Aufgaben zur APP

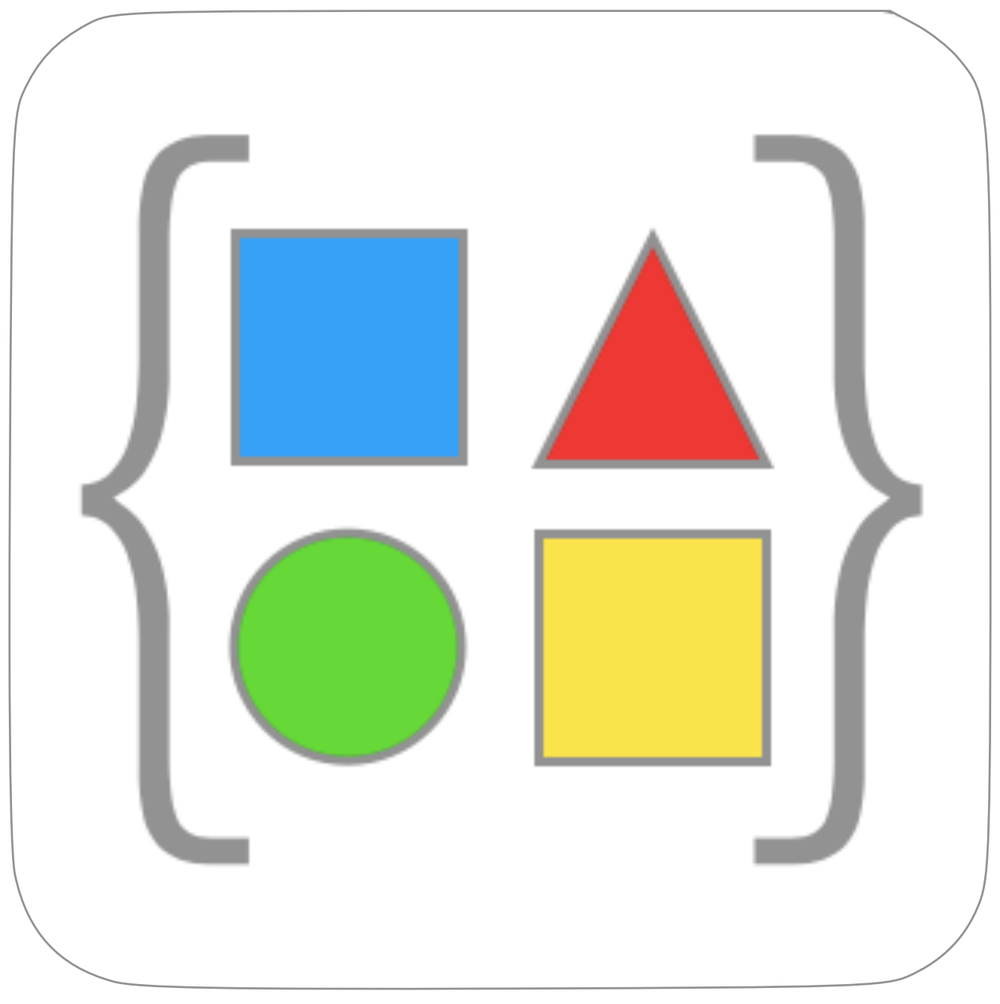
„Muster“

pikas-digi.dzlm.de

AUFGABENÜBERSICHT

1. Muster vervollständigen
2. Fehlerhafte Muster korrigieren
3. Muster und ihre Grundeinheit
4. Muster in der Blockansicht vervollständigen
5. Muster präzise beschreiben
6. Problemhaltige Aufgaben mit Mustern
7. Gemeinsamkeiten in Mustern

Hinweise zur App



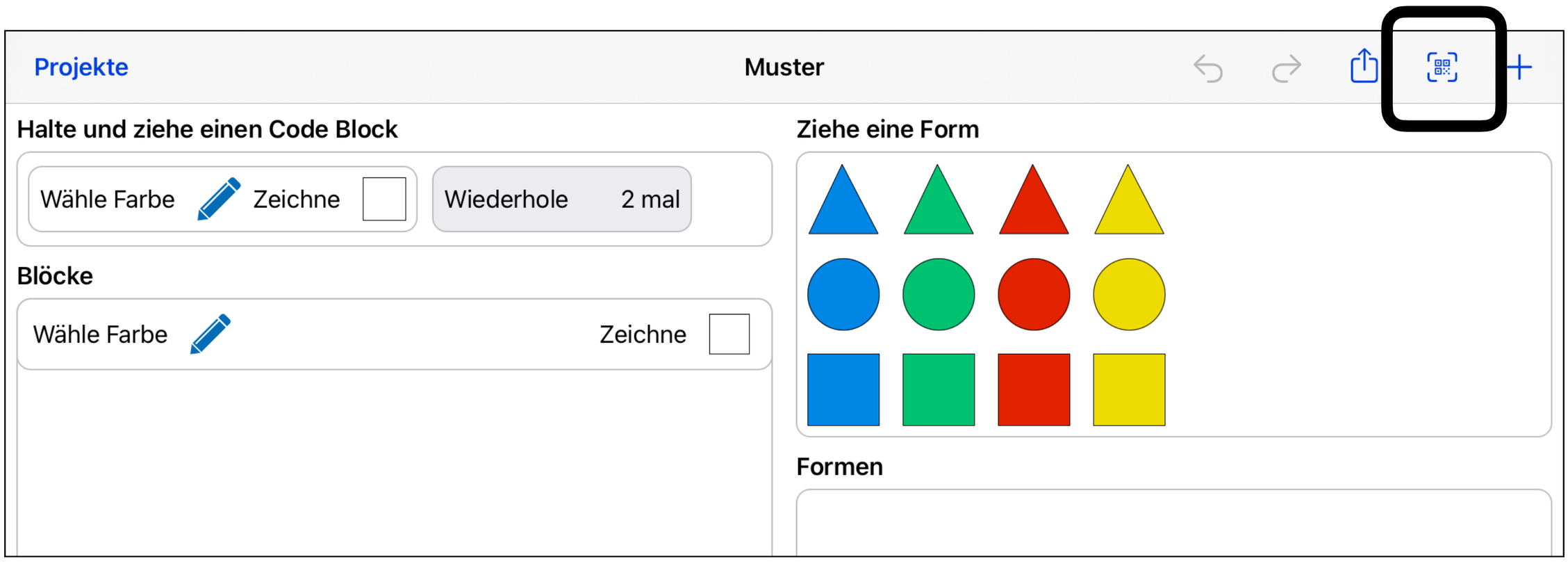
Mit der **Muster App** kannst du Muster aus **farbigen Formen** mit **Programmierblöcken** oder mit einem **Programmiercode** erstellen.

