



5. Klasse Übungsaufgaben

5

Zählprinzip

07

- 8 Personen stellen sich in einer langen Reihe für ein Foto auf. Jeder kann wählen, ob er dabei steht oder sitzt. Wie viele verschiedene Fotos sind denkbar?
- Für ihre Puppe hat Claudia 4 verschiedene Hemdchen, 6 Schürzen und 3 Paar Schuhe zur Auswahl. Wie viele Möglichkeiten hat sie, die Puppe anzuziehen?
- Wie viele Flaggen mit drei waagrechten Streifen kann man bilden, wenn man dafür aus 7 Farben wählen kann und benachbarte Streifen nicht dieselbe Farbe haben dürfen?
- 6 Politiker treffen sich zu einer Konferenz. Jeder begrüßt jeden, und von jedem Händeschütteln wird ein Foto gemacht. Wie viele Fotos entstehen?

(a) Löse diese Aufgabe durch die Zeichnung von 6 Punkten, bei denen du jeden mit jedem verbindest.

(b) Löse diese Aufgabe durch eine Tabelle, in der du für jedes Händeschütteln ein Kreuzchen machst:

	A	B	C	D	E	F
A						
B						
C						
D						
E						
F						

Warum stehen in einigen Kästchen keine Kreuze? Warum muss man die Zahl der übrigen Kästchen durch 2 dividieren?

(c) Löse nun diese Aufgabe auf folgende Weise: Für jedes Händeschütteln schreibst du ein Buchstabenpaar (also AB für „A schüttelt B die Hände“ usw.). Wie viele Buchstaben können dabei auf der ersten Stelle stehen, wie viele auf der zweiten? Warum muss man das so erhaltene Ergebnis wieder durch 2 dividieren?

(d) Welche der obigen Lösungsmöglichkeiten würdest du bei 25 Politikern wählen?

- Wie viele „Wörter“ kann man aus den Buchstaben „EIS“ bilden? (Die Wörter müssen keinen Sinn ergeben; alle Buchstaben müssen vorkommen.)

Wie viele aus den Buchstaben „SCHNEE“?

- Aus einem Geldbeutel (1, 2, 5, 10, 20, 50 Cent, 1, 2 Euro) dürfen 3 Kinder je 1 Münze nehmen. Wie viele Kombinationsmöglichkeiten gibt es dafür, wenn jede Münze nur einmal vorhanden ist?