

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 78 (2020)
Heft: 1

Artikel: Schalttag ist am 24. Februar!
Autor: Roth, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1007071>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 19.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

weiss. Man kann davon ausgehen, dass auch spätere Änderungen ihm zugeschrieben wurden, um dank seiner Reputation Widerstand zu vermeiden; wurde er doch auch als von Göttern inspiriert verehrt.

So habe *Numa* auch den Kalender um zwei Monate ergänzt. Ianuarius bekam seinen Namen vom Gott *Ianus* mit den zwei Gesichtern (vorwärts und rückwärts schauend, aber manchmal auch als Krieg und Frieden gedeutet), während Februarius [Reinigung] auf religiöse Busstage verweist, die Lupercalien, die ab dem 15. Februar begangen wurden. Jahresbeginn war aber weiterhin der März.

DER SCHALTMONAT MERCEDONIUS

Natürlich wurde auch der Übergang zum Mondkalender mit einem Schaltmonat noch *Numa* zugeschrieben. Die Monate begannen bei Neumond. Die vollen Monate (Martius, Maius, Quintilis und October) blieben bei 31 Tagen, die andern zählten 29 Tage, der Februar nur 28. Ein solches Jahr hatte 355 Tage und war damit 0.63 Tage länger als 12 synodische Monate. Zur Angleichung an das Sonnenjahr wurde in jedem zweiten Jahr ein Schaltmonat, Mercedonius genannt, eingeschoben. Dieser zählte immer 27 Tage, wurde aber abwechselungsweise nach dem 23. und 24. Februar eingeschoben. Damit erhielt man einen Vierjahreszyklus, bestehend aus zwei Gemein Jahren mit 355 Tagen, einem kurzen Schaltjahr mit 377 und einem langen mit 378 Tagen. Allerdings zählte so ein Jahr im Mittel $366 \frac{1}{4}$ Tage und war um einen Tag zu lang. Die Korrektur wurde «nach Bedarf» durch die Priester (pontifices) verfügt, die sich dabei aber eher durch Begünstigung der regierenden Statthalter als auf die Übereinstimmung mit den Jahreszeiten leiten liessen.

War das Gemeinjahr nur zuerst noch einigermaßen mit dem Mondlauf im Takt, verschob der Mercedonius die Neumondtage endgültig vom Monatsbeginn. Damit ohne Bezug zum Mond hätte man den Kalender auch direkt an die Jahreszeiten anschliessen können. Gegen die Einführung eines reinen Sonnenkalenders gab es keine sachlichen Gründe mehr – aber zur Durchführung einer solchen Reform brauchte es

eine starke Persönlichkeit, einen neuen *Numa*, und der erschien erst in der Gestalt *Caesars*.

JAHRESBEGINN MIT DEM JANUAR

Mit dem Jahresbeginn 153 v. Chr. wurde der Januar zum ersten Monat des Jahres – auf Grund einer Kriegslist!

154 v. Chr. wurden die römischen Statthalter in Lusitanien (Portugal) angegriffen. Rom wollte dem mit einer Streitmacht unter der Führung der zwei neu ernannten Konsuln, *Quintius Fulvius Nobilior* und *Titus Annius Luscus* begegnen. Hätte man mit der Amtseinsetzung traditionell bis Mitte März gewartet, wären die Wege durch die Schneeschmelze vielerorts morastig gewesen. Also wollte man mit der Armee über den vorher noch gefrorenen Boden ziehen. Daher wur-

Kalendarii nuper restituti pro Festivitatibus S. R. E. suo tempore celebrandis, divinisque itidem officiis recitandis approbatio, & veteris Kalendarii abolitio.

GREGORIUS PAPA XIII.

SERVUS SERVORUM DEI

Ad perpetuam rei memoriam.

Inter gravissimas Pastoralis officii vestri curas, ea postrema non est, ut quæ a Sacro Tridentino Concilio Sedi Apostolica reservata sunt, illa ad finem optatum, Deo adiutore, perducantur.

§.1. Sane ejusdem Concilii Patres, cum ad reliquam cogitationem, Breviarii quoque curam adiungerent, tempore tamen exclusi, rem totam ex ipsius Concilii decreto ad auctoritatem, & Judicium Romani Pontificis retulerunt.