Mit dieser Kartei kannst du die App nutzen um verschiedene Aufgaben zu bearbeiten und Entdeckungen an Mustern zu machen. Viel Spaß dabei.

pikas-digi.dzlm.de

So geht’s !

Auf jeder Aufgabenkarte findest du einen QR-Code. Scanne ihn, damit das Muster in der App erscheint.
Tippe dazu rechts oben auf den QR-Code Button.



pikas-digi.dzlm.de

1 Muster vervollständigen

Schwerpunkte

Muster vervollständigen

Muster um Formen ergänzen

Erfahrungen im Umgang mit der Formenansicht in der App sammeln

Nötige Vorkenntnisse

Struktur von Mustern verstanden haben, Begriffe (Wortspeicher) kennen und nutzen können

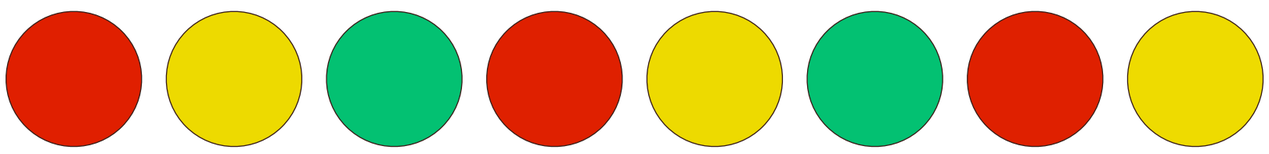
Ziele:

Vertiefung des Verständnisses von Mustern, Herstellen von Mustern

1.1 Muster vervollständigen

Aufgabe:

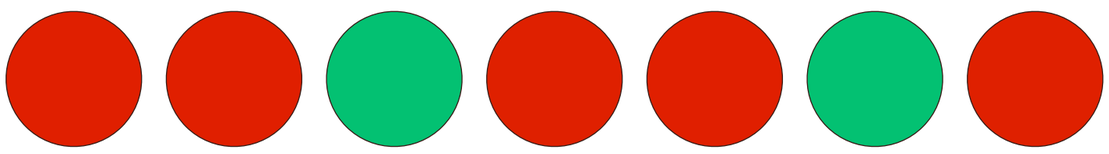
Das Muster ist unvollständig. Ergänze Formen, damit ein vollständiges Muster entsteht.



1.2 Muster vervollständigen

Aufgabe:

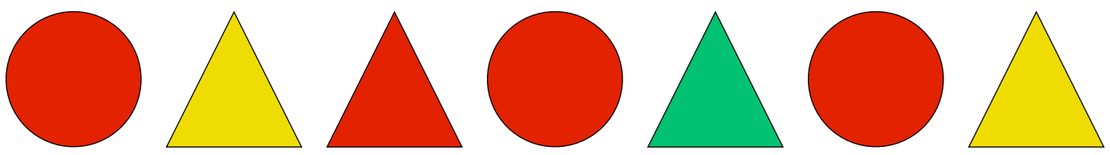
Das Muster ist unvollständig. Ergänze Formen, damit ein vollständiges Muster entsteht.



1.3 Muster vervollständigen

Aufgabe:

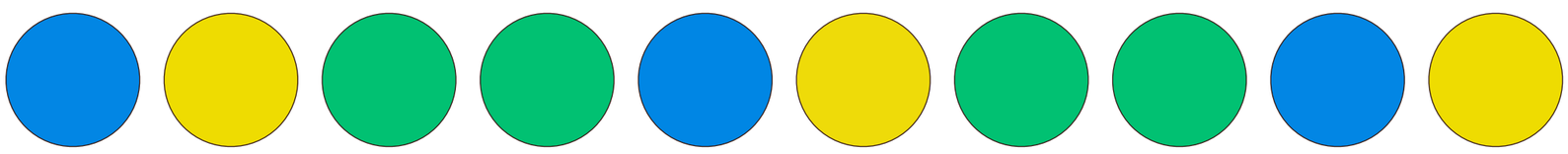
Das Muster ist unvollständig. Ergänze Formen, damit ein vollständiges Muster entsteht.



1.4 Muster vervollständigen

Aufgabe:

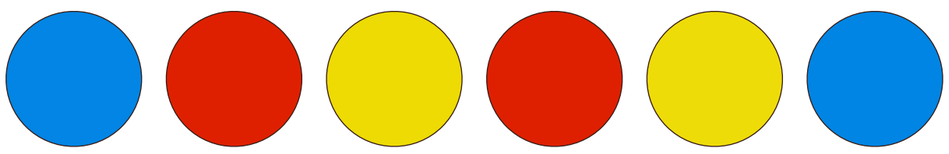
Das Muster ist unvollständig. Ergänze Formen, damit ein vollständiges Muster entsteht.



