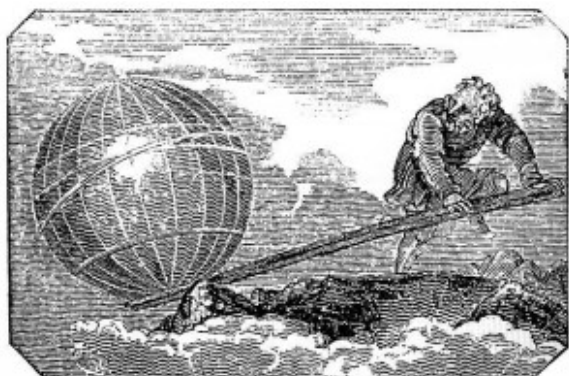


Neujahrsrätzel 2015: Die Gewichte des Archimedes

Bestimmt habt ihr alle schon mal von dem großen Mathematiker und Erfinder Archimedes gehört, der im 3. Jahrhundert v. Chr. im sizilianischen Syrakus lebte. Er war schon zu Lebzeiten ein berühmter Mann, nicht zuletzt, weil er allerlei effektive Kriegsgeräte zur Verteidigung von Syrakus gegen die römische Belagerung im Zweiten Punischen Krieg entwickelt hatte.



Archimedes hebelt die Welt aus

Zudem erfand er die *archimedische Schraube*, formulierte die Hebelgesetze ("Gib mir einen Punkt, wo ich sicher stehen kann, und ich bewege die Erde"), konstruierte die "Syrakusa", das größte Schiff der antiken Welt, entwickelte das erste mechanische Planetarium und gilt auch als Erfinder einer Dampfkanone.

Vor allem aber beschäftigte er sich mit mathematischen Problemen (etwa der Quadratur des Kreises), sogar noch im Angesicht des Todes, als er beim Zeichnen geometrischer Figuren von einem römischen Soldaten entdeckt wurde. "Störe meine Kreise nicht!", soll er seinem Mörder noch zugerufen haben – vergeblich, weil sich die rohe Gewalt der Unbildung von geistiger Größe ja nicht beeindrucken lässt.

Archimedes' Fähigkeiten als Mathematiker waren in Syrakus allgemein bekannt, und so kam eines Tages ein Getreidehändler mit Bitte um Rat zu ihm.

“Höre, Archimedes! Jeden Tag verkaufe ich auf dem Markt mein Getreide, das ich für die Kunden mit einer Balkenwaage abwiege, in unterschiedlichen Mengen von 1-40 Kilogramm. Dafür muss ich jeden Tag eine Kiste mit vielen unterschiedlichen Gewichten zum Auswiegen mitschleppen. Nun ist es mir lästig, mit so vielen Gewichten hantieren zu müssen; gibt es nicht eine Möglichkeit, mit einer geringeren Anzahl von Gewichten diese Wiegeungen durchzuführen?”

Archimedes dachte einen Moment nach, dann entfuhr ihm sein berühmtes “Heureka!” und er nannte dem Händler eine Lösung für sein Problem. Der gute Mann konnte zunächst kaum glauben, dass er künftig nur noch so wenige Gewichte mitschleppen habe, rechnete aber selber alle damit möglichen Wiegeungen von 1-40 kg nach, staunte nicht schlecht und bedankte sich bei Archimedes mit einem ganzen 40kg-Sack Getreide.

Frage an Euch: Mit wie wenigen und welchen Gewichten ist es möglich, auf einer Balkenwaage alle ganzzahligen Mengen von 1 – 40 kg auswiegen?

Wer meint, die richtige Lösung ausgetüftelt zu haben, kann sie uns wieder per email zusenden (bitte nicht hier in den Kommentaren posten!) – unter allen richtigen Einsendungen werden diesmal **drei Musik-CDs** verlost (nach Wahl Modern Jazz oder Indie-Rock – bitte auf Lösungs-Mail entsprechende Vorliebe angeben, ebenso wie die postalische Adresse für eine mögliche Gewinnzusendung).

Einsendeschluss ist der **31. Januar 2015**.