§.2. Duo autem Breviario præcipue continentur, quorum unum, preces laudesque divinas festis pro festisque diebus perfolendas complectitur, alterum pertinet ad annuos Paschæ, festorumque ex eo penden. recursus, Solis, & Lunæ motu metiendos.

§.3. Atque illud quidem fel. rec. Pii V. Prædecessor noster absolvendum curavit, atque edidit.

Abbildung 2: Erstes Blatt der Bulle zur Kalenderreform.

Bild: Hans Roth

de der Amtsantritt der Konsuln auf den 1. Januar vorgezogen, und der römische Senat beschloss dieses Datum für den Amtsantritt auch für die Zukunft. Das war durchaus als Jahresbeginn gedacht, nicht nur als Amtsantrittsdatum. Das ergab sich auch von selbst, weil die Jahre nach den jeweils regierenden Konsuln benannt wurden. Aber wie bei Kalenderreformen üblich, hielt das Volk noch lange am Jahresbeginn im Frühling fest. Deshalb musste *Caesar* hundert Jahre später bei seiner Reform noch einmal deutlich auf den Januar als Jahresbeginn verweisen, obwohl das keine Neuerung mehr darstellte.

DIE REFORM CAESARS

War der römische Kalender bis 58 v. Chr. einigermaßen in Übereinstimmung

mit den Jahreszeiten, wurden nachher einige Male die Schaltregeln nicht beachtet und kein Mercedonius eingeschoben. Das Jahr 708 a. u. c (46 v. Chr.) begann deshalb bereits am 14. Oktober 47 v. Chr. So war es denn dringend notwendig, den Kalender neu zu gestalten. *Julius Caesar* hatte die Macht (und als Pontifex Maximus eigentlich auch die Pflicht), eine Kalenderreform zu verfügen, die im Jahr 46 v. Chr. durchgeführt wurde. Zwischen November und Dezember wurden zwei zusätzliche Monate mit 33 und 34 Tagen eingeschoben. Diese Anzahl Tage ist vermutlich so gewählt worden, damit der erste Neumond nach der Wintersonnenwende auf den Jahresbeginn fiel. Zugleich war das Jahr aber schon um einen «normalen» Schaltmonat länger, so dass es insgesamt 445 Tage (!) zählte. 46 v. Chr. dürfte also das längste Jahr der Geschichte sein. *Caesar* nannte es *ultimus annus confusionis* [das letzte Jahr der Verwirrung]. Der Volksmund liess allerdings «ultimus» weg...

DER JULIANISCHE KALENDER

Mit dem Jahr 45 v. Chr. begann der Julianische Kalender, in dem alle 4 Jahre im Februar ein zusätzlicher Tag hätte eingeschaltet werden sollen. Der Kalender hatte keinerlei Bezug zum Mond mehr (ausser dem schon erwähnten Neumond des ersten Tages). Als Sonnenkalender war er nicht ganz exakt, weil das tropische Jahr etwas kürzer ist als die genau $365 \frac{1}{4}$ Tage des mittleren julianischen Jahres. Die Frühlings- tagundnachtgleiche, die 45 v. Chr. auf den 23. März fiel, verschob sich deshalb und ereignete sich alle 128 Jahre einen Tag früher. Bis zur Kalenderreform von 1582 rückte sie auf den 10. / 11. März vor.

Die Regelung der Schalttage hiess gemäss *Sueton*: «*intercalario mense sublato unus dies quarto quoque anno intercalaretur*». Die mit der Überwachung des Kalenders betrauten Priester interpretierten diese Schaltjahresanweisung zunächst falsch und erklärten jedes dritte Jahr zu einem Schaltjahr. Das hängt wohl mit der Zählweise der Römer zusammen, bei ihnen gehörte sowohl Ausgangs- wie Endpunkt zu einer Zeitspanne. Dieselbe Zählweise findet sich ja auch in der Formulierung «*in acht Tagen*» oder auch

in der Ostergeschichte: «*Auferstanden am dritten Tag*» bedeutet ja, dass man auch den Karfreitag mitzählt. So wurde denn das Jahr 42 v. Chr. (richtigerweise) zu einem Schaltjahr erklärt, aber nachher auch die Jahre 39, 36, 33 usw. Das wurde erst im Jahr 8 v. Chr. entdeckt und durch *Caesars* Nachfolger *Augustus* korrigiert.

