

Lösung Problem des Monats März 2021 (Junior-Kalender)

Es gibt $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ Möglichkeiten, drei Objekte hintereinander anzuordnen.

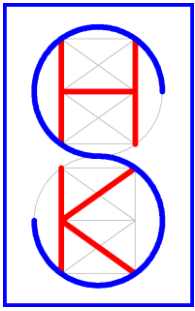
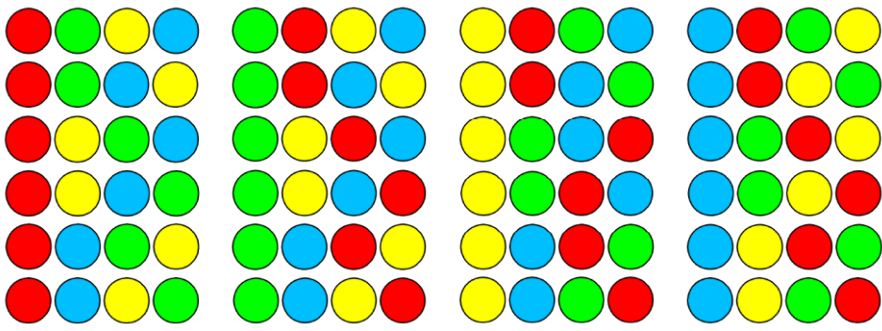
In der folgenden Tabelle sind diese sechs Möglichkeiten und die jeweiligen Maximalgeschwindigkeiten der Autos angegeben.

max. 40 km/h	max. 45 km/h	max. 50 km/h
max. 40 km/h	max. 50 km/h	max. 45 km/h
max. 45 km/h	max. 40 km/h	max. 50 km/h
max. 45 km/h	max. 50 km/h	max. 40 km/h
max. 50 km/h	max. 40 km/h	max. 45 km/h
max. 50 km/h	max. 45 km/h	max. 40 km/h

Da die schnelleren Fahrzeuge die langsameren nicht überholen können, ergeben sich hieraus die folgenden Gruppen:

40 km/h	45 km/h	50 km/h	Anzahl der Gruppen
rot	orange	blau	3
rot	blau, orange		2
orange, rot		blau	2
orange, blau, rot			1
blau, rot	orange		2
blau, orange, rot			1

Es gibt $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ Möglichkeiten, vier Objekte hintereinander anzuordnen:



(Abbildung aus *Mathematik ist wunderwunderschön*)

Für die Anordnung der vier Autos bedeutet dies:

35 km/h	40 km/h	45 km/h	50 km/h	Anzahl der Gruppen
grau	rot	orange	blau	4
grau	rot	blau, orange		3
grau	orange, rot		blau	3
grau	orange, blau, rot			2
grau	blau, rot	orange		3
grau	blau, orange, rot			2
rot, grau		orange	blau	3
rot, grau		blau, orange		2
rot, orange, grau			blau	2
rot, orange, blau, grau				1
rot, blau, grau		orange		2
rot, blau, orange, grau				1
orange, grau	rot		blau	3
orange, grau	blau, rot			2
orange, rot, grau			blau	2
orange, rot, blau, grau				1
orange, blau, grau	rot			2
orange, blau, rot, grau				1
blau, grau	rot	orange		3
blau, grau	orange, rot			2
blau, rot, grau		orange		2
blau, rot, orange, grau				1
blau, orange, grau	rot			2
blau, orange, rot, grau				1

Hinweis: Reihenfolgen von Objekten sind Thema in Kapitel 11 von *Mathematik ist wunderwunderschön* (die 2. Auflage wird voraussichtlich im Juli 2021 erscheinen, ca. 400 Seiten, 25,00 €)

- Wenn das Buch über mich gekauft wird, geht 25 % des Verkaufspreises als Spende an das **Friedensdorf Oberhausen**.

