



# Mathematische Fingerübungen 3

Georg Sedlitz

...und wieder gibt es eine bunte Mischung an hübschen Problemen. Diesmal sind sowohl echte Klassiker, als auch eher unbekanntere Probleme dabei. Vor allem das Gefangenenproblem und der Würfeltrick sind durchaus fordernd. In diesem Sinn: Viel Spaß beim Grübeln!

## Die Tafelrunde

Um einen großen runden Tisch hat eine seltsame Gesellschaft Platz genommen. Lügner und ehrliche Personen sind vertreten. Die Lügner lügen immer und die Ehrlichen sagen immer die Wahrheit. Jeder an diesem Tisch behauptet nun: „Mein linker Sitznachbar ist ein Lügner!“ Ein Herr sagt: „An diesem Tisch sitzen 39 Personen“ Woraufhin eine Dame entrüstet erwidert: „Das stimmt nicht! An diesem Tisch sitzen doch 42 Personen!“

Wie viele Leute sitzen nun tatsächlich an diesem Tisch?

## Das Frühstücksei

Großvater ist ein sehr exakter Mensch. Seine Frühstückseier kocht er genau 15 Minuten lang. Die einzigen Uhren, die ihm zur Verfügung stehen, sind zwei Sanduhren. Bei einer dauert es 11 Minuten, bis der Sand durchgelaufen ist, bei der anderen 7 Minuten. Der Großvater ist schon hungrig. Wie gelingt es ihm, das Frühstücksei möglichst schnell zu kochen?

## Münzen abwiegen (Nr.2)

Ein Goldschmied wird von einem Zollbeamten aufgehalten. Der Goldschmied führt 10 Säckchen mit sich, die jeweils 10 Goldmünzen enthalten. Diese Münzen haben ein Gewicht von jeweils 10 Gramm (das behauptet zumindest der Goldschmied). Der Beamte hat den Hinweis bekommen, dass in einem der Säckchen nur Münzen mit einem Gewicht von 9 Gramm zu finden sind. Aber welches der 10 Säckchen ist es denn? Das will der Zollbeamte möglichst schnell herausfinden. Die leichteren Münzen sind von den anderen nicht zu unterscheiden. Da bleibt ihm nichts anderes übrig, als die Münzen abzuwiegen. Er hat eine genaue Digitalwaage und

Natürlich boomen Tablets. Das ist der Zukunftsmarkt. Aber wer kauft Tablets? Menschen, die schon einen PC (oder Laptop) zu Hause haben. Diese Tablets sind aber nur eingeschränkt fürs Arbeiten interessant. Sie können deshalb maximal eine Ergänzung sein. So wie ein Smartphone.

W8 am Desktop wäre sowieso unbrauchbar ohne den „klassischen Desktop“. Und den braucht man im Produktivbereich.

Sieh Dir das iPad an. Ein Welterfolg, im Privatbereich. In Unternehmen arbeitet keiner ernsthaft mit den Dingern. (Excel, Wareneingangssysteme, SAP, Word, Autocad, Photoshop, Illustrator, Videoschneiden, Programmieren...).

Ganz anders das iPhone, das auch im Firmenumfeld mittlerweile eine fixe Größe ist. So etwas ist für Microsoft selbstverständlich lukrativ.

will nach nur einem Wiegevorgang wissen, welches Säckchen die leichteren Münzen enthält.

Wie macht er das?

## Der Würfeltrick

Ein Zauberer zeigt seinen großen Würfeltrick: Er sitzt an einem Tisch, 5 Würfel zu seiner Linken, 5 Würfel zu seiner Rechten. Es handelt sich um gewöhnliche sechsseitige Kasinowürfel mit den Augenzahlen von 1 bis 6 (wobei gegenüberliegende Seiten immer zusammen 7 ergeben). Die Seiten der Würfel sind glatt und erlauben es nicht zu „ertasten“ was der Würfel gerade anzeigt.

Der Zauberer lässt sich nun die Augen verbinden. Er bittet einen Zuschauer die ausliegenden Würfel so zu drehen, dass die linke Gruppe der Würfel in Summe 13 zeigt und die rechte Gruppe 15. Er will nun (ohne etwas zu sehen) die 10 Würfel so umgruppieren, dass er am Ende zwei Gruppen vor sich hat, die die gleiche Summe zeigen. Der Zauberer hat keine Assistenten oder andere Hilfsmittel. Er will nur durch tauschen, umgruppieren, drehen und kippen der Würfel sein Ziel erreichen.

Das Licht geht aus, nach 5 Sekunden geht es wieder an und der Zauberer hat es tatsächlich geschafft. (Seine Augen sind noch immer verbunden.) Wie ist das möglich?

