mit speziellen Stempeln (analog zu den Patternblocks) festhalten können. Da der Umgang mit den Stempeln nicht ganz einfach ist, sollten die Kinder dies zunächst auf Schmierblättern testen können. Beim Stempeln ist auf die Orientierung zu achten. Außerdem können die Muster beim Übertragen Veränderungen erfahren. Die Lehrkraft sollte auf die 1-zu-1-Zuordnung Wert legen und die Kinder zu Vergleichen der beiden Darstellungen anregen. Neue Stempelmuster werden dabei nicht abgelehnt, aber als abweichend beschrieben.

## Abschlussaustausch mit Reflexion

In der Abschlussrunde wählt die Lehrkraft gezielt ein bis zwei Tandems aus, die ihr Armband vorstellen dürfen. Dabei sollen die geometrischen Formen benannt, das Muster beschrieben und mit einfachen Mitteln argumentativ begründet werden.



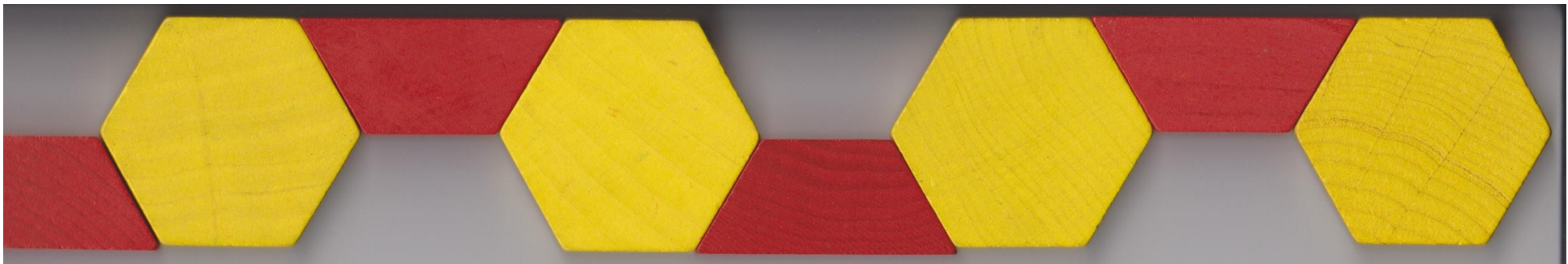
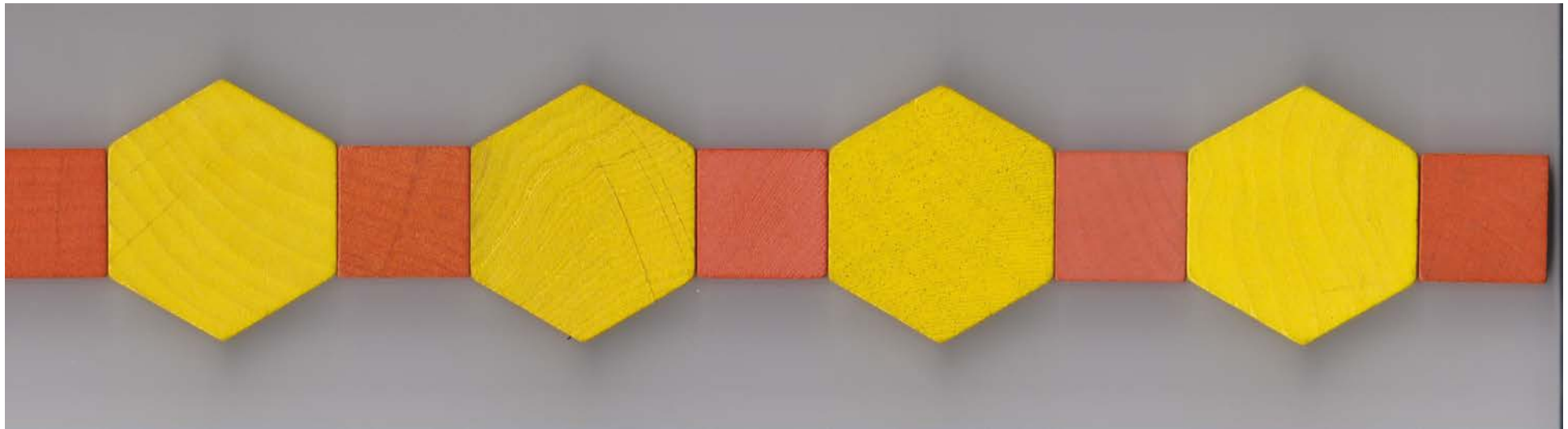
## ANHANG 1: Armbänder





