



Im Laufe der Zeit

**Zeitmessung vor der Uhr**





## Im Laufe der Zeit

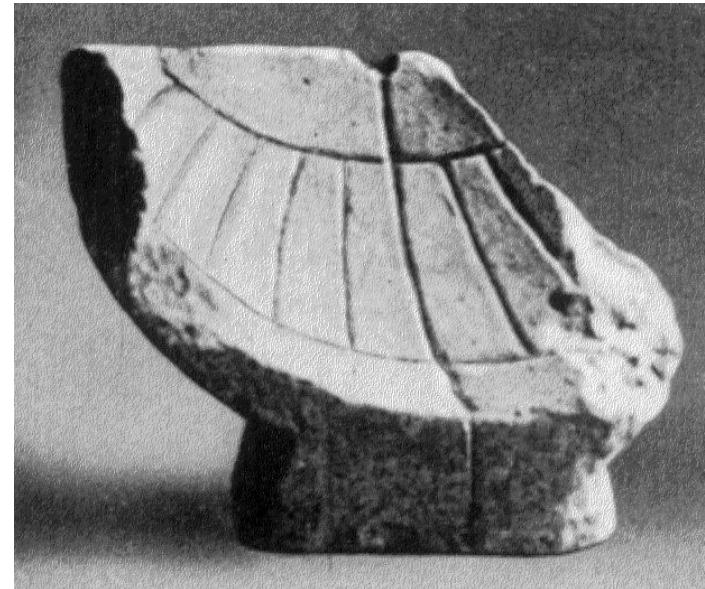
- Früher hatten die Menschen noch keine Armbanduhren wie wir sie kennen, um die Zeit zu messen. Die erste mechanische Uhr wurde erst im 13. Jahrhundert erfunden.
- Doch wie wurde die Zeit vorher gemessen?
- Wir zeigen euch nun einige Beispiele, wie vor Erfindung der Uhr die Zeit gemessen wurde.





## Die Sonnenuhr

- Die Sonne war das allererste Hilfsmittel, um die Zeit zu bestimmen.
- Die erste Sonnenuhr gab es schon vor 3000 Jahren in Babylonien.

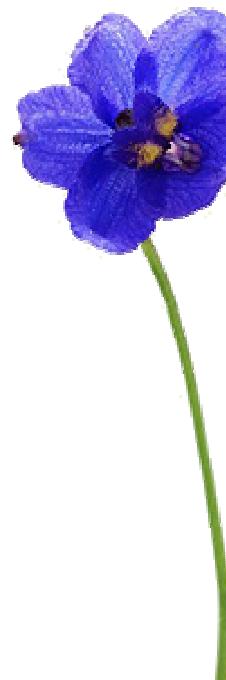


Eine antike Sonnenuhr



## Die Blumenuhr

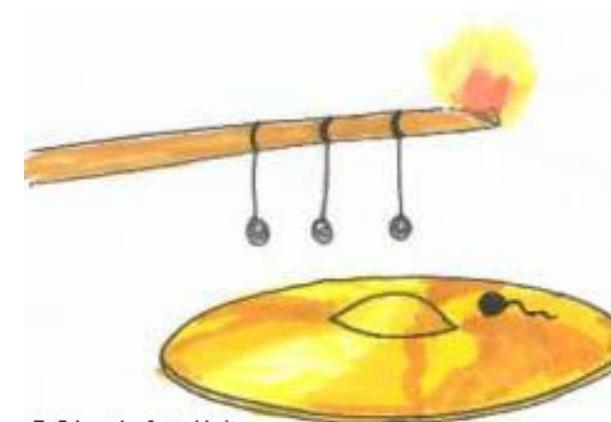
- In Ostafrika pflanzten die Bewohner bestimmte Blumen an.
- Bei Sonnenaufgang begannen sich die Blütenblätter zu öffnen, über Mittag waren die Blüten weit geöffnet und am Abend bei Sonnenuntergang schlossen sie sich wieder.
- Daher konnte man aus der Öffnung der Blütenblätter die Tageszeit ablesen!





## Die Feueruhr

- Diese Uhr erfanden die Chinesen um 3000 v. Chr.
- Ein Stab, der mit Pech und Sägemehl beschichtet war, wurde auf eine ganz bestimmte Länge abgeschnitten. Kleine Metallkugeln waren in regelmässigen Abständen an dem Stab mit Fäden befestigt. Der Stab ragte über einen Gong. Wenn der Stab nun bei Sonnenaufgang angezündet wurde, frass sich die Flamme den Stab entlang.
- Dabei brannte sie die Fäden ab, an denen die Metallkugeln hingen. Die fielen hinunter auf den Gong, schlugen ihn an und die Menschen konnten hören, dass wieder eine Zeiteinheit vergangen war.

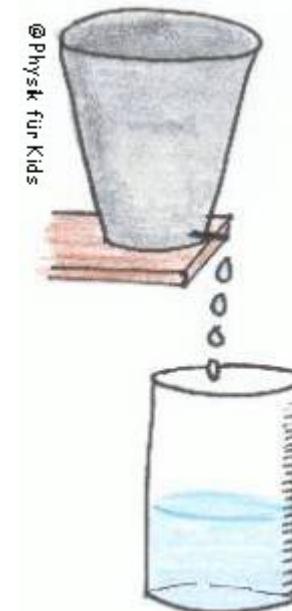


© Physik für Kids



# Die Wasseruhr

- Es gab zwei Arten von Wasseruhren im alten Ägypten: die Einlauf- und die Auslauf-Uhren.
- Bei den Einlauf-Uhren mass der Ägypter die Zeit durch das einlaufende Wasser, während bei der Auslauf-Uhr (wie der Name es schon sagt) das auslaufende Wasser die Zeit anzeigen.
- An den Markierungen im oberen Gefäß (Auslauf-Uhr) oder im unteren Gefäß (Einlauf-Uhr) konnte die Zeit abgelesen werden.





## Die Kerzenuhr

- Neben der Nutzung von Sonne und Wasser konnte man Kerzen verwenden, die in bestimmten Abständen Markierungen aufwiesen. Jede Markierung war entweder eine Viertelstunde, eine halbe Stunde oder eine ganze Stunde.





## Die Sanduhr

- Die Sanduhr kennen einige auch unter dem Begriff Eieruhr.
- Die Sanduhr besteht aus zwei birnenförmigen, an den Spitzen verbundenen Glasgefäßen. Ein Glasgefäß ist mit feinem Sand gefüllt, beim Kippen fällt der Sand vom oberen in das untere Glasgefäß.
- Die Sanduhr ist praktisch, um kurze Zeitabschnitte zu messen.  
Das Stundenglas war weit verbreitet.





# Die Pendeluhr

- 1657 baute der Holländer Christian Huygens die erste Pendeluhr. Ihr Prinzip beruht auf der gleichmässigen Schwingung eines Pendels, das als Gangregler für die Uhr genutzt wurde.
- An einem Faden aufgehängt schwingt das Pendel frei in einem Bogen hin und her.
- Setzt man das Pendel in Bewegung, dann wird durch die Reibung der Schwung jedes Mal weniger. Das Pendel macht immer kleinere Schwünge.



© Physik für Kids