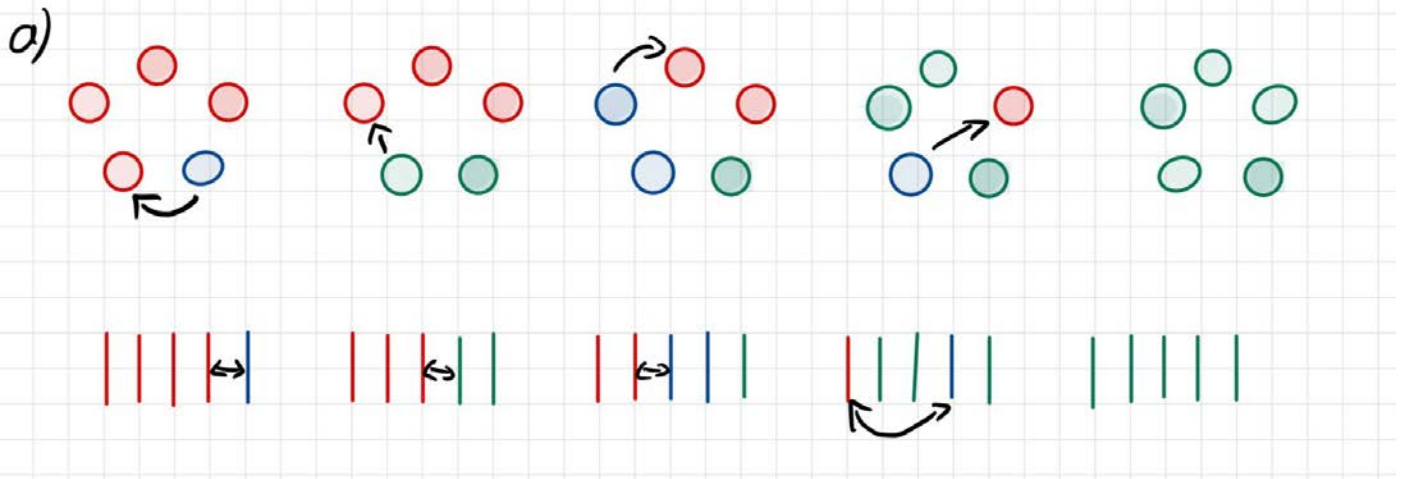


Mathe-Treff OTW 2023

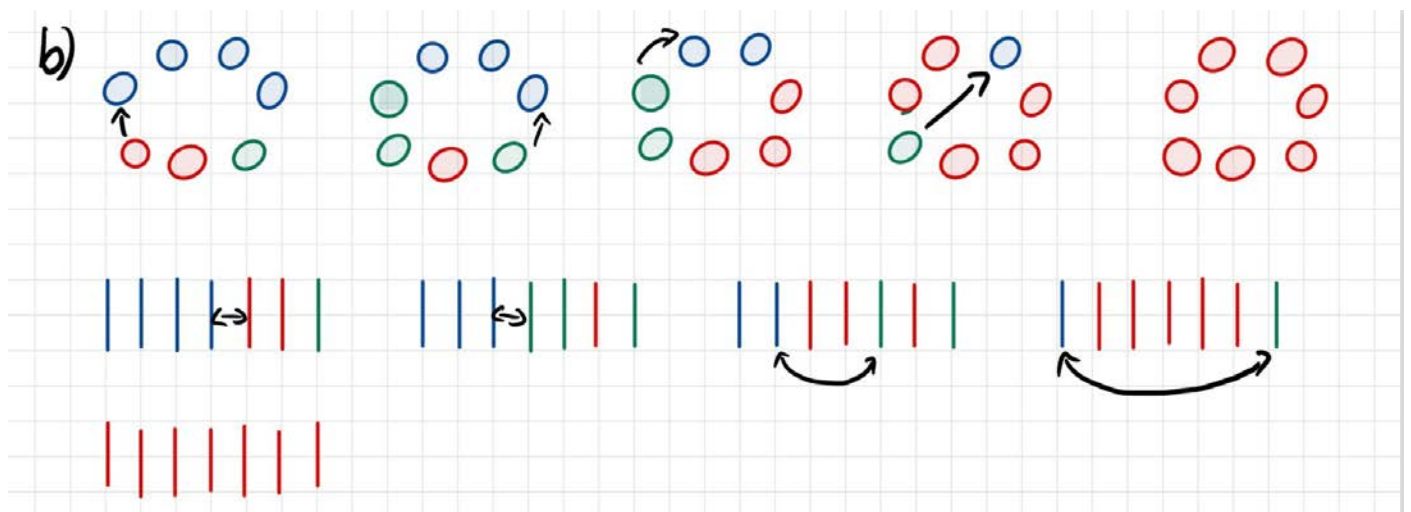
Lösungen für die Klassenstufe 3/4

AUFGABE 1 (Roboterbattle)



Um auf eine solche Lösung zu kommen, kann man beispielsweise mit Farbplättchen oder Spielfiguren oder auch in einem Begegnungsspiel ausprobieren, wie die Roboter ihre Farbe wechseln können.

Entsprechend:



AUFGABE 2 (Die Windräder)

Es gibt 7 Fälle ohne Beachtung der Reihenfolge.

Nur bei 2x die gleiche Farbe oder 3x die gleiche Farbe muss die Reihenfolge beachtet werden.

Blau – Blau – Blau – Rot – Rot – Rot

Blau – Rot – Blau – Blau – Rot – Rot

Blau – Rot – Blau – Rot – Blau – Rot

Blau – Blau – Rot – Blau – Rot – Rot

Das sind drei zusätzlich

Blau – Blau – Rot – Rot – Rot – Rot

Blau – Rot – Blau – Rot – Rot – Rot

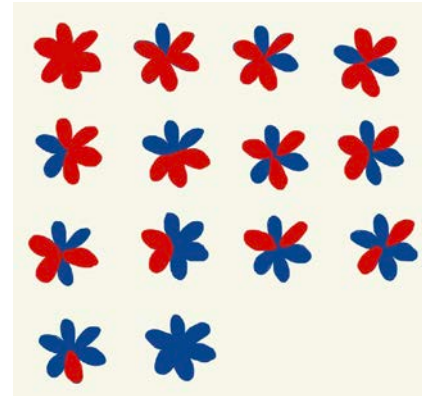
Blau – Rot – Rot – Blau – Rot – Rot

Rot – Rot – Blau – Blau – Blau – Blau

Rot – Blau – Rot – Blau – Blau – Blau

Rot – Blau – Blau – Rot – Blau – Blau

Das sind vier zusätzliche, also insgesamt sind es 14.



