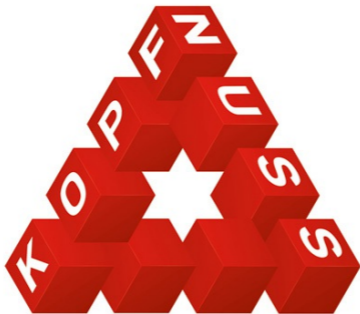


HEINRICH HEMME



# 101

## MATHEMATISCHE RÄTSEL

aus vier Jahrtausenden  
und fünf Kontinenten

beck<sup>ische</sup>  
reihe

Nordafrika geboren. Iulianus war Quästor und Volkstribun unter Kaiser Hadrian, wurde um 138 Prätor und war von 141 bis 147 Ärarpräfekt. Im Jahr 148 war Iulianus ordentlicher Konsul. Um 151 wurde er Legat von Germania inferior, danach Legat von Hispania citerior und schließlich im Amtsjahr 167/168 Prokonsul von Africa. In einem seiner Bücher löst er ein Erbproblem,[5] das der römische Jurist Publius Iuventius Celsus in seiner Schrift De institutione uxoris et postumi et postumae einige Jahre zuvor gestellt hatte.

Ein Mann, dessen Frau schwanger ist, wird schwer krank und schreibt sein Testament. «Wird mir ein Sohn geboren,

soll er zwei Drittel meines Vermögens erben und meine Frau das dritte Drittel. Wird mir aber eine Tochter geboren, erbt diese ein Drittel und meine Frau zwei Drittel meines Vermögens.» Der Mann stirbt, und einige Monate später bringt seine Witwe Zwillinge zur Welt: einen Jungen und ein Mädchen. Wie ist das Vermögen des Mannes nun unter den drei Erben aufzuteilen?

## **7. Die Teller der Gäste**

Der Mathematiker Sun Zi lebte etwa von 400 bis 460 in China. Über sein Leben weiß man heute nichts mehr. Das Einzige, das seiner Nachwelt geblieben ist, ist das

von ihm verfasste mathematische Handbuch, das man unter dem Titel Sun Zi Suanjing kennt. Etliche Aufgaben aus diesem Buch gehören zur Unterhaltungsmathematik, so wie auch das folgende Problem.[6]

Eine Frau, die am Ufer eines Flusses hockt und Geschirr wäscht, wird von dem Beamten, dem die Überwachung des Wassers unterliegt, gefragt: «Warum wäschst du so viele Teller ab?» «Mein Herr hat ein Fest gefeiert», antwortet sie. Darauf will der Beamte wissen, wie viele Gäste es gab. «Ich weiß es nicht», antwortet die Frau. «Aber ich erinnere mich, dass sich immer zwei Gäste einen Reisteller teilten, immer drei Gäste einen

Suppenteller und immer vier einen Fleischsteller. Insgesamt muss ich 65 Teller abwaschen.» Wie viele Gäste waren auf dem Fest?

## **8. Die drei Läufer**

Der Mathematiker Zhang Qiujian wurde etwa 30 Jahre nach Sun Zi geboren und starb auch etwa 30 Jahre später als dieser. Auch von seinem Leben weiß man nichts, außer dass er ein mathematisches Handbuch geschrieben hat, das erhalten geblieben ist. Es ist unter dem Titel Zhang Qiujian Suanjing bekannt und besteht aus drei Kapiteln mit insgesamt 92 Problemen und deren Lösungen, die sich mit

Quadrat- und Kubikwurzeln, arithmetischen Reihen, linearen Gleichungssystemen, Proportionen und Flächen- und Volumenberechnungen befassen.[7] Einige Probleme davon entstammen auch der Unterhaltungsmathematik wie beispielsweise die zehnte Aufgabe des ersten Kapitels.

Rund um einen hohen Berg verläuft eine 325 Li lange Straße im Kreis. Drei Läufer laufen entlang dieser Straße mit jeweils konstanten Geschwindigkeiten Tag und Nacht im Uhrzeigersinn immer um den Berg herum. Die drei Läufer sind verschieden schnell. Der erste legt 90, der zweite 120 und der dritte 150 Li pro Tag