

3.

Datenberechnung

von

Liz. **Otto Schrader** in Berlin.

Im „Korrespondenzblatt für die höheren Schulen Württembergs“, 1912, H. 1 veröffentlicht Professor E. Nestle (Maulbronn) einen interessanten Aufsatz „Zur Datenberechnung“. Nach seinen Angaben ist der Wochentag eines bestimmten geschichtlichen Ereignisses leicht zu ermitteln, da es nur weniger Formeln bedarf. Er geht davon aus, daß aus dem Wochentage des 1. März (des alten Jahresanfangs) eines beliebigen Jahres sich die Wochentage der übrigen Monatsanfänge nach fester Regel bestimmen. Ist z. B. der 1. März ein Freitag, so muß der 1. April ein Montag, der 1. Mai ein Mittwoch sein usw. Danach erhalten die einzelnen Monate eine Kennziffer oder Monatsziffer, und zwar

Januar	5	Juli (wie April)	4
Februar	1	August	0
März	1	September	3
April	4	Oktober (wie Jan.)	5
Mai	6	November (wie Febr. März)	1
Juni	2	Dezember (wie Septbr.)	3.

In Schaltjahren erhält der Januar 4, Februar 0. Der März als Ausgangspunkt empfiehlt sich mehr als der Januar, weil bei Januar als Anfangspunkt im Schaltjahre 10 Monate eine andere Ziffer erhalten müßten.

Beim Julianischen Kalender — der ja für ältere Daten bis 1582 in Betracht kommt — erfolgt in jedem folgenden Jahrhundert der Beginn des Jahrhunderts einen Wochentag früher. Wenn wir also 700, 1400 als Normaljahre zugrunde legen, so würde 1500 einen Wochentag früher bzw. 6 Wochentage später, 1600: 5 Wochentage später beginnen. Um auf das Normaljahr zu kommen, muß dem vorliegenden Jahrhundert die Ergänzungszahl des Jahrhunderts zum nächsten Vielfachen von 7 zugefügt werden, 1500ff.: + 6, 1600ff.: + 5, bis mit 2100 der Rest wieder 0 wird.

Nun geht mit jedem Jahre der Wochentag eines bestimmten Datums um 1, in Schaltjahren um 2 Tage weiter (durch die be-

sondere Kennziffer für Januar und Februar im Schaltjahre ist die Veränderung schon berücksichtigt). Daher müssen wir, wenn es sich um ein bestimmtes Jahr eines Jahrhunderts handelt, aufser der Jahresziffer des betr. Jahres selber, noch die Zahl der seit dem Jahrhundertbeginne verflossenen Schaltjahre zufügen, wobei übrigens das Schaltjahr vom 1. Januar an schon als voll anzurechnen ist. Hierdurch gelangt Verf. zu folgender Formel:

„Addiere Tag, Monatsnummer, Ergänzungszahl des Jahrhunderts und das um seine Schaltperiode vermehrte Jahr (Jahr + Zahl der bisher verflossenen Schaltjahre, also bei 85: 85 + 21 Schaltj.), so ergibt der durch 7 vereinfachte Rest den gesuchten Wochentag“, wobei 1 = Sonntag, 2 = Montag, 5 = Donnerstag usw., 0 = Sonnabend gilt.

Nach dieser Anweisung werde Luthers Geburtstag bestimmt, 10. November 1483. Also: Tag = 10, Monatsziffer = 1, Ergänzungszahl des Jahrhunderts (1400) = 0, Jahr = 83, + Schaltjahre bis 83: = 20. Summe: 11 + 103 = 114 : 7 ergibt Rest 2. Luthers Geburtstag war also ein Montag.

Luthers Thesen: 31. Oktober 1517. Tag = 31, Monatsziffer = 5, Ergänzungszahl des Jahrhunderts (1500) = 6, Jahr = 17, + Schaltjahre: = 4. Summe: 63, : 7 ergibt Rest 0. Luther schlug seine Thesen also an einem Sonnabend an.

