

Das Leuchtturmrätsel

So lautet die Aufgabe:

An der Küste stehen drei Leuchttürme.

- Das Leuchtfeuer von **Leuchtturm A** brennt immer drei Sekunden lang und ist danach für drei Sekunden aus.
- Das Leuchtfeuer von **Leuchtturm B** brennt immer vier Sekunden und ist danach für vier Sekunden aus.
- Das Leuchtfeuer von **Leuchtturm C** brennt immer fünf Sekunden lang und ist danach für fünf Sekunden aus.
- Alle drei Leuchtfeuer haben genau jetzt angefangen, gemeinsam zu brennen.

Die beiden Fragen dazu lauten:

1. "Nach wie vielen Sekunden werden alle drei Leuchtfeuer zum ersten Mal gleichzeitig aus sein?"
2. "Nach wie vielen Sekunden gehen alle drei Leuchtfeuer zum ersten Mal wieder gemeinsam an?"

Die Lösung:

Frage 1: Die erste Frage dürften die meisten wohl richtig beantwortet haben. Alle drei Leuchtfeuer gehen **nach fünf Sekunden** das erste Mal gemeinsam aus. Schließlich sind die Leuchttürme A und B immer noch dunkel, sobald das Leuchtfeuer in Leuchtturm C erlischt.

Frage 2: Schwieriger wird es da bei Frage Zwei. Zunächst müssen wir uns vor Augen halten, wann die Leuchtfeuer wieder anfangen brennen: bei Leuchtturm A nach sechs Sekunden, bei Leuchtturm B nach acht Sekunden und bei Leuchtturm C nach zehn Sekunden.

Um herauszufinden, wann alle drei Türme wieder gemeinsam leuchten, müssen wir das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) der Zahlen sechs, acht und zehn finden:

$$\text{kgV}(6,8,10) = \text{kgV}(2 \times 3, 2 \times 2 \times 2, 2 \times 5) = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$$

Alle drei Leuchtfeuer brennen also **nach 120 Sekunden** zum ersten Mal wieder gemeinsam.

Das Einstein-Rätsel - wer knackt es?

In einer Straße stehen **fünf Häuser** nebeneinander. In jedem Haus lebt eine Person. Alle kommen aus jeweils unterschiedlichen Ländern, trinken unterschiedliche Getränke, essen unterschiedliche Speisen und besitzen jeweils ein anderes Haustier.

Das ist über die Bewohner bekannt:

1. Der Brite lebt im roten Haus.
2. Der Schwede hält sich einen Hund.

3. Der Däne trinkt gern Tee.
4. Das grüne Haus steht direkt links neben dem weißen Haus. (vom Betrachter aus gesehen, der vor den Häusern steht)
5. Der Besitzer des grünen Hauses trinkt Kaffee.
6. Die Person, die eine Banane isst, hat einen Vogel.
7. Der Mann im mittleren Haus trinkt Milch.
8. Der Bewohner des gelben Hauses isst Schokolade.
9. Der Norweger lebt im ersten Haus (vom Betrachter aus gesehen ganz links).
10. Der Brot-Esser wohnt neben der Person mit der Katze.
11. Der Mann mit dem Pferd lebt neben der Person, die Schokolade isst.
12. Der Apfel-Esser trinkt gern Bier.
13. Der Norweger wohnt neben dem blauen Haus.
14. Der Deutsche isst gerne Kartoffeln.
15. Der Brot-Esser hat einen Nachbarn, der Wasser trinkt.

Frage: Wem gehört der Fisch?

Die Lösung

Eigentlich ist es gar nicht so schwierig, wenn man strategisch vorgeht. Um das Rätsel zu lösen, bietet sich eine Tabelle an, in der Sie die bereits bekannten Fakten der Reihe nach eintragen.

Beginnen Sie mit den **Eigenschaften, die eindeutig feststehen** - etwa mit dem Milch-Trinker, der im mittleren Haus wohnt. Auf diese Weise lässt sich das Rätsel wie bei Sudoku mit etwas Knobelei knacken:

Haus	1	2	3	4	5
Farbe	gelb	blau	rot	grün	weiß
Nationalität	Norweger	Däne	Brite	Deutscher	Schwede
Getränk	Wasser	Tee	Milch	Kaffee	Bier
Essen	Schokolade	Brot	Banane	Kartoffeln	Apfel
Tier	Katze	Pferd	Vogel	Fisch	Hund

Am Ende bleibt bei **Haus Nummer vier** nur noch eine Option übrig - hier muss der Besitzer des **Fisches** wohnen.