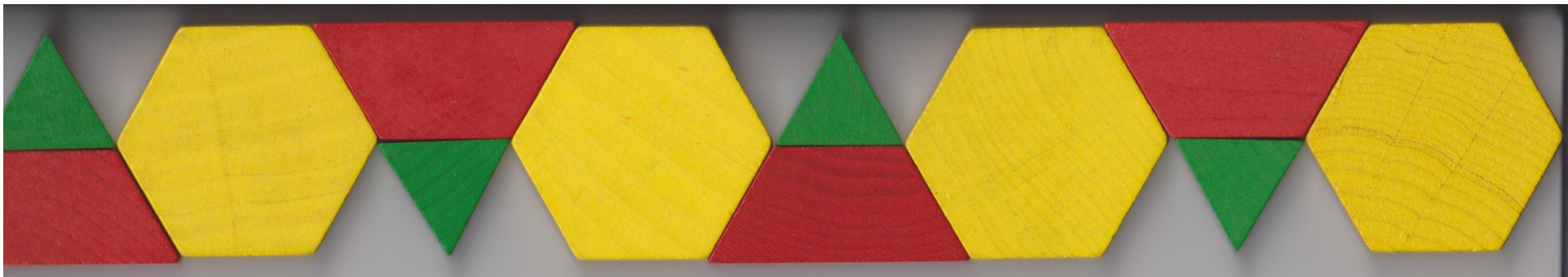
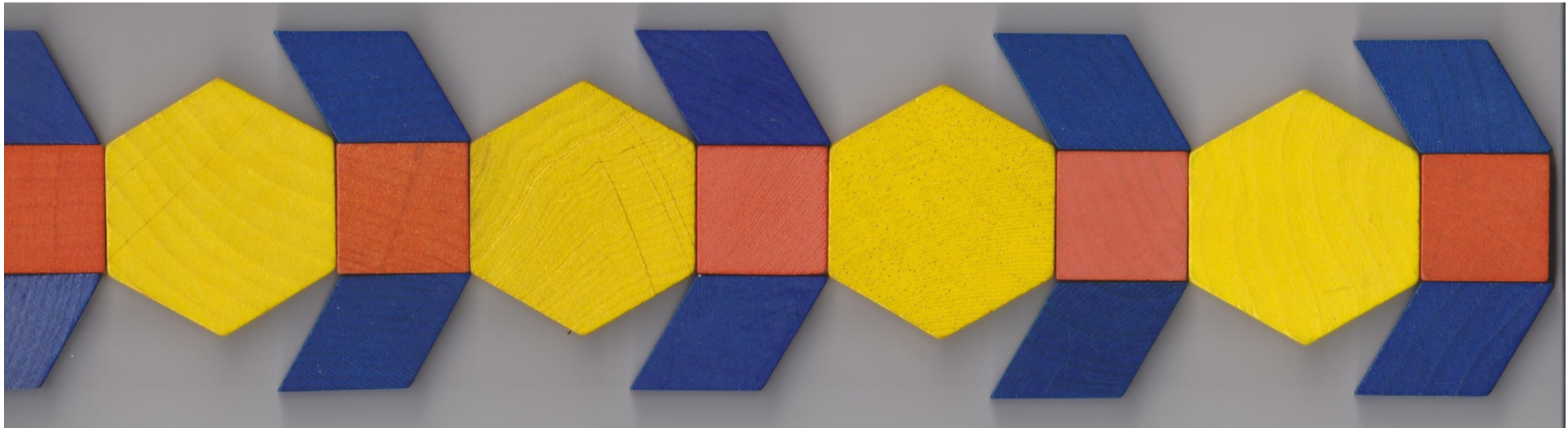


## ANHANG 2: Muster mit zwei Formen





### ANHANG 3: Muster mit drei Formen



## ANHANG 4: Arbeitsblatt

### Mein neues Armband

Name: \_\_\_\_\_