1.5 Muster vervollständigen

Aufgabe:

Das Muster ist unvollständig. Ergänze Formen, damit ein vollständiges Muster entsteht.



1.6 Muster vervollständigen

Aufgabe:

Das Muster ist unvollständig. Ergänze Formen, damit ein vollständiges Muster entsteht.

pikas-digi.dzlm.de

2 Fehlerhafte Muster korrigieren

Schwerpunkte

Verschiedene Strategien nutzen um fehlerhafte Muster zu korrigieren

Nötige Vorkenntnisse

Struktur von Mustern verstanden haben
Begriffe (Wortspeicher) kennen und nutzen können

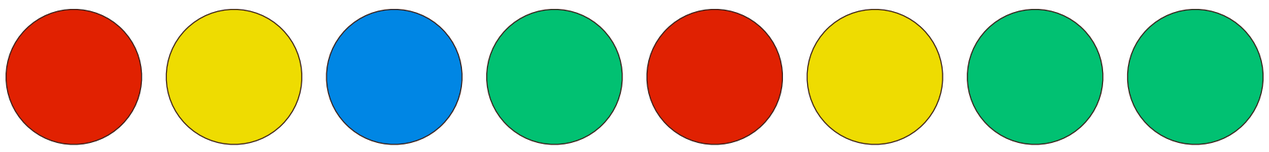
Ziele:

Vertiefung des Verständnisses von Mustern
Herstellen von Mustern - Strategien entwickeln und verbalisieren, mit denen Muster korrigiert werden können (Farben ändern, Formen ändern, Formen hinzufügen, Formen löschen, Positionen von Formen verändern)

2.1 Fehlerhafte Muster korrigieren

Aufgabe:
Das Muster ist fehlerhaft. Wie viele Veränderungen sind nötig, damit ein korrektes Muster entsteht?

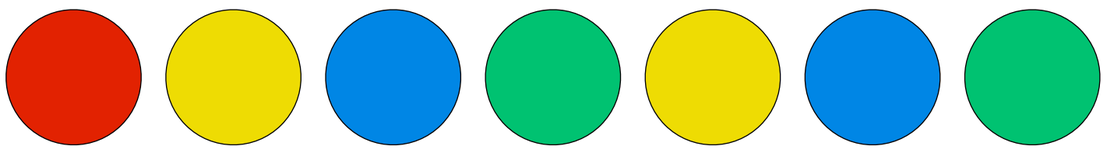
Wie gehst du vor, um mit möglichst wenigen Veränderungen ein korrektes Muster zu erhalten?



2.2 Fehlerhafte Muster korrigieren

Aufgabe:
Das Muster ist fehlerhaft. Wie viele Veränderungen sind nötig, damit ein korrektes Muster entsteht?

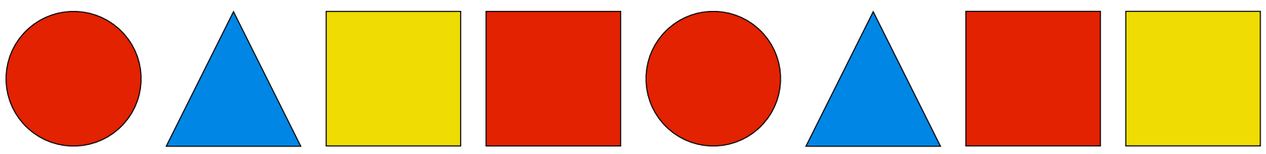
Wie gehst du vor, um mit möglichst wenigen Veränderungen ein korrektes Muster zu erhalten?



2.3 Fehlerhafte Muster korrigieren

Aufgabe:
Das Muster ist fehlerhaft. Wie viele Veränderungen sind nötig, damit ein korrektes Muster entsteht?

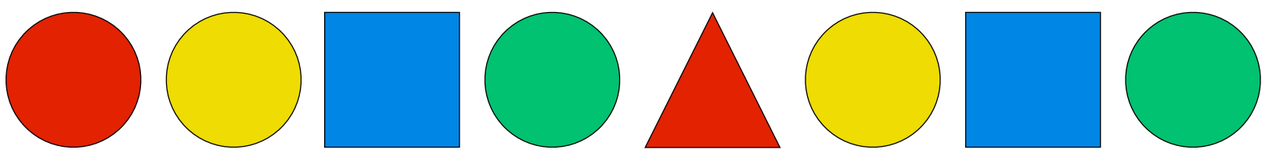
Wie gehst du vor, um mit möglichst wenigen Veränderungen ein korrektes Muster zu erhalten?



2.4 Fehlerhafte Muster korrigieren

Aufgabe:
Das Muster ist fehlerhaft. Wie viele Veränderungen sind nötig, damit ein korrektes Muster entsteht?

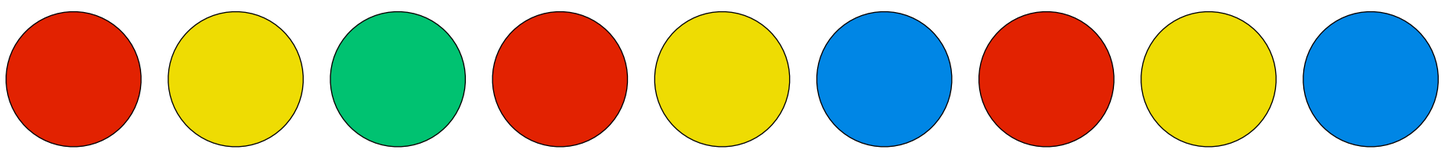
Wie gehst du vor, um mit möglichst wenigen Veränderungen ein korrektes Muster zu erhalten?



