

LÖSUNGEN (3. & 4. KLASSEN)

1. Schiffbrüchige

Angenommen, x Personen waren vor der Aufnahme der Schiffbrüchigen auf dem Schiff. Dann waren also insgesamt $60 \cdot x$ Tagesrationen vorhanden. Nach Aufnahme der Schiffbrüchigen reichen diese Rationen für 50 Tage; es gilt also:

$$\begin{array}{rcl}
 60 \cdot x & = & 50 \cdot (x + 30) \\
 60x & = & 50x + 1500 \quad / - 50x \\
 10x & = & 1500 \quad / : 10 \\
 x & = & 150
 \end{array}$$

Ursprünglich waren also 150 Leute auf dem Schiff.



2. Cafésbesuch

Für die Auswahl der Plätze gibt es $4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$ Möglichkeiten:

Setzt sich z. B. Carola zuerst, hat sie 4 Stühle zur Auswahl, ihre Mutter noch 3 und ihr Vater kann sich am Schluss nur mehr zwischen 2 Sitzplätzen entscheiden.

P.S.: Betrachtet man nur die relative Sitzposition, also z. B. Carola zwischen Mutter und Vater oder links der Mutter etc., dann gibt es nur 6 Möglichkeiten.

3. Mördersuche

Die Aussagen in Kurzform:

a) Butler **b)** Gärtner **c)** nicht der Koch **d)** nicht der Butler

Eine Möglichkeit der Lösungsfindung besteht darin, die drei Möglichkeiten (Butler, Gärtner bzw. Koch als Täter) zu betrachten und auf die Erfüllung der Bedingungen hin zu untersuchen:

- Annahme (1): Der Butler ist der Täter. Dann wären die Aussagen **a)** und **c)** richtig, die Aussagen **b)** und **d)** falsch. Das widerspricht der Bedingung, dass nur eines der Kinder Recht hatte.
- Annahme (2): Der Gärtner ist der Täter. Dann wären alle Aussagen bis auf **a)** richtig. Auch dies widerspricht der Bedingung.
- Es bleibt also als Täter nur der Koch: In diesem Fall ist **d)** als einzige Aussage richtig, alle anderen falsch.

Alternativ lässt sich auch folgendermaßen argumentieren: Die Aussagen **a)** und **d)** widersprechen sich, also muss eine von ihnen falsch, die andere wahr sein. Somit müssen die Aussagen **b)** und **c)** beide falsch sein. Negiert man beide Aussagen, bedeutet dies: Der Gärtner war es nicht, der Koch war es.