

Hamburger Abendblatt

Warum gibt es ihn?

Zeit: Viele Kalender wurden schon ausprobiert. Den Rhythmus bestimmen Sonne und Mond. Aber beim Messen muss der Mensch nachhelfen.

Von Peter Schmachthagen



Wir alle bekommen einen zusätzlichen Tag geschenkt: den 29. Februar. Nutzen Sie den geschenkten Tag, um Kindern in Not zu helfen - mit UNICEF."

Dieser Aufruf, der jetzt in allen Medien verbreitet wird, ist gut gemeint, geht aber von falschen Voraussetzungen aus. Der 29. Februar ist kein "geschenkter" Tag. Er ist notwendig, um unseren Kalender einigermaßen in Ordnung zu halten. Er wird

alle vier Jahre an das Ende des Monats Februar "geschaltet", der in der Regel nur 28 Tage hat. Das Jahr 2004 ist ein Schaltjahr.

Jedes Jahr, das ohne Rest durch 4 teilbar ist, ist ein Schaltjahr, könnte man meinen. Doch auch diese einfache Regel hat seit dem 16. Jahrhundert und Papst Gregor XIII. eine Ausnahme: In 400 Jahren gibt es seitdem keine 100, sondern nur noch 97 Schaltjahre.

Der Kalender ist der Versuch, die Zeit zwischen Schöpfung und Weltuntergang in begreifbare Abschnitte zu gliedern, so dass das Gestern, Heute und Morgen feste Termine bekommen kann.

Die Menschheit hat schon viele Kalender ausprobiert. Seit Urzeiten orientierte sie sich dabei an solchen Naturereignissen, die für jedermann sichtbar sind und die in regelmäßiger Folge wiederkehren.

Unsere Vorväter sahen die Sonne auf- und untergehen und nannten den Zeitraum von Mittag bis Mittag (oder heute: von Mitternacht bis Mitternacht) einen Tag. Sie sahen den Mond in seinen verschiedenen Phasen und nannten den Zyklus von Neumond zu Neumond einen Monat. Sie bemerkten den Wechsel der Jahreszeiten und nannten die Spanne von der einen Frühjahrs-Tagundnachtgleiche zur nächsten ein Jahr.

Die Astronomen liefern uns genaue Unterlagen: Der (mittlere) Sonnentag, also der Zeitraum, in dem sich die Erde einmal um die eigene Achse dreht, dauert 24 Stunden. Eine Stunde hat 60 Minuten, eine Minute 60 Sekunden.

Der synodische Monat, die Zeit zwischen Neumond und Neumond, beträgt 29 Tage, 12 Stunden, 44 Minuten und 2,9 Sekunden (29,53059 Tage).

Das tropische Sonnenjahr, in dem die Erde einmal um die Sonne läuft, misst im Durchschnitt 365 mittlere Sonnentage, 5 Stunden, 48 Minuten und 45,5 Sekunden.

Leider sind diese Werte schlecht miteinander kompatibel. Weder Jahr noch Monat sind ohne Rest durch den Tag teilbar, der Monat passt nicht in das Jahr, und dann kam noch eine weitere Einheit hinzu, als 321 n. Chr. die siebentägige Woche jüdischen Ursprungs zur Norm erklärt und gleichzeitig der Sonntag als Feiertag festgelegt wurde. Eine schwierige Aufgabe für jeden Kalendermacher.

Der römische Diktator Gaius Julius Caesar setzte am 1. Januar 46 v. Chr. einen Kalender in Kraft, der sich viele Jahrhunderte lang bewährt hat. Dieser Kalender wurde zu Ehren seiner Familie, der *Gens Iulia*, Julianischer Kalender genannt.

Der Julianische Kalender löste die Schwierigkeit des "Resttages" im Jahr dadurch, dass er alle vier Jahre einen zusätzlichen Tag schaltete. Das julianische Jahr war also im Durchschnitt 365,25 Tage und damit gut elf Minuten zu lang, denn der astronomische Wert beträgt nur 365,2422454 Solartage.

Obwohl der Jahresbeginn in Rom seit 153/146 v. Chr. vom 1. März auf den 1. Januar vorverlegt worden war, was administrative Gründe hatte (die Konsuln und Prokonsuln sollten auch entfernte Provinzen erreicht haben, wenn dort nach der Winterpause der Krieg wieder aufflackerte), blieb die altrömische Tradition im Bewusstsein, dass der Februar der letzte Monat des Jahres sei. Bis heute ist diese Monatszählung präsent, denn September, Oktober, November und Dezember bedeuten im Lateinischen nichts anderes als der "Siebte", der "Achte", der "Neunte" und der "Zehnte".

Der Quintilis, der fünfte Monat nach alter Zählung, war der Geburtsmonat Caesars. Ihm zu Ehren wurde er 44 v. Chr. in Juli(us) umbenannt. Als sein Großneffe Octavian unter dem Namen Augustus als Kaiser in Rom herrschte, sollte ihm die gleiche Ehre zuteil werden. Der Sextilis, der Sechste, hieß fortan August(us), natürlich, auch ehrenhalber, mit 31 statt bis dahin 30 Tagen. Diesen zusätzlichen Tag nahm man dem Februar weg, der damit von 29 auf 28 Tage schrumpfte und genug "Platz" für den Schalttag hatte.

