

Kalender

Sonnenjahre, wie wir sie benutzen, haben den Nachteil, nicht einfach beobachtbar zu sein, sondern lange Zeiträume zu ihrer Festlegung zu benötigen. Dagegen sind die Phasen des Mondes, insbesondere die erste Sichtbarkeit des Mondes nach Neumond, sehr einfach und schnell zu beobachten. Die ersten und einfachsten Kalender definierten deshalb ein Mondjahr, bestehend in der Regel aus 12 synodischen Monaten. Ein synodischer Monat ist die Zeitspanne von Neumond zu Neumond und dauert 29.5306 Tage. Weil aus praktischen Gründen ein Monat eine ganze Anzahl von Tagen enthalten sollte, wurde meist zwischen Monaten mit 29 und 30 Tagen abgewechselt. Ein Jahr aus je sechs dieser Monate enthält 354 Tage, ist also um 0.3672 Tage zu kurz gegenüber dem wahren Mondjahr. Mondkalender müssen deshalb etwa alle drei Jahre einen Schalttag hinzufügen, um mit den Mondphasen im Gleichtakt zu bleiben. Ein Gleichlauf mit den Jahreszeiten wird bei einem reinen Mondkalender nicht angestrebt.

Ein gebundenes Mondjahr oder Lunisolarjahr ist der Versuch, Mondphasen und Jahreszeiten in Einklang zu bringen. Dieses gelingt durch das zusätzliche Einfügen von Schaltmonaten. Hierfür wurden historisch verschiedenen Schemata versucht. Die beste bekannte Lösung wurde vom Griechen Meton 432 v.Chr. gefunden, war aber offenbar vorher auch anderen Kulturen bekannt. Der Metonische Zyklus umfasst insgesamt 235 Monate, davon sind 125 Monate voll (d.h. sie haben 30 Tage) und 110 Monate sind hohl (mit 29 Tagen). Die Monate sind in 12 Gemeinjahre mit je 12 Monaten und 7 Schaltjahre mit je 13 Monaten zusammengefasst. Der Zyklus enthält 6940 Tage, während 225 synodische Monate 6939.688 Tage dauern und 19 tropische Jahre 6939.602. Der Unterschied zwischen Sonnen- und Mondlauf während eines ganzen Metonischen Zyklus beträgt also nur 0.0866 Tage, so dass sich Finsternisse im Metonischen Zyklus mit grosser Genauigkeit wiederholen.

Die Jahreszählung des islamischen Kalenders beginnt mit Mohammeds Auswanderung (der Hidjra) nach Medina am 15. oder 16. Juli 622 n.Chr. im Julianischen Kalender. Welcher der beiden Tage zutrifft, ist umstritten, Jahreszahlen in der Zählung werden häufig durch den Zusatz „Anno Hegriæ“ (Abk. A.H.) gekennzeichnet.

Für zivile Zwecke wird ein reiner, fester Mondkalender mit einem Gemeinjahr zu 354 Tagen und 12 Monaten mit abwechselnd 30 und 29 Tagen verwendet. In einem Zyklus von 30 Jahren treten 11 Schaltjahre zu 355 Tagen auf, in denen der zwölfte Monat 30 statt 29 Tage hat. Allerdings sind zwei unterschiedliche

Gliederungen des 30jährigen Zyklus im Gebrauch, die in 348 der insgesamt 360 Monate des Zyklus zu einer eintägigen Differenz im Datum führen. In jedem Fall bewegt sich der Jahresanfang des festen islamischen Kalenders in 33 Jahren durch die Jahreszeiten. Für religiöse Zwecke wird der Monatsanfang nicht nach den Regeln des festen Kalenders, sondern anhand tatsächlicher Beobachtungen der jungen Mondsichel bestimmt. Dementsprechend beginnt nach dem religiösen Kalender der Tag mit dem Sonnenuntergang am dem Abend, der dem zivilen Tag vorausgeht.