2.5 Fehlerhafte Muster korrigieren

Aufgabe:
Das Muster ist fehlerhaft. Wie viele Veränderungen sind nötig, damit ein korrektes Muster entsteht?

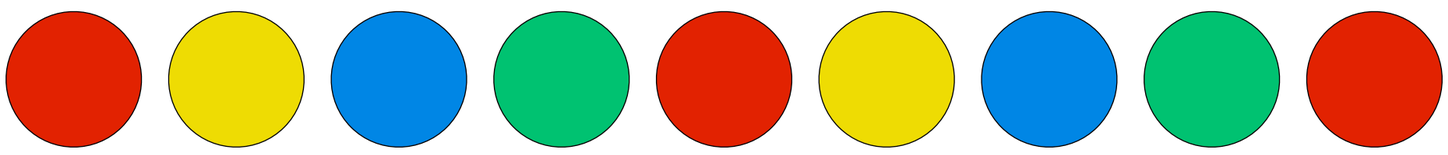
Wie gehst du vor, um mit möglichst wenigen Veränderungen ein korrektes Muster zu erhalten?



2.6 Fehlerhafte Muster korrigieren

Aufgabe:
Das Muster ist fehlerhaft. Wie viele Veränderungen sind nötig, damit ein korrektes Muster entsteht?

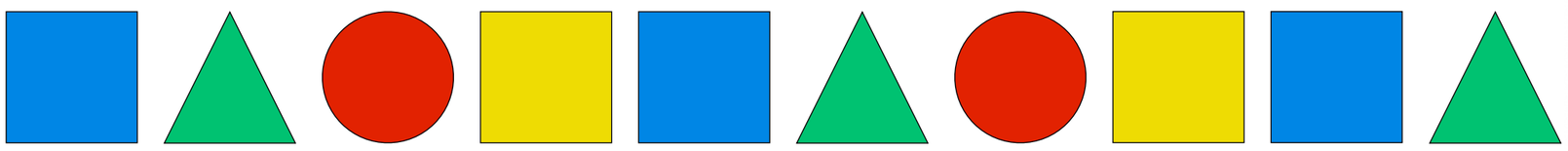
Wie gehst du vor, um mit möglichst wenigen Veränderungen ein korrektes Muster zu erhalten?



2.7 Fehlerhafte Muster korrigieren

Aufgabe:
Das Muster ist fehlerhaft. Wie viele Veränderungen sind nötig, damit ein korrektes Muster entsteht?

Wie gehst du vor, um mit möglichst wenigen Veränderungen ein korrektes Muster zu erhalten?

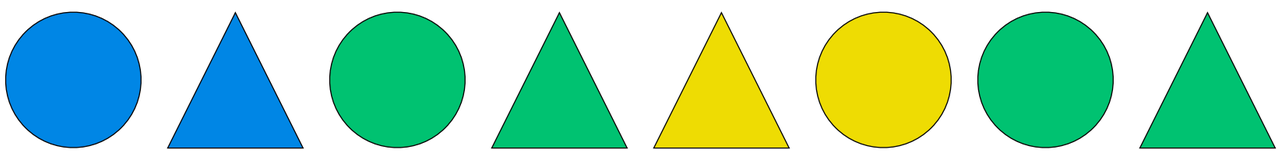


pikas-digi.dzlm.de

2.8 Fehlerhafte Muster korrigieren

Aufgabe:
Das Muster ist fehlerhaft. Wie viele Veränderungen sind nötig, damit ein korrektes Muster entsteht?

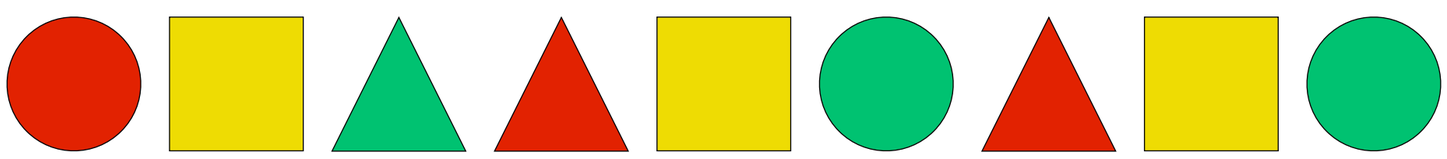
Wie gehst du vor, um mit möglichst wenigen Veränderungen ein korrektes Muster zu erhalten?



2.9 Fehlerhafte Muster korrigieren

Aufgabe:
Das Muster ist fehlerhaft. Wie viele Veränderungen sind nötig, damit ein korrektes Muster entsteht?

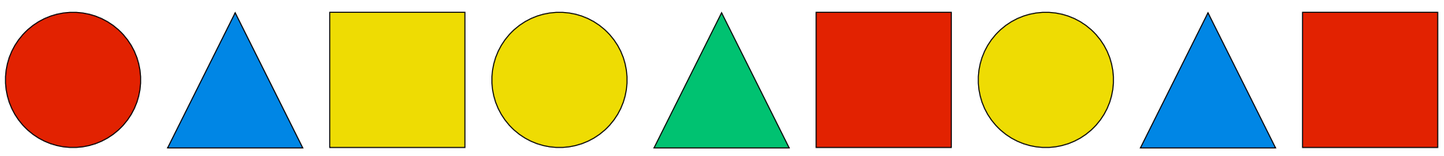
Wie gehst du vor, um mit möglichst wenigen Veränderungen ein korrektes Muster zu erhalten?



2.10 Fehlerhafte Muster korrigieren

Aufgabe:
Das Muster ist fehlerhaft. Wie viele Veränderungen sind nötig, damit ein korrektes Muster entsteht?