AUGUSTUS KORRIGIERT ...

Die Quellen sind uneins in der Frage, ob das erste Jahr des Julianischen Kalenders ein Schaltjahr war. Wir sind wegen des Neumondes von JD 1'704'987.6515 überzeugt, dass *Caesar* mit einem Gemeinjahr begann. Sicher ist, dass nachher das Jahr 42 ein Schaltjahr war und anschliessend jedes dritte, bis und mit dem Jahr 9 v. Chr. Dadurch wurden drei Schalttage zuviel eingefügt, was Kaiser *Augustus* (23. September 63 v. Chr. bis 19. August 14 n. Chr.) korrigierte, indem er die Jahre 5 und 1 v. Chr. sowie 4 n. Chr. zu Nicht-Schaltjahren erklärte. Der Julianische Kalender galt dann vom 1. März 4 n. Chr. ungestört bis zum 4. Oktober 1582. Man braucht ihn auch rückwärts beliebig extrapolierend für die Datierung in der Vergangenheit. Man spricht also etwa von der



Abbildung 3: Dieser Denar wurde wenige Tage vor Gaius Julius Cäsars Ermordung (um 44 v. Chr.) geprägt.

Bild: Money Museum

Sonnenfinsternis am 28. August 1204 v. Chr., auch wenn es damals noch gar keinen Monat August gab. Zum Rechnen ist es überdies viel praktischer, die Jahreszahlen v. Chr. als negative Zahlen zu schreiben. Man beachte aber, dass es kein Jahr 0 (Null) gibt: Das Jahr vor dem Jahr 1 n. Chr. war das Jahr 1 v. Chr. Deshalb muss man z. B. das erwähnte Jahr 1204 v. Chr. rechnerisch als Jahr -1203 betrachten.

... ABER NICHT GANZ PERFEKT

Beim rückwärts Extrapolieren ist aber allenfalls zu beachten, dass der Kalender nach *Augustus* doch nicht mehr genau so war, wie ihn *Caesar* verordnet hatte. Denn beim Rückwärtsrechnen verschieben sich die Schaltjahre. So ist zum Beispiel das historisch verbürgte Schaltjahr 42 v. Chr. zurückgerechnet keines, wohl aber wird das Jahr 45 v. Chr. zu einem Schaltjahr. Das hat zur Folge, dass der Beginn des Julianischen Kalenders zurückgerechnet der 2. Januar 45 v. Chr. ist. Damit wird im Rückblick auch das *ultimus annus confusionis* um einen Tag kürzer, es zählt «nur» noch 444 Tage.

Diese Ungereimtheit ändert aber nichts am Datum des Frühlingsbeginns des Jahres

45 v. Chr. Die beiden Varianten fallen ja ab März zusammen, und der Frühlingsbeginn war so oder so am 23. März.

Wenn man sehr weit zurückrechnet, gibt es ein weiteres Problem bei den Jahreszeiten. Da man mit der julianischen Jahreslänge von exakt $365\frac{1}{4}$ Tagen rechnet, verschieben sich die Jahreszeiten pro 128 Jahre um einen Tag. War also der Frühlingsanfang im Jahr 45 v. Chr. am 23. März, erhält er im Jahr der Gründung Roms (753 v. Chr.) das zurückgerechnete Datum 28. oder 29. März.

DER SCHALT TAG, EIN KIRCHEN- KALENDARISCHES KURIOSUM

Als Rechtsnachfolgerin des römischen Reiches hat die Kirche den Julianischen Kalender und auch den Schalttag übernommen. In einem Schaltjahr wird ein Tag nach dem 23. Februar eingeschoben. Dieser 24. Februar heisst auch kirchlich «Schalttag» und ist keinem Heiligen zugeordnet. Die Heiligennamen vom 24. bis 28. Februar (in unserer Abbildung also Cäsarius bis Oswald) werden in einem Schaltjahr zu den Heiligen des 25. bis 29. Februars. Das Geburtstagsproblem haben also eigentlich nicht die an einem 29., sondern die in einem Schaltjahr am 24. Februar Geborenen.

Letztlich ist dies eine Spätfolge des römischen Kalenders. Das Datum des Schalttags hatte *Caesar* wohl gewählt, weil der römische Schaltmonat, der Mercedonius, nach dem 23. oder 24. Februar eingeschaltet worden war.

