



5. Klasse Übungsaufgaben

5

Zählprinzip

07

1. 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?
2. Für ihre Puppe hat Claudia 4 verschiedene Hemdchen, 6 Schürzen und 3 Paar Schuhe zur Auswahl. Wie viele Möglichkeiten hat sie, die Puppe anzuziehen?
3. 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?
4. 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?

5. 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“?

6. 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?