Wie gehst du vor, um mit möglichst wenigen Veränderungen ein korrektes Muster zu erhalten?



3 Muster und ihre Grundeinheit

Schwerpunkte

Die Struktur „Schleife“ nutzen und Auswirkungen erfahren

Nötige Vorkenntnisse

Die Struktur von Schleifen kennen, Begriffe (Grundmuster, Schleife, Wiederholungen) kennen und zum Beschreiben nutzen können

Ziele:

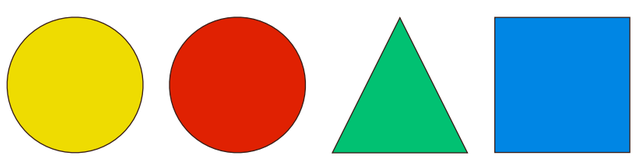
Vertiefung des Verständnisses der Struktur von Schleifen, ihren Nutzen und Einsatzszenarien kennenlernen

Verkürzte sprachliche Darstellungen von Schleifen formulieren können

3.1 Muster und ihre Grundeinheit

Aufgabe:

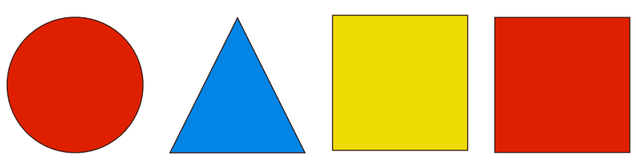
Erstelle ein Muster mit der unten stehenden Grundeinheit. Die Grundeinheit soll sich dreimal wiederholen.



3.2 Muster und ihre Grundeinheit

Aufgabe:

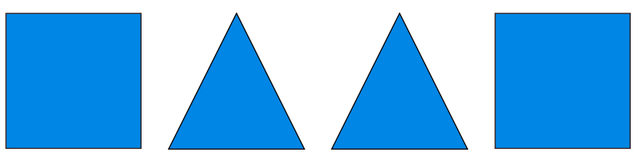
Erstelle ein Muster mit der unten stehenden Grundeinheit. Die Grundeinheit soll sich dreimal wiederholen.



3.3 Muster und ihre Grundeinheit

Aufgabe:

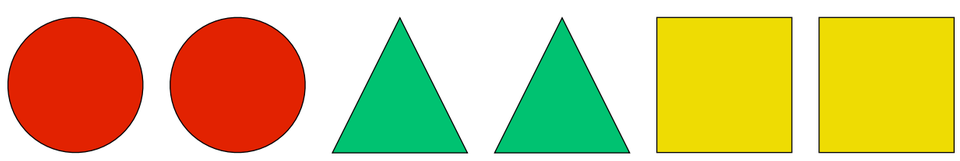
Erstelle ein Muster mit der unten stehenden Grundeinheit. Die Grundeinheit soll sich dreimal wiederholen.



3.4 Muster und ihre Grundeinheit

Aufgabe:

Erstelle ein Muster mit der unten stehenden Grundeinheit. Die Grundeinheit soll sich dreimal wiederholen.

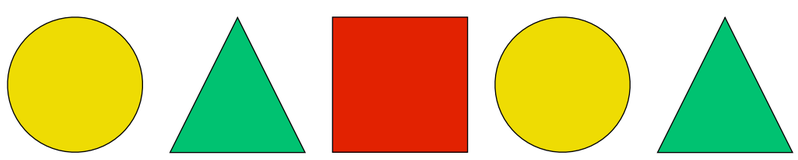


pikas-digi.dzlm.de

3.5 Muster und ihre Grundeinheit

Aufgabe:

Erstelle ein Muster mit der unten stehenden Grundeinheit. Die Grundeinheit soll sich dreimal wiederholen.



4 Muster vervollständigen (Blockansicht)

Schwerpunkte

Erfahrungen in der Blockansicht sammeln

Nötige Vorkenntnisse

Struktur von Mustern verstanden haben
Bedienung der App zur Auswahl von Formen und Farben in der Blockansicht kennen, Begriffe (Wortspeicher) kennen und nutzen können

Ziele:

Blockprogrammierung kennenlernen und Vertiefung des Verständnisses von Mustern über Synchronität zwischen verschiedenen Darstellungen vertiefen

4.1 Muster in der Blockansicht vervollständigen

Aufgabe:

Das Muster ist unvollständig. Kannst du es durch **eine** weitere Anweisung vervollständigen?
Wie kannst du das Muster mittels einer Schleife erstellen?
Schalte die Formenansicht zum Erstellen zunächst aus.

4.2 Muster in der Blockansicht vervollständigen

Aufgabe:

Das Muster ist unvollständig. Kannst du es durch **eine** weitere Anweisung vervollständigen?
Wie kannst du das Muster mittels einer Schleife erstellen?
Schalte die Formenansicht zum Erstellen zunächst aus.

Wähle Farbe		Zeichne	☐
Wähle Farbe		Zeichne	☐
Wähle Farbe		Zeichne	☐
Wähle Farbe		Zeichne	☐
Wähle Farbe		Zeichne	☐

4.3 Muster in der Blockansicht vervollständigen

Aufgabe:

Das Muster ist unvollständig. Kannst du es durch **einige** weitere Anweisung vervollständigen?
Wie kannst du das Muster mittels einer Schleife erstellen?
Schalte die Formenansicht zum Erstellen zunächst aus.

Wähle Farbe	Zeichne
Wähle Farbe	Zeichne
Wähle Farbe	Zeichne
Wähle Farbe	Zeichne
Wähle Farbe	Zeichne

4.4 Muster in der Blockansicht vervollständigen

Aufgabe:

Das Muster ist unvollständig. Kannst du es durch **einige** weitere Anweisung vervollständigen?
Wie kannst du das Muster mittels einer Schleife erstellen?
Schalte die Formenansicht zum Erstellen zunächst aus.