## Schalter und Gefangene

Ein Gefängniswärter teilt 23 Gefangenen folgendes mit:

1. Jeder Gefangene wird in eine Einzelzelle geführt werden. Diese Zellen sind durchnummeriert von 1 bis 23. Jeder wird alleine in seiner Zelle sein und nicht mit den anderen Gefangenen kommunizieren können, da die Räume schalldicht, lichtundurchlässig, etc. sind.
2. Sie dürfen sich, bevor sie in diese Zellen geführt werden, einmal treffen, um sich zu beraten.
3. Es gibt noch einen besonderen Raum, die Zelle Null. In dieser Zelle befinden sich 2 Schalter. Jeder Schalter kann entweder hinauf oder

Smartphone, Tablets, Convertibles, Laptops und PCs mit einem Betriebssystem zu versorgen. All in One.

Die Abstriche bezüglich der Mausbedienung am PC sind im Artikel genauso festgehalten wie die durchdachte Bedienung per Hand am Touchscreen. Die Präferenz von W8 sollte somit auch dem letzten Nachzügler vom Schottengymnasium klar sein: Volle Kraft voraus für Smartphone, Tablet und Apps.

W8 am PC ist durchaus möglich. Alleine der Mehrwert gegenüber W7 fehlt mir derzeit. Ob sich W8 im produktiven Einsatz bewährt, werden wir sehen. Wobei viele Unternehmen erst auf W7 migriert haben.

Im Privatbereich mache ich mir keine Sorgen wegen der Absätze. (Hab einen guten Schuster um die Ecke).

Windows ist sowieso fast überall vorinstalliert und mit 30 Euro das billigste Windows, das es je gab.

hinuntergeklappt sein. (Es gibt also für jeden Schalter genau 2 Zustände.) Die Schalter sind nicht miteinander verbunden, beeinflussen sich nicht und haben auch sonst keine Funktion.

4. Die Gefangenen werden nun einzeln in die Zelle Null geführt, nie mehrere gleichzeitig. Dort MUSS jeder Gefangene GENAU EINEN Schalter betätigen, also seine Position ändern. Dann wird er in seine Zelle zurückgebracht und der nächste wird in die Zelle Null geführt usw.

5. Die Gefangenen werden in keiner bestimmten Reihenfolge in die Zelle Null geführt. Es kann z.B. auch passieren, dass ein Gefangener mehrmals hintereinander in die Zelle Null kommt. Es kann allerdings nicht passieren, dass ein Gefangener ab einem bestimmten Zeitpunkt gar nicht mehr in die Zelle Null gebracht wird. Sprich: Langfristig kommt jeder beliebig oft in die Zelle Null.

6. Zu jedem Zeitpunkt, darf jeder beliebige Gefangene behaupten, dass alle schon mindestens einmal in der Zelle Null waren. Hat er Recht, werden alle in die Freiheit entlassen. Liegt er falsch, werden alle hingerichtet.

Welche Strategie garantiert ihnen, dass sie mit Sicherheit in die Freiheit entlassen werden?

## Ziegelsteine

Ein Bauarbeiter hat 9 Ziegelsteine in einer Reihe vor sich liegen. Es handelt sich um 7 normale Ziegelsteine und 2 schwere Ziegelsteine. Leider kann er sich nicht mehr daran erinnern, wo die beiden schweren Steine liegen. Er weiß nur noch, dass sie direkt nebeneinander liegen. Um herauszufinden, welche der 9 Ziegelsteine nun die schwereren sind, muss er sie mit einer Digitalwaage abwiegen. Er kann aber immer nur einen Stein auf einmal wiegen. Leider hat er auch das genaue Gewicht der normalen und der schweren Steine vergessen. Wie viele Ziegelsteine muss er allerhöchstens abwiegen, um mit Sicherheit zu wissen, wo die schweren Steine liegen?

Bezüglich der Security hätte ich mir mehr Transparenz gewünscht. Auch hier werden die zwei Systemsteuerungen nicht gerade für Übersicht sorgen. Schlimmer finde ich, dass diese wichtigen Einstellungen nicht unter einem zentralen Punkt abrufbar sind. (außer bei der Installation von W8).

Wir haben jetzt Mitte Jänner 2013. Bis dieser Artikel veröffentlicht wird, sind schon wieder unzählige neue Sachen (oder Erkenntnisse) dazugekommen. Printmedien sind nicht wirklich flexibel. Was liegt, das pickt.

Da muss ich durch. Und um die unausweichliche Frage im Raum zu beantworten: Ja, ich bin Windows8-User. Aber kein Praktizierender.

Bilde Dir deine eigene Meinung. Und steh dazu. Es bleibt spannend...

Gruß Günter