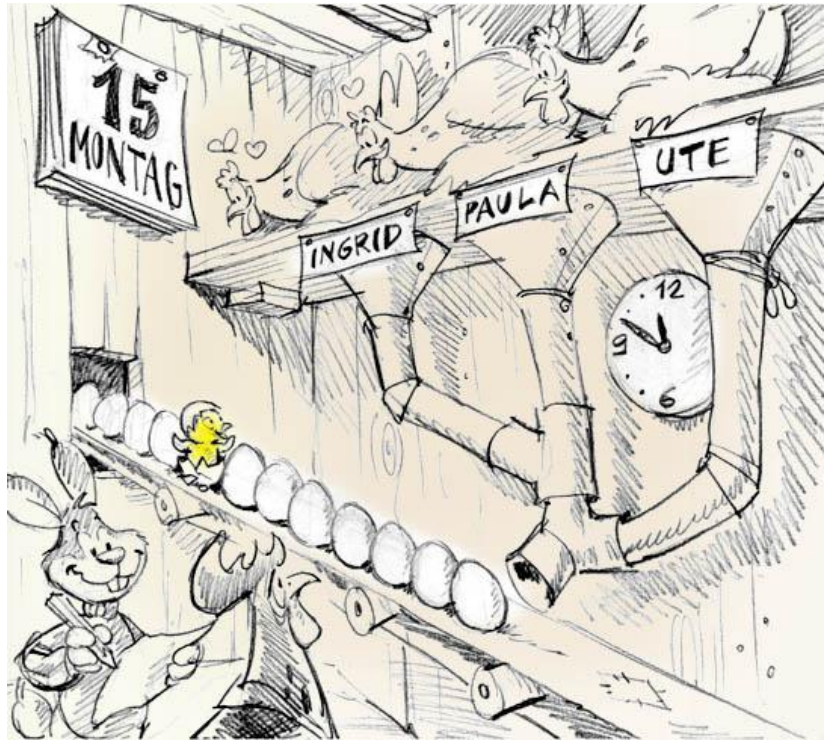


Challenge 13: „Osterstress“

Der Chef-Osterhase hofft auf deine Hilfe bei den Rätseln in der österlichen Werkstatt, damit die Eierproduktion fristgerecht fertig wird.

Für Volksschüler gibt es die beiden leichteren Rätsel 1+2,

für die älteren Jungscharler gibt es die schwierigeren Rätsel 3+4.



Rätsel 1: Eier färben

Der junge Hase Max ist für das Färben der Ostereier zuständig. Er hat vier verschiedene Farbeimer mit den Eierfarben gelb, rot, blau und grün. In wie vielen verschiedenen Farbkombinationen kann er die Eier anmalen, wenn er jede Farbe pro Ei nur höchstens 1x verwendet und die Reihenfolge (zB gelb/rot oder rot/gelb) keinen Unterschied macht?

Tipp: einfacher ist es, wenn du alle möglichen Farb-Kombinationen aufschreibst und diese dann zusammenzählst.

Rätsel 2: Oster-Rezept im Kochbuchen finden

In dem Bücherregal stehen 5 Kochbücher direkt nebeneinander. Jedes Kochbuch enthält 100 Seiten (1 Seite = 1 Blatt). Die alte Hasendame Mathilda steht vor dem Bücherregal und sucht nach einem geeigneten Rezept für ein Osterlamm. Sie startet bei Seite 1 des ersten Buches und hört bei Seite 100 des letzten Buches auf. Sie benötigt zum Lesen pro Seite 1 Minute und pro Buchdeckel 3 Minuten.

Welche Zeit (in Minuten) benötigt Mathilda für ihr Vorhaben?

Rätsel 3: Das goldene Osterei

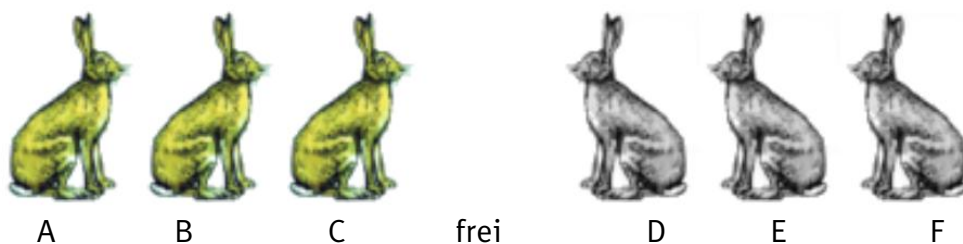
Osterhäschen Martina bekam gerade reichlich Ärger von ihrer Mutter. Ihre Aufgabe war es, am Nachmittag alle grün im Karton rot anzumalen. Genau das hat sie auch getan, die Eier sind nun alle grün angemalt und gleichen sich wie ein Ei dem anderen. Doch trotzdem ist es nun nicht recht und die Mutter Osterhase ist sauer auf Martina. Denn blöderweise hat sie das goldene Geschenke-Ei, dass ihre Mutter Herrn Osterhase zu Ostern schenken wollte, und dass nun ebenfalls grün ist, wieder zu den restlichen grünen Eiern in den Karton gelegt. Und natürlich sieht es genauso aus wie die anderen, es ist nur etwas schwerer als jedes der anderen 38 Eier (die alle genau das gleiche Gewicht haben). Zur Strafe stellt die Mutter ihrer Tochter eine Balkenwaage hin und erklärt, dass Martina Ostern vergessen kann, wenn sie nicht mit genau 4 Wägungen heraus findet, welches Ei für Herrn Osterhase bestimmt ist. Häschen ist den Tränen nah und hat nur noch dich als Hoffnung.

Ihre Frage also:

Wie kann sie mit 4 Wägungen heraus finden, welches von 39 identisch aussehenden Eiern ein schwereres Gewicht hat als die anderen? (Lösungsweg erforderlich)

Rätsel 4: Schichtwechsel am Eier-Förderband

In der Osterfabrik ertönt die Sirene und das bedeutet Schichtwechsel am Eier-Förderband. Die 3 grauen Hasen (D,E,F) dürfen in Pause gehen, während die 3 gelben Hasen (A,B,C) aus der Pause zurückkommen und die Plätze ihrer Kollegen einnehmen sollen. Zwischen den beiden Hasen-Teams befindet sich eine freie Lücke:



Da zwischen den Förderbändern nur wenig Platz ist, gilt folgende Regel:
Ein Hase kann nur um eine Position vorwärts in die freie Lücke gehen oder über einen anderen Hasen (beliebiger Farbe) vorwärts in die freie Lücke springen.
Das Ziel ist folgende Anordnung. Wie müssen sich die Hasen bewegen? (Lösungsweg erforderlich)

