



Mathematische Fingerübungen

Nachschub für alle Rätselfreunde - Hier ist die zweite Ladung an mathematischen Leckerbissen. Wieder gibt es sechs ausgewählte Beispiele, bei denen weniger stures Rechnen, sondern scharfes Denken und geschickte Überlegungen ans Ziel führen. Viel Spaß!

Georg Sedlitz

Münzen abwiegen

In einer Münzprägestalt passiert ein Fehler in der Produktion. Eine Goldmünze weicht von ihrem Soll-Gewicht ab. Schnell ist ein Satz von 12 Münzen ausfindig gemacht, in dem sich das fehlerhafte Stück befindet. Leider sind diese auch bei näherer Betrachtung nicht voneinander zu unterscheiden. Die anderen 11 Münzen wiegen natürlich alle gleich viel, nur die besagte Münze hat ein falsches Gewicht. Mit einer Balkenwaage soll nun die fehlerhafte Goldmünze identifiziert werden. Obwohl niemand weiß, ob jene Münze nun schwerer oder leichter als die anderen ist, behauptet ein Angestellter, er könne nach nur drei Wiegevorgängen wissen, welche die fehlerhafte Münze sei.

Wie will der Angestellte das machen?

Ein Bild aufhängen

Ein (seltsamer) Mathematiker will ein Familienerbstück in seiner neuen Wohnung aufhängen. Es handelt sich um ein Ölgemälde mit kunstvoll geschnitztem Holzrahmen. Eine lange Schnur verbindet die linke obere und die rechte obere Ecke des Rahmens.

Das Bild will er jetzt folgendermaßen aufhängen:

Es soll mit der Schnur an zwei nebeneinander in die Wand geschlagenen Nägeln aufgehängt werden, so dass es sicher befestigt ist. Die Schnur kann dabei nach Belieben um die Nägel geführt werden. Zieht man jedoch einen beliebigen Nagel aus der Wand, soll sich die Schnur komplett lösen, damit das Bild hinunter fällt (egal welchen Nagel man wählt). Die Frage ist nun, (einmal abgesehen davon, warum er das machen will) wie er das machen will.

Hellsehen

Ein Zauberer und sein Zauberlehrling wollen ein Kunststück vorführen. Der Lehrling hat ein Kartenspiel mit 52 Karten (französisches Blatt, also die Werte 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Bub, Dame, König und Ass jeweils in den Farben Kreuz, Pik, Herz und Karo). Aus diesem gut gemischten Deck zieht der Lehrling dann blind 5 Karten. Er schaut sie sich an und wählt eine davon aus, die er dann verdeckt zur Seite legt. Die übrigen 4 Karten zeigt er dem Zauberer in einer ganz bestimmten Reihenfolge. Der Zauberer kann nun mit seinen „hellseherischen Fähigkeiten“ den Wert und die Farbe der fünften verdeckten Karte bestimmen.

Damit dieser Trick funktioniert, müssen sich die beiden natürlich vorher absprechen. Der Lehrling kann durch die vier Karten, die er dem Zauberer zeigt, und deren Reihenfolge Information über die verdeckte Karte geben. Allerdings darf er nur mit der Reihenfolge der Karten arbeiten, nicht etwa mit ihrer Position am Tisch etc.

Wie funktioniert das System der beiden, mit dem der Trick immer gelingt?

Der Würfelkalender

Ein Würfelkalender (so etwas gibt es tatsächlich) besteht aus zwei 6-seitigen Holzwürfeln. Auf jeder Seite der beiden Würfel steht eine der Ziffern von 0 bis 9. Stellt man die Würfel nebeneinander, so kann man den aktuellen Kalendertag darstellen. Man kann also die Zahlen 01, 02, 03, 04 ... 28, 29, 30 und 31 mit diesem Kalender bilden.

Wie sind die Ziffern auf die Seiten zu verteilen, damit das möglich ist? (Hier versagt die Mathematik. Out-of-the-box-Denken ist gefragt!)

Münzsammlung

Auf dem Tisch liegt eine gerade Anzahl an Münzen in einer Reihe. Die Münzen haben unterschiedliche positive, ganzzahlige Werte (auch für Münzen atypische Werte wie zum Beispiel 13 oder 27).

Spieler A und Spieler B nehmen nun immer abwechselnd eine Münze von einem der beiden Enden der Reihe zu sich. Das machen sie so lange, bis keine Münzen mehr am Tisch liegen und jeder gleich viele Münzen bei sich hat. Der Spieler, dessen Münzen mehr wert sind, hat gewonnen.

Zeige, dass Spieler A immer eine Strategie findet, mit der er gewinnt oder zumindest ein Unentschieden erreicht, wenn er beginnen darf.

Mathematiker-Söhne

Die Mathematiker Carl und Friedrich begegnen sich beim Einkaufen. Neugierig fragt Carl: „Wie geht es Ihren drei Söhnen?“ „Bestens“, antwortet Friedrich. Carl fragt weiter: „Wie alt sind denn die drei mittlerweile?“ Da erklärt Friedrich: „Das Produkt ihres Alters ist 36...“ Er blickt in Carls Einkaufswagen und fügt hinzu: „...und die Summe ihres Alters ist gleich der Anzahl der Bierflaschen in deinem Einkaufswagen.“

Carl denkt kurz nach und meint: „So kann ich aber unmöglich auf das Alter ihrer Söhne kommen!“ Da meint Friedrich: „Verzeihung! Ich habe noch gar nicht erzählt, dass mein ältester Sohn rotes Haar hat.“

Jetzt ist es kein Problem mehr für Carl, das Alter der Brüder zu bestimmen. Wie macht er das?

Windows 8 – Tastenkombinationen

Christian Haberl

Tastenkombination	Auswirkung
	Wechselt zwischen Startbildschirm und der letzten App
	Öffnet die Charm-Leiste, diese wird an der rechten Seite des Desktops eingeblendet. Gleichzeitig wird Uhrzeit und Datum angezeigt
	Wechselt zum Desktop
	Startet den Windows-Explorer
	Öffnet das Suchfenster für Dateien
	Öffnet das Teilen-Menü in der Charm-Leiste
	Öffnet das Einstellungsmenü in der Charm-Leiste, inklusive Systemsteuerung
	Öffnet das Geräte-Menü in der Charm-Leiste
	Sperrt das System
	Öffnet das Suchmenü für Apps
	Öffnet die Optionen für einen zweiten Bildschirm
	Öffnet den Ausführen-Dialog.
	Öffnet das Center für die erleichterte Bedienung (Bildschirmlupe, Bildschirm-tastatur, hoher Kontrast etc.)
	Öffnet eine Art kleines Startmenü, aus dem man unter anderem zum Geräte-Manager oder zur Datenröckverwaltung gelangt.
	Startet die Sprachausgabe
	Verschiebt die Kacheln des Startbildschirms nach links
	Verschiebt die Kacheln des Startbildschirms nach rechts