

Der unersetzbare Zählrahmen «Chortgeh»

Beim Einkauf bei einem meiner Flachgewebe-Händler im Teheraner Teppichbasar staunte ich nicht schlecht. Denn als ich den Händler fragte, ob sich der Preis dieser Stücke wohl noch etwas reduzieren liesse, nahm er seinen «Chortgeh» Zählrahmen, obschon auf dem kleinen Schreibtisch ein Taschenrechner lag.

Er schob kurze Zeit die Holzperlen hin und her, nickte mit dem Kopf und nannte mir die neue Gesamtsumme. Mein Interesse war geweckt, ich wollte mehr über diesen Zählrahmen wissen:

Die Entstehung von Zahlzeichen und Zahlssystemen

Über Jahrhunderte hinweg bediente sich der Mensch zum Zählen und Rechnen seiner zehn Finger. Dies erklärt auch, warum alle frühgeschichtlichen Zahlensysteme die Anzahl Finger oder ein Vielfaches davon verwendeten.

Die einfachste Rechenmaschine war der vermutlich um 3000 v. Chr. von den Babyloniern erfundene «Abakus», der, von mehreren Kulturkreisen übernommen, als Rechenhilfe für die vier Grundrechnungsarten benutzt wurde.

Ursprünglich handelte es sich um ein mit Sand bestreutes Holzbrett, auf dem die Zahlzeichen geschrieben wurden. Dann aber entwickelte sich der Abakus zum hölzernen Rechenbrett mit frei beweglichen oder in Rillen verschiebbaren Rechensteinen, von deren Stellung ihr Zahlenwert abhing.

Von den Römern wurde das Rechenbrett um 300 v. Chr. zu einem kleinen handlichen Gerät («Handabakus») weiterentwickelt. Die Chinesen rechneten seit dem 11. Jh. v. Chr. mit dem Abakus. Von dessen verschiedenen Systemen war der «Suan-pan» am weitesten verbreitet. Im 10. Jh. n. Chr. gab es das chinesische Rechenbrett mit durchbohrten, auf Stangen aufgefädelt Rechenkugeln.

Der chinesische Suan-pan gelangte im 16. Jh. nach Japan, wurde nur wenig abgeändert und hiess hier «Soroban».

Ebenfalls von China aus dürfte das Rechenbrett nach Russland und in den Fernen Osten gekommen sein. Russlands Abakus mit dem Namen «Stschoty» wurde noch im 20. Jh.

erfolgreich verwendet.

Der Aufbau des «Chortgeh» unterscheidet sich von dem des Abakus: Der Abakus hat 13 Zahlenreihen mit einem Querstab. Die 5 Kugeln unterhalb des Querstabes zählen Einheit 1 (also 1, 10, 100... je nach Stange), die 2 Kugeln oberhalb des Querstabes zählen 5 Einheiten (also 5, 50, 500...).

Der Chortgeh und der Stschoty aber bestehen aus 12 Reihen mit unterschiedlicher Kugelzahl, dezimal für Tuman, Rial und Sanari und quartal für Abasi und Dashai: Die Reihe rechts aussen zählt 4 Kugeln, wovon 1 weisse, 2 schwarze und 1 weisse. Die nächsten zwei Reihen bestehen aus je 10 Kugeln mit 4 weissen, 2 schwarzen und wiederum 4 weissen. Die vierte Reihe umfasst 1 weisse, 2 schwarze und 1 weisse Kugel. Die restlichen Reihen haben alle 10 Kugeln wie die zweite Reihe. Das Rechnungssystem bleibt in sich etwa das gleiche.

Als der Rial noch etwas galt, kannte Persien kleinere Münzen, so wie wir.

Der «Dashai» = 1/4 Rial

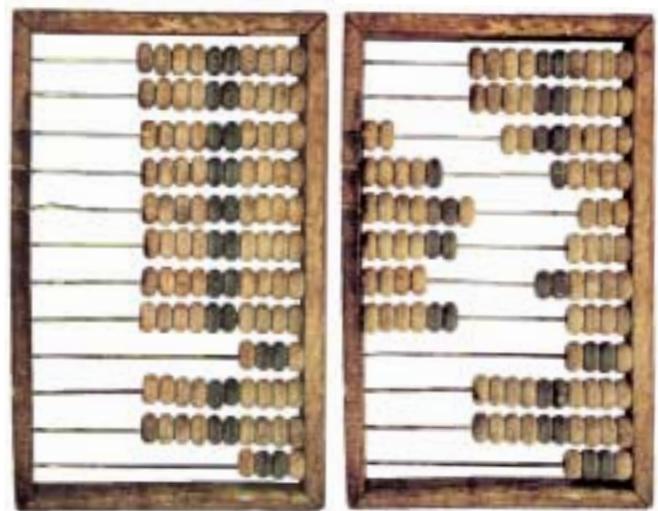
Der «Pangshai» = 1/2 Rial

Der «Abasi» = 1/5 Rial

Der «Sanari» = 1/10 Rial

Der «Shahi» = 1/20 Rial

Der Rechnende benutzte also den ganzen Zählrahmen.



Chortgeh Zahlen auf null.

Hier die Zahl 257 646.

Mein Teppichhändler rechnete nur noch mit den rechtsliegenden 8 Reihen, und das geht immerhin bis 99 999 999 Tuman (10 Rial), das entspricht etwa 160 000 \$.

Geübte Benutzer des Zählrahmens sind bei den Grundrechenarten gleich schnell wie jemand mit dem Taschenrechner! Zwei sechsstelligen Zahlen sind sogar schneller miteinander multipliziert als wir es mit der schriftlichen Methode können. Bei der schriftlichen Multiplikation wird jede Ziffer des Multiplikanden als Zwischenresultat hingeschrieben. Mit dem Zählrahmen wird die Zwischensumme sofort zur Endsumme hinzuaddiert.

Der «Chortgeh» wird trotz des Computerzeitalters noch einige Zeit in den orientalischen Basaren des Irans anzutreffen sein – dies nicht nur als Dekoration.

Text und Foto: Edi Kistler

