

24 Stunden, 60 Minuten und 60 Sekunden: Wie haben die Menschen die Zeitmessung erfunden?

Innerhalb von einem Tag dreht sich unser Planet einmal um seine Achse. Aber warum entschieden die Menschen, dass ein Tag 24 Stunden haben sollte, eine Stunde 60 Minuten und eine Minute 60 Sekunden? Sie mussten einen Zusammenhang zwischen der Erde und ihrer Drehung um die eigene Achse finden. Also fingen sie an, die Erde zu vermessen.



Die Aufteilung des Tages in 24 Teile

Vor rund 3.500 Jahren begannen die alten Ägypter mithilfe der Länge und Richtung von Schatten zu errechnen, wie viel noch vom Tag übrig war. Anhand dieser Schattenmessungen teilten sie den Tag in zwölf Teile auf. Die Nacht unterteilten sie nach dem Stand der Sterne ebenfalls in zwölf Abschnitte. So entstand ein ganzer Tag von 24 Stunden. Diese Stunden entsprachen ungefähr unserem heutigen Zeitmaß, allerdings mit einem großen Unterschied: Im Sommer, wenn die Sonne länger am Himmel stand, waren die Stunden länger und im Winter kürzer.

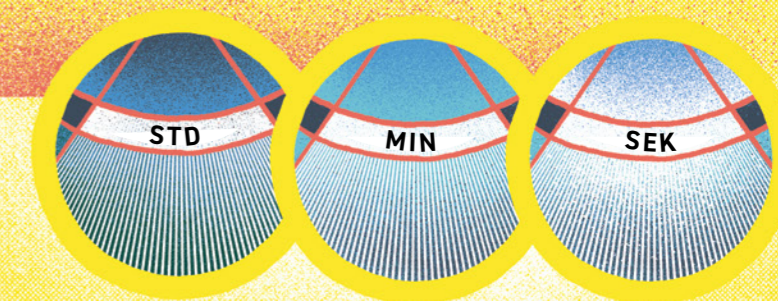
Die Vermessung der Erde

Vor ungefähr 2.260 Jahren maß der griechische Astronom Eratosthenes den Erdumfang. Mithilfe des babylonischen Zahlensystems, das viele der damaligen Wissenschaftler verwendeten, unterteilte er den Umfang der riesigen Kugel in 60 Teile und erfand damit das erste Maß für sogenannte Breitengrade. Da man 60 glatt durch 2, 3, 4, 5 und 6 teilen kann, eignet sich das 60er-System besser, um die Erde und die Zeiteinheiten zu unterteilen als das Dezimalsystem mit der Basis 10. Mit dem 60er-System kann man einen Kreis in 360 Grad, eine Minute in 60 Sekunden, eine Stunde in 60 Minuten und ein Jahr in 360 Tage unterteilen. Auch die Erde selbst lässt sich so unterteilen.



Aus ungefähr wird genau

Da die Stunden der alten Ägypter im Sommer länger und im Winter kürzer waren, suchte der altgriechische Astronom Hipparchus um das Jahr 140 v. Chr. nach einer genaueren Methode, um die Bewegungen von Sonne, Mond und Sternen am Himmel zu erfassen. Er schlug vor, die 24 Stunden eines Tages gleich lang zu machen. Dazu unterteilte Hipparchus die Erdoberfläche der Länge nach mit 360 gedachten Linien und schuf so die Längengrade der Erde (Eratosthenes hingegen hatte die Erdoberfläche quer über die Erdkugel geteilt).



Minuten und Sekunden

Der altgriechische Astronom Ptolemäus ging noch einen Schritt weiter und unterteilte die 360 Grade für die geografische Breite und Länge in 60 gleich große Teile und diese wiederum in 60 kleinere Teile - vermutlich, um Ortsangaben genauer bestimmen zu können. Diese Unterteilung in Grade, Minuten und Sekunden wird bis heute verwendet, um Positionen auf der Erde und auch den Stand der Sterne anzugeben. Viele Jahrhunderte später wurden aus den größeren 60er-Einheiten unsere Minuten und aus den kleineren Unterteilungen unsere Sekunden.

Zählen mit dem 60er-System

Die Babylonier zählten nach dem 60er-System, das die Sumerer vor 6.000 Jahren erfunden hatten. Um wie ein Sumerer zu zählen, zählt man mit dem rechten Daumen die zwölf Fingerglieder der linken Hand (ohne Daumen) von 1 bis 12 ab. Dann wird der Daumen angewinkelt und man zählt mit dem Zeigefinger von 13 bis 24 und macht mit den restlichen Fingern der rechten Hand so weiter.