Unter Umständen würden wir auch heute noch mit dem Julianischen Kalender leben, wenn es die Osterrechnung nicht gegeben hätte. Die Christen feierten von Anfang an die Auferstehung des Herrn als wichtigsten Tag des Jahres, sie konnten sich bloß nicht einigen, wann. Jesus war am Vorabend von Passah in Jerusalem ans Kreuz geschlagen worden, und das jüdische Passahfest begann stets am Tag des ersten Frühlingsvollmondes und damit an wechselnden Wochentagen.

Als Kaiser Konstantin unter dem Zeichen des Kreuzes 312 n. Chr. den Kampf um Rom gewonnen und ein Jahr später das Christentum zur Staatsreligion erklärt hatte, versammelte er die Kirchenführer zur ersten "weltweiten" Bischofskonferenz, zum ökumenischen Konzil, und verlangte vor allem eines von ihnen: sich auf eine verbindliche Regel für den Termin des Osterfestes zu einigen.

Rund 1000 Bischöfe trafen sich 325 n. Chr. in Nicäa (*Nikäa*, das heutige Iznik in der Türkei) und beschlossen: Ostern fällt auf den ersten Sonntag *nach* dem ersten Frühlingsvollmond. Der Frühlingsanfang wurde unverrückbar auf den 21. März gelegt, auf den Tag, an dem 325 die Tagundnachtgleiche eingetreten war. Ostern konnte also auf 35 unterschiedliche Termine fallen, frühestens auf den 22. März, wenn der Frühlingsvollmond gleich am 21. März eintrat und dieser Tag ein Sonnabend war (etwa im Jahr 1818) und spätestens auf den 25. April, wenn der Mond sich am 18. April voll rundete und dieser Tag ein Sonntag war. Dann wurde Ostern am Sonntag *danach*, am 25. April, gefeiert (1943 und wieder 2038).

Diese Regel war praktikabel, wenn nur die verflixten elf Minuten nicht gewesen wären, die Caesars Jahr im Schnitt zu lang war. Elf Minuten pro Jahr sind nicht viel, aber in den 1257 Jahren zwischen 325 und 1582 hatten sie sich auf rund zehn Tage summiert. Der angenommene Frühlingsanfang lag auf dem 21. März fest, aber die astronomische Tagundnachtgleiche war auf den 11. März und Ostern dadurch scheinbar in Richtung Sommer gewandert.

Diesen Fehler, auf den schon Kopernikus aufmerksam gemacht hatte, korrigierte Papst Gregor XIII. 1582 mit der nach ihm benannten Kalenderreform: Um den tatsächlichen Frühlingsanfang wieder auf den Zeitpunkt zu legen, auf dem er während des Konzils von Nicäa gelegen hatte, wurden im Kalender zehn Tage gestrichen. Auf Donnerstag, den 4. Oktober 1582, folgte unmittelbar Freitag, der 15. Oktober 1582.

Um ein erneutes Wandern der Tagundnachtgleiche weg vom 21. März zu verhindern, wurde die durchschnittliche Jahreslänge gekürzt. Drei Schalttage in 400 Jahren fallen seitdem aus. Jahrhundertjahre sind nur dann noch Schaltjahre, wenn sie ohne Rest durch 400 teilbar sind. In den Jahren 1600 und 2000 gab es einen 29. Februar, in den Jahren 1700, 1800 und 1900 aber nicht.

Der Gregorianische Kalender hat seine Schwächen wie alle Kalender, aber er ist doch der beste, den wir jemals gehabt haben. Er überlebte den französischen Revolutionskalender und den Weltkalender der UNO - trotzdem stieß Gregors Reform, wie alle Reformen, bis in unsere Tage auf zum Teil heftigen Widerstand, bis er sich durchgesetzt hatte.

Quelle: <http://www.abendblatt.de/daten/2004/02/27/266953.html>

- Arbeitet in der Gruppe
- Lest den ganzen Text abwechselnd abschnittsweise.
- Löst anschliessend die Aufgaben.
- Sucht selber im Text nach Themen, die ihr auf einem Zusatzblatt mit Hilfe von Lexikas bearbeitet und erklärt.
- (Ev. arbeitet und sucht ihr in Subgruppen – aber 8ung: am Schluss müssen alle in der Gruppe alle Texte und Zeichnungen sauber [m.T.] gelöst haben)

Was ist ein Solartag?

Notiert die Dauer eines Jahres auf 2 Arten.

Warum wird der Schalttag am Februar angehängt?

„Der Februar ist der letzte Monat im Jahr.“

Warum wechselt Ostern jedes Jahr?

XIII bedeutet der 8. Könnt ihr noch mehr über römische Zahlen auf dem Zusatzblatt erklären.

Vorher markiert ihr aber noch Schlüsselwörter mit einem Leuchtstift und dann streicht ihr noch Textpassagen, die euch schwer, unwichtig oder uninteressant vorkommen.