AUFGABE 3 (Sportliche Mathelehrer)

$$24 : 2 = 12$$

12 Lehrkräfte unterrichten Mathe

$$24 - 10 = 14$$

14 Lehrkräfte unterrichten Mathe oder/und Sport

$$14 - 8 = 6$$

→ 6 Lehrkräfte unterrichten Mathe

→ 6 Lehrkräfte unterrichten Mathe und Sport

→ 2 Lehrkräfte unterrichten Sport

$$\text{Denn } 6+6+2 = 14$$

Daher unterrichten 6 Lehrkräfte Mathe und Sport.





AUFGABE 4 (Wilde Würfelei)

Hier sind individuelle, kreative und und vielfältige Aufgaben zum Thema mit den zugehörigen Lösungen gefragt.

Eine Musterlösung existiert nicht. Gute Lösungen werden im nächsten Schuljahr von uns veröffentlicht.

Ein Beispiel:

Kevin legt 10 Standardwürfel aufeinander. Auf dem obersten Würfel ist von oben eine 4 zu sehen. Wie hoch ist die Summe der Augenzahlen der Würfel der Flächen, die nicht sichtbar sind.

Mit der Lösung:

9 Würfel haben 2 gegenüberliegende verdeckte Flächen und gegenüber der oben liegenden 4 ist eine 3 nicht sichtbar: $9 \cdot 7 + 3 = 66$, d. h. die Augenzahlen der Würfel der Flächen, die nicht sichtbar sind, ist 66.