Wähle Farbe Zeichne

Wähle Farbe Zeichne

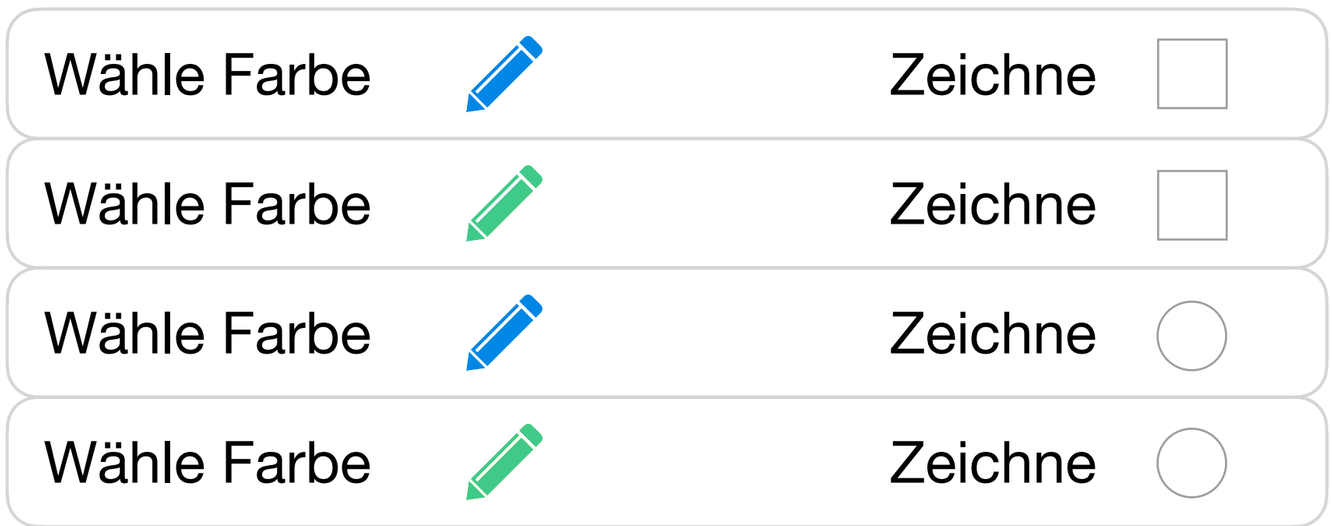
Wähle Farbe Zeichne

Wähle Farbe Zeichne

4.5 Muster in der Blockansicht vervollständigen

Aufgabe:

Das Muster ist unvollständig. Kannst du es durch **eine** weitere Anweisung vervollständigen?
Kannst du das Muster auch mittels einer Schleife erstellen?
Schalte die Formenansicht zum Erstellen zunächst aus.



5 Muster präzise beschreiben
(Schülerdiktat)

Schwerpunkte

Muster unter Berücksichtigung besonderer Konventionen und sprachlicher Anweisungen präzise und verkürzt beschreiben

Nötige Vorkenntnisse

Struktur von Mustern verstanden haben
Muster in der Block- und Formenansicht herstellen können
Struktur von Mustern verstanden haben
Bedienung der App zur Auswahl von Formen und Farben in der Blockansicht kennen, Begriffe (Wortspeicher) kennen und nutzen können

Ziele:

Sprachliche Konventionen zur präzisen Beschreibung von Mustern entwickeln

pikas-digi.dzlm.de

5 Muster präzise beschreiben

Aufgabe:

Erstelle ein Muster in der Blockansicht.
Schalte deine Formenansicht aus.

Beschreibe deinem Partner möglichst genau, wie er das Muster über die Musteransicht erstellen kann.

Vergleicht eure Muster. Dazu könnt ihr die Blockansicht oder Formenansicht verwenden.

6 Problemhaltige Aufgaben mit Mustern

Schwerpunkte

Verschiedene Lösungen kennenlernen, systematisch beim Erstellen von Lösungen vorgehen und Lösungshäufigkeiten begründen

Nötige Vorkenntnisse

Sicheres agieren in Muster- und Blockansicht, Sprachliche Konventionen einsetzen können
Beziehungen zwischen Block und Musteransicht verstehen

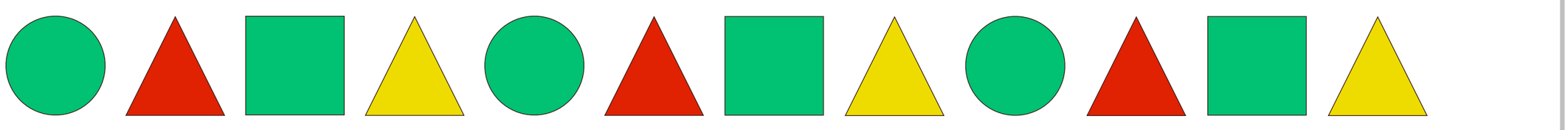
Ziele:

Strategien zum Lösen von Problemen in Mustern entwickeln. Lösungen und Lösungsmöglichkeiten beschreiben und begründen

6.1 Muster auf verschiedene Weisen in der Blockansicht erstellen

Aufgabe:

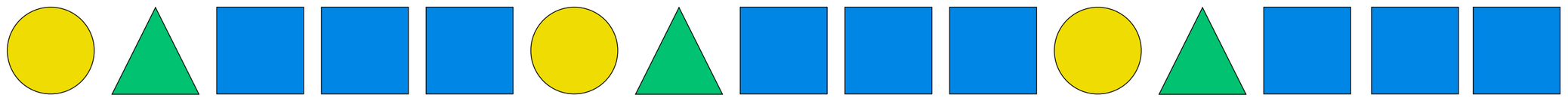
Erstelle dieses Muster mit möglichst wenigen Anweisungen in der Blockansicht.
Wie viele Anweisungen brauchst du mindestens/höchstens?
Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es?
Vergleiche mit deinem Partner.