L' ANNÉE BISSEXTILE

Der Monatsbeginn hiess «Kalenden» – das Wort kommt aus dem Griechischen: *καλεῖν* = rufen, nennen: der Monatsbeginn wurde jeweils öffentlich ausgerufen]. Die Tage wurden im römischen Kalender auf den nächsten Fixpunkt hin angegeben, also etwa «der sechste Tag vor den Kalenden des März», was im Original hiess: «*ante diem sextum Kalendas Martias*». In *Iulius Caesars* Kalenderreform von 45 v. Chr. war eben dies der Tag, der in einem Schaltjahr verdoppelt wurde. Der Schalttag hatte so das Datum «*ante diem bis sextum Kalendas Martias*» [lateinisch: bis = nochmals, zum zweiten Mal]. In einigen Sprachen, etwa im

Französischen, hat sich mit der Bezeichnung «*année bissextile*» für ein Schaltjahr noch etwas davon erhalten.

WIE DIE MONATE ZU IHREN TAGEN KAMEN

Fassen wir die Entwicklung des römischen Kalenders in Bezug auf die Monatslängen zusammen. Zunächst hatten die zehn Monate des römischen Kalenders keine festen Tageszahlen. In einer späteren Phase wurden Martius, Maius, Quintilis und October 31 Tage zugeschrieben, den andern Monaten je 30. Damit hatte z. B. der September 30 Tage.

Bei der Angleichung an das griechische (Mond-) Jahr von 354 Tagen spielte der

Aberglaube, dass gerade Zahlen Unglück bringen, wesentlich mit. So wurde die Tageszahl auf 355 erhöht. Martius, Maius, Quintilis und October blieben bei 31 Tagen, die andern, also auch der September, zählten nur 29 Tage. Der Februar als Letzter im damaligen Jahreslauf erhielt die verbleibenden 28 Tage. Damit war der Kalender einigermaßen im Takt mit dem Mond, ergeben doch 12 synodische Monate 354,4 Tage.

Bei der Kalenderreform *Caesars* wurden, wegen des Übergangs zum Sonnenjahr, die Monate verlängert. Den Monaten wurden abwechselungsweise 31 und 30 Tage zugeordnet. Der September erhielt damals also 31 Tage. Dem Februar verblieb der Rest von 29 Tagen (in Schaltjahren 30), obwohl