Diese Regel gilt für den Julianischen Kalender, also in der Gegenwart noch für Rußland, Griechenland, die Balkanländer u. a. m.

Für den Gregorianischen Kalender von 1582 ab (in Preußen seit 1700 gültig, daher sind die meisten geschichtlichen Daten der preussischen Geschichte des 17. Jahrhunderts noch nach dem Julianischen zu berechnen) ist eine Änderung zu berücksichtigen. Während im Julianischen Kalender alle Jahrhunderte Schaltjahre sind, haben im Gregorianischen nur die einen Schalttag, deren Jahrhundertzahl durch 4 ohne Rest teilbar ist, also 1600, 2000. Hier weicht im allgemeinen in jedem folgenden Jahrhundert der Wochentag um 2 Tage zurück, von 1900—2000, 2300—2400 (vom 1. März gerechnet) aber nur um 1 Tag. Statt „Ergänzungszahl des Jahrhunderts“ ist anzusetzen die periodische Zahl 3205. Hier gilt vom 1. Januar an 3 für 1900, 2 für 2000 (1600), 0 für 2100 (1700), 5 für 2200 (1800). Diese Zahl wiederholt sich regelmäfsig im Gregorianischen Kalender nach 400 Jahren, weil nach 400 Jahren die Wochentage sich wieder genau entsprechen.

Der Geburtstag Friedrich des Großen, 24. Januar 1712. Tag = 24, Monatsziffer (Schaltjahr) = 4, Jahrhundertziffer = 0, Jahr = 12, + 3 Schaltjahre (da die Schaltjahre vom 1. Januar

an schon voll gerechnet werden müssen). Also : 43 : 7, Rest 1. Der Geburtstag Friedrich des Großen ist ein Sonntag.

Die Kaiserproklamation in Versailles, 18. Januar 1871. Tag = 18, Monatsziffer = 5, Jahrhundert = 5, Jahr = 71, + 17 Schaltjahre. Also 116 : 7, Rest 4, also Mittwoch. Diese Methode gilt auch für die Zukunft (wie ich bei astronomischen Rechnungen um 3000 erprobt habe). Wie aus den erwähnten Beispielen hervorgeht, ist die vom Herrn Verf. angegebene Formel äußerst einfach und leicht zu handhaben, und dabei unbedingt zuverlässig. Ich habe sie daraufhin an den verschiedensten Zeiträumen nachgeprüft.

Für die vorchristliche Zeit wird die Rechnung etwas schwieriger, diese Zeit liegt im allgemeinen auch den Aufgaben dieser Zeitschrift ferner. Auf die Formeln zur Osterberechnung einzugehen, die Verf. im zweiten Teile seines Aufsatzes behandelt, verbietet hier der Raum. Es sei noch gestattet, zur Osterberechnung hinzuweisen auf die Arbeit von Professor Dr. O. Beau (Brandenburg): „Das christliche Osterfest. Geschichtliches und Berechnung.“ Programm des Gymnasiums zu Sorau 1905. Im Julianischen Kalender wiederholt sich Ostern in einem **532**jährigen Zyklus. Besonders wertvoll ist nun die Zusammenstellung von Beau über die Ostertermine von 323 (der Zeit von Nicaea an) bis 2450. Hieraus läßt sich für jedes beliebige Jahr der Ostertag ohne Rechnung ersehen. Osterberechnungen sind aber infolge des zu berücksichtigenden Wechsels der Ostergrenzen ziemlich schwierig, da die astronomischen Vollmonde nicht immer entscheiden. Beau gibt in seiner Abhandlung eine Tabelle des Gregorianischen Osterns von 1583 bis 2526; nach seinen sehr übersichtlichen Tafeln läßt sich die Osterbestimmung bis über 3000 hinaus bequem ausführen.