

Josef J. Degrazia

Von Ziffern, Zahlen und Zeichen

Unterhaltsame mathematische Rätsel

Herausgegeben von Heinrich Hemme

Anaconda

Die Originalausgabe dieses Buches erschien 1926 unter dem Titel
Von Ziffern, Zahlen und Zeichen. Unterhaltende mathematische Probleme
bei Steyrermühl in Wien.

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische
Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2008 Anaconda Verlag GmbH, Köln

Alle Rechte vorbehalten.

Umschlaggestaltung: Andrea Kuckelkorn, dyadesign, Düsseldorf,
www.dya.de

Satz und Layout: GEM mbH, Ratingen

Printed in Czech Republic 2008

ISBN 978-3-86647-204-4

info@anacondaverlag.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
1. Scherzfragen	11
2. Die Frage nach dem Alter	13
3. Schwierige Erbschaftsteilungen	15
4. Vergilbte Manuskripte	18
5. Merkwürdige Zahlen	22
6. Unbestimmte Gleichungen	25
7. Erschwerte Überfahrten.	27
8. Eisenbahnprobleme	29
9. Umfüllungsaufgaben	32
10. Positionsspiele	35
11. Verwandtschaftsprobleme	39
12. Das binäre Zahlensystem	42
13. Merkwürdige Rechenverfahren	46
14. Rechenkunststücke	49
15. Uhrenprobleme	55
16. Glücksspiele	57

17. Zahlenprobleme	62
18. Varia	66
19. Magische Quadrate	79
20. Kartenkunststücke	92
Auflösungen	102
Literaturnachweis	155

1. Scherzfragen

In dieser Rubrik sollen alle diejenigen Beispiele vereinigt werden, welche sich durch eine verfängliche Fragestellung auszeichnen, zufolge welcher der Leser vom eigentlichen, gewöhnlich sehr leichten Probleme abgelenkt wird und die Schwierigkeiten oft dort sieht, wo sich keine befinden. Hierbei wurde der Rahmen nicht so weit gehalten, daß er auch die sogenannten »Aufsitzer«, wie sie in manchen Werken der Unterhaltungsmathematik immer wieder auftauchen, umfaßt. Es dürfte der Vollständigkeit dieses Büchleins wohl keinen Abbruch tun, wenn derartige Fragen wie: »Ein Ei kocht man vier Minuten; wie lange muß man sechs Eier kochen«, nicht einbezogen wurden. Derartige Aufgaben beinhalten insofern eine Gefahr für den Leser, als dieser sich verleiten lassen kann, diese in Gesellschaft wiederzugeben und dabei riskieren muß, gewaltsam aus derselben entfernt zu werden.

Nr. 1. Eine Flasche mit Wein kostet S 3,50. Was kostet die Flasche, wenn der Wein um 3 S mehr kostet als die Flasche?

Nr. 2. Ein Ziegelstein wiegt ein Kilogramm und einen halben Ziegel. Wieviel Kilogramm wiegen drei Ziegelsteine?

Nr. 3. Ein Papierwurm bohrt sich durch drei Bände eines Werkes, welche geordnet im Bücherkasten stehen,

seinen Weg. Um sich durch einen Einbanddeckel durchzufressen, benötigt er einen Tag, für die Druckseiten eines Bandes drei Tage, also für einen Band fünf Tage.

Nun folgende, scheinbar einfache Frage: Wie viele Tage benötigt der Papierwurm, um von der ersten Seite des Werkes zur letzten zu gelangen?

Nr. 4. Jemand kauft in einem Laden ein Paar Schuhe für 30 S und zahlt mit einem 50-Schilling-Schein. Der Ladenbesitzer hat kein kleines Geld; geht zum Nachbar und wechselt dort. Sodann gibt er dem Käufer 20 S heraus. Später stellt sich heraus, daß der 50-Schilling-Schein falsch ist, worauf der Ladenbesitzer seinem Nachbar die 50 S ersetzen muß. Außerdem hat er 20 S herausgegeben; er hat also einen Schaden von 70 S. – Ist dies richtig?

Nr. 5. In einem alten, zu Nürnberg im Jahr 1561 erschienenen Rechenbuch von Christoff Rudolf ist folgende Aufgabe enthalten: Es ist ein Brunn 20 klaffter tief unden im Brunn ein schneck steigt alle tag uber sich 7 klaffter und deß nachts widerumb under sich 2 klaffter, in wi vil Tagen kompt er auß dem Brunnen?

Nr. 6. Eine Bäuerin bringt eine gewisse Anzahl Eier auf den Markt. Der ersten Kundin verkauft sie die Hälfte ihres Vorrates und ein halbes Ei, der zweiten Kundin wieder die Hälfte des Restes und ein halbes Ei und ebenso der dritten und vierten Kundin. Schließlich bleibt ihr noch ein Ei übrig.