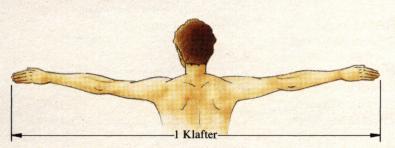
## Die Zahlen der Babylonier

Das älteste Stellenwertsystem der Welt

Die Babylonier waren vor 4000 Jahren den Römern in ihrer Schreibweise von Zahlen schon weit voraus. Sie kannten zwar keine Buchstaben und auch noch keine Ziffern, aber sie benutzten schon ein Stellenwertsystem.



Wir schreiben heute unsere Zahlen im Zehnersystem. Auch die wichtigsten Maßeinheiten von Größen bauen auf dem Zehnersystem auf.

So sind

10 mm = 1 cm, 100 cm = 1 m, 1000 m = 1 km.

Das war nicht immer so. Z. B. wurde in Preußen in Zoll, Fuß, Klafter und Meilen gemessen, wobei

1 Fuß = 12 Zoll, 1 Klafter = 6 Fuß, 1 Meile = 4000 Klafter.

Bis vor kurzem galten in England und den USA die Längenmaße inch (Zoll); foot (Fuß), yard und (davon unabhängig) mile: 1 foot = 12 inch, 1 yard = 3 feet.

Auch die anderen Größen waren nicht im Zehnersystem geteilt, ebenso das Geld:

Z. B.: 1 Taler = 30 Groschen, 1 Groschen = 12 Pfennige.

Für eine Größe wird heute noch eine Einteilung benutzt, die nicht auf dem Zehnersystem beruht, die Zeitspanne:



1 Stunde =
60 Minuten,
1 Minute =
60 Sekunden.
Zeitangaben werden
daher nicht mit
Komma, sondern
mit einem Doppelpunkt getrennt.

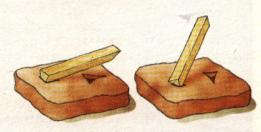
Diese 60iger Einteilung stammt von den Babyloniern. Sie teilten nicht nur die Stunden in 60 Minuten und die Minuten in 60 Sekunden, auch ihre Gewichts- und Geldeinheiten waren so geteilt:

1 Talent = 60 Minen,

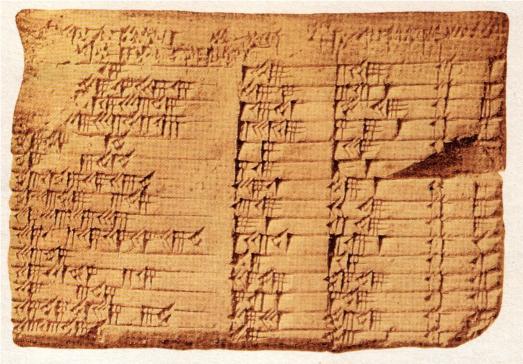
1 Mine = 60 Sekel (lies: Schekel).

Entsprechend unserer Schreibweise für Stunden: Minuten: Sekunden schrieben die Babylonier ihre Zahlen. Sie verwendeten so ein Stellenwertsystem mit der Grundzahl 60. Allerdings kannten sie noch keine Ziffern, unsere heutigen Ziffern sind erst rund 1000 Jahre alt.

Die Babylonier benutzten für ihre Aufzeichnungen Tontafeln, in denen sie mit einem Griffel Ecken hineindrückten. Je nachdem wie sie den Griffel hielten, ergaben sich unterschiedliche Schriftzeichen.



Die "Ziffern" im Stellenwertsystem setzen sich aus einem "Keil" für 1 und einem "Winkelhaken" für 10 zusammen. So bedeuten:



Diese Tontafel mit Rechnungen in Keilschrift stammt aus dem 18. Jahrhundert vor Christus, sie ist 13 cm × 9 cm groß, also so groß wie ein heutiges Foto. Sie ist im Pergamon-Museum in Berlin ausgestellt.

Die Zahlen von 1 bis 59 wurden daraus zusammengesetzt. Z. B.:

Ab 60 wurde dann das Stellenwertsystem zur Grundzahl 60 benutzt.

bedeutet  $1:4 = 1 \cdot 60 + 4 = 64$ 

bedeutet  $12:25 = 12 \cdot 60 + 25 = 745$ 

Bei diesem Zahlensystem gab es zwei kleinere Schwierigkeiten:

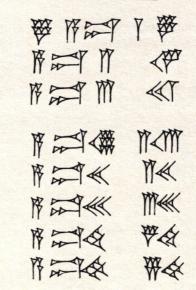
Um 14 von 10:4 zu unterscheiden, mußte man unterschiedliche Abstände benutzen:

Außerdem fehlte anfangs ein Zeichen für die Null, um z. B. 1:0:4 schreiben zu können. Später benutzte man dafür das

Zeichen ₹ . So wurde dann 1:0:4

geschrieben: ∀ ₹ ∀∀∀

Dies ist das Einmalsieben in Keilschrift.



Die ersten drei Zeilen lauten:

7 mal 1 7 mal 2 14 mal 3 21.

Es folgen die Zeilen:

mal 19 2:13 mal 20 2:20 mal 30 3:30 usw.

3:30 bedeutet  $3 \cdot 60 + 30 = 210$ , also  $7 \cdot 30 = 210$ .