6.2 Muster auf verschiedene Weisen in der Blockansicht erstellen

Aufgabe:

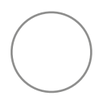
Erstelle dieses Muster mit möglichst wenigen Anweisungen in der Blockansicht.
Wie viele Anweisungen brauchst du mindestens/höchstens?
Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es?
Vergleiche mit deinem Partner.



6.3 Verschiedene Muster aus vorgegebenen Anweisungen erstellen

Aufgabe:

Du hast diese Anweisungen zur Verfügung.

Wähle Farbe		Zeichne
Wähle Farbe		Zeichne 
Wiederhole	4 mal	

b) Wie viele verschiedene Muster kannst du erstellen. Finde alle und notiere sie auf einem Blatt. Kannst du begründen dass es keine weiteren gibt?

c) Wie viele verschiedene Muster können erstellt werden, wenn ein grünes Quadrat dazukommt. Begründe deine Antwort.

pikas-digi.dzlm.de

7 Gemeinsamkeiten in Mustern

Schwerpunkte

Strukturelle Gemeinsamkeiten in Mustern aufdecken und beschreiben

Nötige Vorkenntnisse

Struktur von Mustern auf verschiedenen Darstellungsebenen erkennen und beschreiben können

Ziele:

Vertiefung des Verständnisses von Mustern
Übergeordnete Gemeinsamkeiten und Ähnlichkeiten in Mustern erkennen und mit Fachvokabular beschreiben können

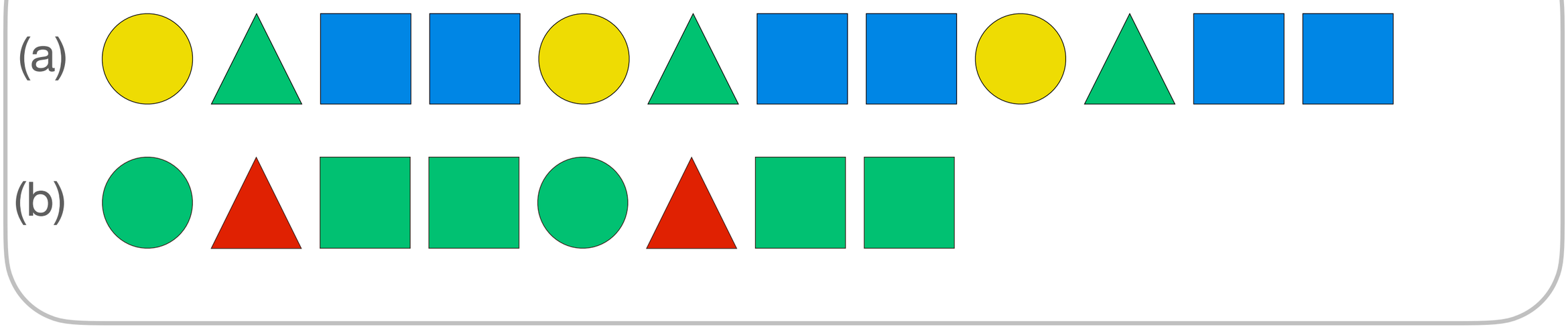
7.1 Gemeinsamkeiten in Mustern finden und beschreiben

Aufgabe:

Welche Gemeinsamkeiten haben Muster (a) und Muster (b)?

Diese Begriffe und Satzteile können dir helfen:

- die Grundeinheit
- die Anzahl der Formen,
- die Farben,
- die Anzahl der Wiederholungen,
- ist gleich



. . . . . .

. . . . . .

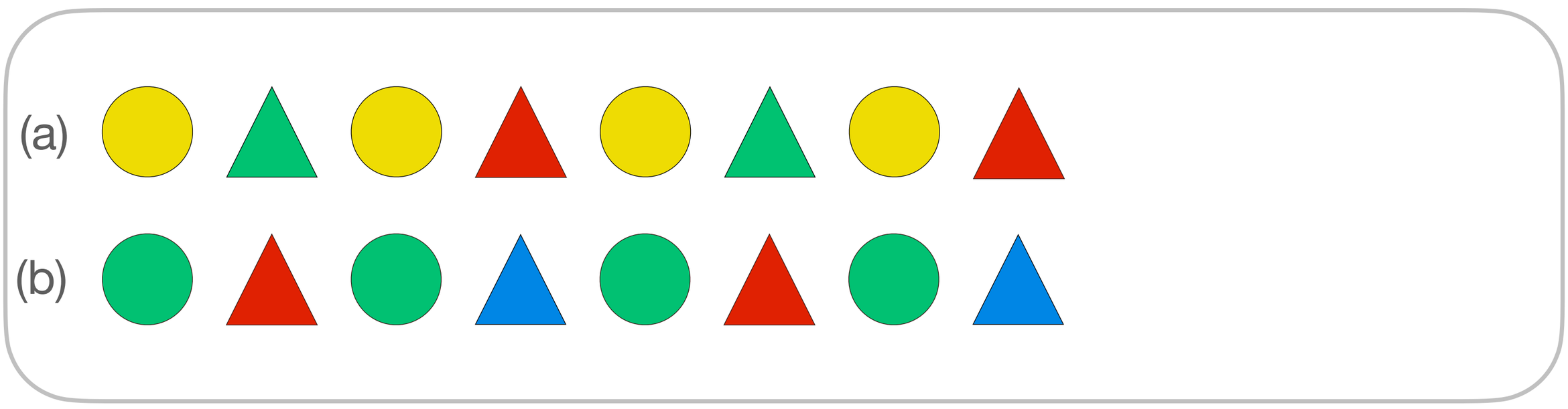
7.2 Gemeinsamkeiten in Mustern finden und beschreiben

Aufgabe:

Welche Gemeinsamkeiten haben Muster (a) und Muster (b)?

