

# Lösungen des Monats - Februar 2025

## Kategorie: Minimathik 7./8. Schulstufe

### Aufgabe 1: Ver-rücktes Schminken

Florian möchte seine 5 besten Freunde Andi, Bettina, Christoph, Dani und Elke für einen Faschingsdienstagsumzug schminken. Sie haben 5 Sitzplätze nebeneinander zur Verfügung. Bettina und Christoph wollen unbedingt nebeneinander sitzen.

Wie viele Möglichkeiten haben die Freunde, unter dieser Bedingung, Platz zu nehmen?



*Ergebnis:* 48

*Lösung:* Sitzt Bettina auf einem der beiden Randplätze, dann gibt es nur eine Möglichkeit, wo Christoph sitzen kann. Sitzt Bettina auf einem der 3 mittleren Plätze, gibt es 2 mögliche Plätze für Christoph. Die restlichen 3 Personen haben jeweils  $3! = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$  Möglichkeiten, sich zu platzieren. Man erhält

$$(2 + 3 \cdot 2) \cdot 6 = 48$$

Anordnungen, wo Bettina und Christoph nebeneinander sitzen.

### Aufgabe 2: Folgen-reiches Schminken

Nachdem Andi, Bettina, Christoph, Dani und Elke eine für alle passende Sitzordnung gefunden haben, startet Florian mit dem Schminken. Er entscheidet sich für eher ungewöhnliche Symbole. Die ersten vier seiner gewählten Folge sind hier dargestellt.



Das wievielte Symbol ist folgendes, wenn er sein System beibehält?



*Ergebnis:* 9

*Lösung:* Die Folge besteht aus den Zahlen 1, 2, 3 und 4 mit ihrem Spiegelbild. Das dargestellte Symbol ist die Ziffer Neun mit ihrer Spiegelung und damit das neunte Element der Folge.

*Rufe mit Hilfe des QR-Codes unsere Website auf. Dort findest du eine Anleitung, wie du deine Lösungen abgeben kannst. Jeden Monat gibt es neue Aufgaben, bei denen du Punkte sammeln kannst.*



### Aufgabe 3: Verrückte Reihen-Folge

Andi, Bettina, Christoph, Dani, Elke, Florian nutzen den Weg zum Faschingsumzug für ein Wettrennen. Ihr Freund Gustav beobachtet sie dabei, weiß aber dann nicht mehr, welchen Platz Elke gemacht hat. Auf Elkes Nachfragen kann er sich an Folgendes erinnern:

- Andi wurde Zweiter.
- Dani kam direkt vor Christoph in Ziel.
- Florian kam nicht als Erster in Ziel.
- Christoph wurde Letzter.
- Bettina kam nach Florian ins Ziel.



Welchen Platz hat Elke gemacht?

*Ergebnis:* 1

*Lösung:* Wir tragen alle Schüler:innen in eine Tabelle ein, von denen wir die Platzierung wissen.

1	2	3	4	5	6
	A				C

Dani kam direkt vor Christoph ins Ziel, wurde also als Fünfte.

1	2	3	4	5	6
	A			D	C

Florian kam nicht als Erster ins Ziel, also bleiben nur noch der dritte und vierte Platz übrig. Wir wissen zusätzlich, dass Bettina nach Florian ins Ziel kam. Dies ist nur möglich, wenn Florian Dritter und Bettina Vierte wurde.

1	2	3	4	5	6
	A	F	B	D	C

Somit ist Elke Erste geworden.

1	2	3	4	5	6
E	A	F	B	D	C

*Rufe mit Hilfe des QR-Codes unsere Website auf. Dort findest du eine Anleitung, wie du deine Lösungen abgeben kannst. Jeden Monat gibt es neue Aufgaben, bei denen du Punkte sammeln kannst.*

