Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik

Band: 8 (1953)

Heft: 2

Artikel: Vor Erfindung der Null : die "kleine phrygische Rechenregel" und ihre Anwendung

Autor: A.N.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653662

VOR ERFINDUNG DER NULL

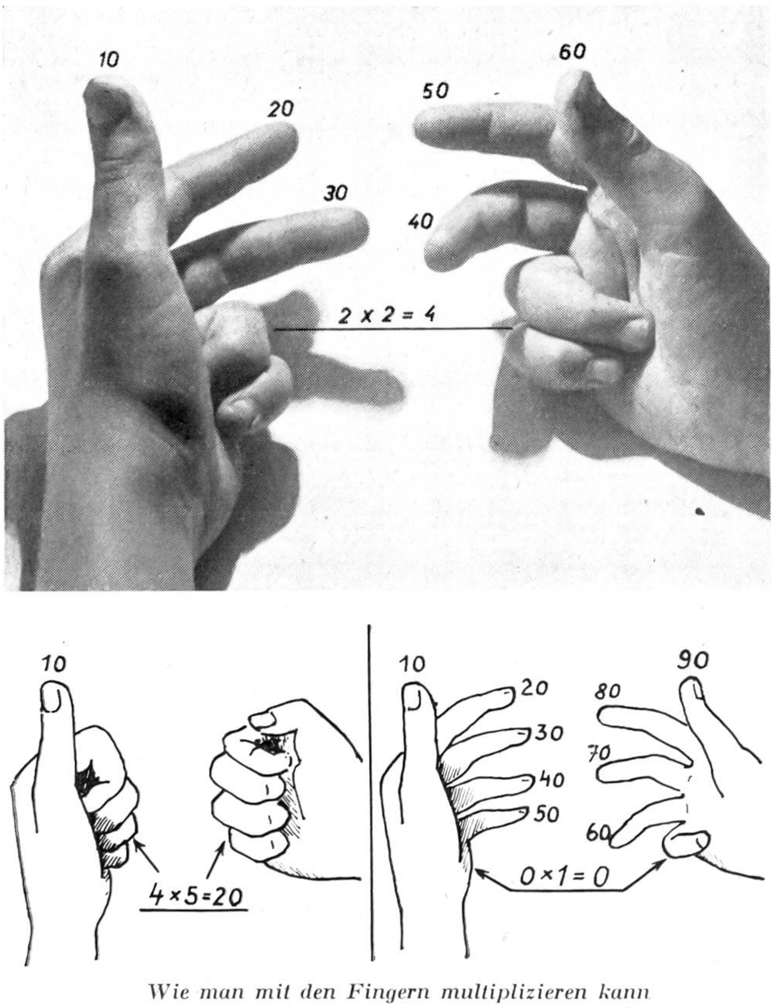
Die „kleine phrygische Rechenregel“ und ihre Anwendung

DK 511.124(091)

„Wieviel ist CCXIII mal XLI? Wieviel MCM dividiert durch DXXII?“

Wird man das gefragt, so erkennt man sofort die völlige Unmöglichkeit der Durchführung einer solchen Rechenoperation und ersieht daraus auch, welche fast unüberwindliche Schwierigkeiten es für das numerische Rechnen gab, bevor durch die Erfindung der Null und des sogenannten „arabischen Ziffernsystems“ der Menschheit alle Rechenkunst so grundlegend vereinfacht wurde, wie wir es heute als selbstverständlich hinnehmen.

Man darf sich daher nicht wundern, daß uns heute mitunter albern anmutende Rechenvereinfachungen bei den Hochkulturvölkern des Altertums eine außerordentlich große Rolle gespielt haben, ja daß manche dieser uralten Regeln noch heute bei primitiven Völkern viel gebraucht werden. Eine der interessantesten und verblüffendsten ist da die sogenannte „kleine phrygische Rechenregel“, über deren Ursprung nichts Sicheres mehr ausgesagt werden kann, die aber schon von den Griechen und Römern irgendwoher übernommen worden war. Sie stellt eine recht überraschende Kunst des Fingerrechnens vor, gilt nur für die Multiplikation und auch da nur für die Operationen von $5 \times 6 = ?$ bis $10 \times 10 = ?$ Man rechnet so: Von den beiden Faktoren wird zunächst 5 abgezogen. Der Rest gibt die Zahl der Finger an, die auszustrecken sind. Die anderen werden niedergebogen. Soll also etwa 8×8 errechnet werden, so sind sowohl an der linken wie an der rechten Hand je drei Finger auszustrecken. Deren Summe ergibt die Anzahl der Zehner im Produkt. In unserem Falle also gibt es 60. Nun wird noch das Produkt der niedergebogenen Finger, die die Einer ergeben, dazugezählt. Hier also: $2 \times 2 = 4$. Und tatsächlich ergibt sich mit $60 + 4 = 64$ ein richtiges Resultat. Interessant sind auch noch die Grenzfälle. So ergibt sich für die Aufgabe $5 \times 6 = ?$ an einer Hand ein ausgestreckter Finger, alle anderen bleiben niedergebogen. Ein ausgestreckter Finger bedeutet 10. Das Produkt der niedergebogenen, also 4×5, ergibt 20. Da nun $10 + 20 = 30$ ist, erhalten wir wieder ein richtiges Ergebnis. Ebenso ist's bei der Rechnung $9 \times 10 = ?$ Jetzt werden 9 Finger ausgestreckt, was 90 ergibt. Nur an einer Hand ist ein Finger niedergebogen. Da aber die Anzahl der an der anderen Hand niedergebogenen Finger 0 ist, ergibt hier die Rechnung $0 \times 1 = 0$, so daß zu 90 nichts mehr dazugezählt werden braucht. Bei der Rechnung $10 \times 10 = ?$ lassen sich nach dem Gesagten die Zehner an allen zehn ausgestreckten Fingern leicht abzählen.



Wie man mit den Fingern multiplizieren kann

Oben: Die Durchführung der Rechnung 8×8. Die ausgestreckten Finger ergeben die Anzahl der Zehner, das Produkt der niedergebogenen Finger die Einer. — Links unten: Die Rechnung 5×6, rechts unten: 9×10

Heute, nach Erfindung der Logarithmen oder gar der elektronischen Rechenmaschinen mutet uns diese Fingerrechnerei einigermaßen primitiv und höchst unbeholfen an. Interessanterweise fehlt aber bis heute zumindestens in der leichter zugänglichen mathematischen Literatur ein exakter Beweis für die Richtigkeit dieser primitiven Rechnungskunst. Ferner scheint die Frage ungeklärt zu sein, ob sich diese Multiplikationskunst erweitern ließe, wenn wir etwa 6 oder 7 Finger an jeder Hand hätten. Es heißt zwar, es habe noch eine „große phrygische Rechenregel“ mit Zuhilfenahme der Fußzehen gegeben. Allein sie gilt heute als verschollen. Aber vielleicht gelingt es einem unserer Leser, die an der Enträtselung derartig kniffliger Probleme ihre Freude haben, mehr Licht in eine zunächst kläglich einfach anmutende, in Wirklichkeit aber recht verzwickte Rechenregel zu bringen. *AN.*