Diese Begriffe und Satzteile können dir helfen:

- die Grundeinheit
- die Anzahl der Formen,
- die Farben,
- die Anzahl der Wiederholungen,
- ist gleich



. . . . . .

. . . . . .

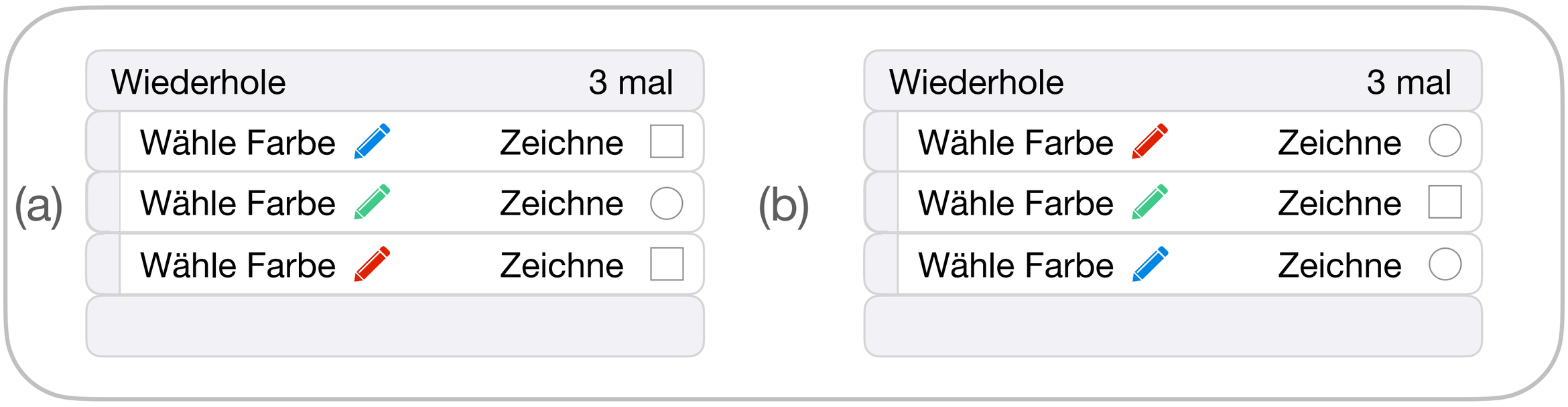
7.3 Gemeinsamkeiten in Mustern finden und beschreiben

Aufgabe:

Welche Gemeinsamkeiten haben Muster (a) und Muster (b)?

Diese Begriffe und Satzteile können dir helfen:

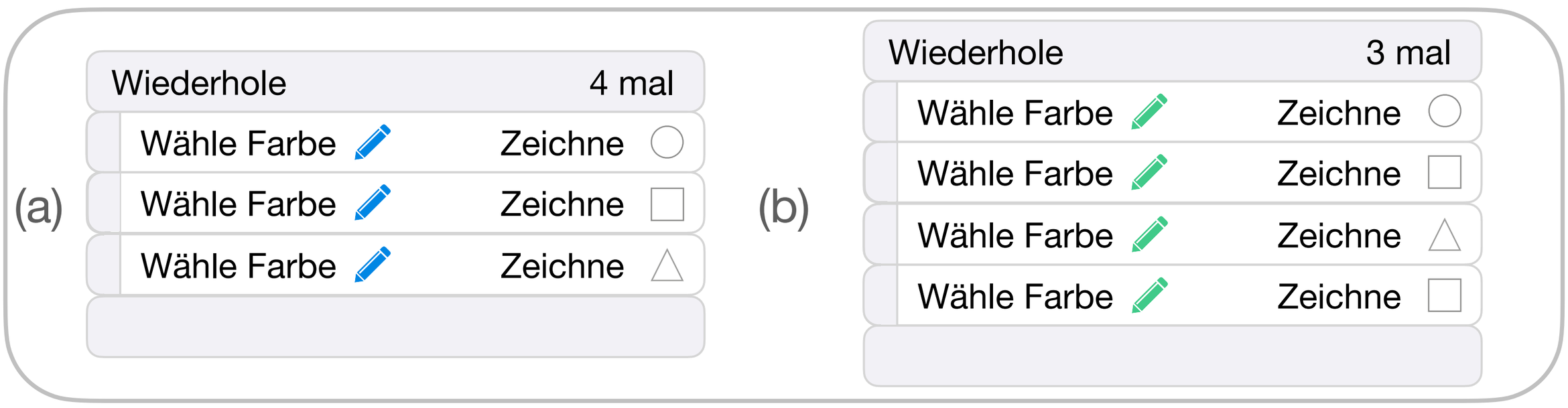
- die Grundeinheit
- die Anzahl der Formen,
- die Farben, die Formen
- die Anzahl der Wiederholungen,
- ist gleich



7.4 Gemeinsamkeiten in Mustern finden und beschreiben

Aufgabe:

Welche Gemeinsamkeiten haben Muster (a) und Muster (b)?

Diese Begriffe und Satzteile können dir helfen:

- die Grundeinheit
- die Anzahl der Formen
- die Farben, die Formen
- die Anzahl der Wiederholungen
- ist gleich