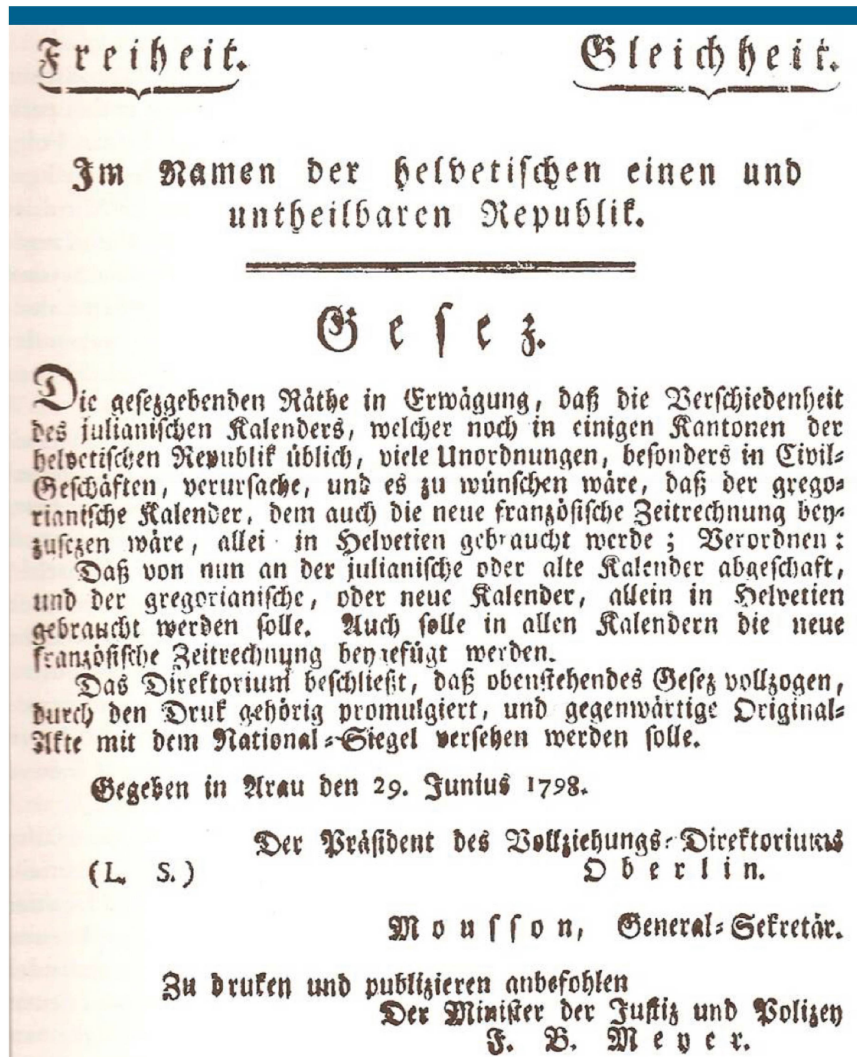


Abbildung 4: Gesetz zur Übernahme des gregorianischen Kalenders.

Bild: Hans Roth

er jetzt nicht mehr der letzte Monat des Jahres war. Quintilis (mit 31 Tagen) wurde zu Ehren *Caesars* in Julius umbenannt. Nach dem Tod des Kaisers *Augustus* wurde er zum Gott erklärt und entsprechend verehrt. Da er im Sextilis verstarb, sollte dieser Monat in Augustus umbenannt werden. Doch der Sextilis hatte nur 30 Tage, einen Tag weniger als der Juli, und das konnte man *Augustus* nicht antun. Also erhielt der August einen zusätzlichen Tag, den man dem Februar wegnahm. Dann aber störte die abergläubischen Römer, dass drei Monate hintereinander, Juli, August und September, 31 Tage aufwiesen. Deshalb wurden September und November auf 30 Tage verkürzt, Oktober und Dezember auf 31 verlängert. Dabei ist es, mit Ausnahme der kurzen Episode des französischen Revolutionskalenders, bis heute geblieben.

NOTWENDIGKEIT EINER KALENDERREFORM

Bereits in der Mitte des 13. Jahrhunderts schlug *Roger Bacon* (um 1214 bis 1294) eine Kalenderreform vor, weil die Verschiebung der Frühlingstagundnachtgleiche das Osterdatum verfälschte. In der Ostkirche war es 1324 der byzantinische Gelehrte *Nikiforos Grigorijs*, der auf das Problem aufmerksam machte. Aber beide Gelehrte drangen nicht durch.

Am Konzil zu Basel (1431 – 1449) wurde die Kalenderfrage diskutiert und eine Kommission tagte mehrere Jahre. *Nikolaus von Cues* (*Cusanus*, 1401 bis 1464) verfasste eine Expertise, aber auch dieser Anlauf verlief im Sand, nicht zuletzt, weil das Konzil im November 1439 einen Gegenpapst (*Felix V.*) wählte und die Kirche dringende Probleme hatte.

1475 wollte aber der Papst *Sixtus IV* die Kalenderreform angehen und lud den Astronomen *Regiomontanus* (1436 – 1476) nach Rom ein. Nach einigen Vorarbeiten verstarb dieser bereits im folgenden Jahr unter nie ganz geklärten Umständen, und die Reform wurde weiter vertagt, bis zum Laterankonzil (1512 – 1517), an dem eine neue Kalenderkommission bestellt wurde. Der angefragte *Nikolaus Kopernikus* (1483 – 1543) verzichtete auf die Mitarbeit; er wollte,

seinem Charakterbild als «Zauderer» ganz entsprechend, mit einer Kalenderreform noch zuwarten, bis man die Länge des tropischen Jahres genauer bestimmt hätte.

Nun wurde aber die Reform immer dringender, war doch die Verschiebung so weit fortgeschritten, dass Ostern allzulange nach dem Frühlingsbeginn gefeiert wurde und die Kirche Glaubwürdigkeitsprobleme bekam.

DIE REFORMINHALTE

Auf den Donnerstag, 4. Oktober 1582, folgte gleich der Freitag, 15. Oktober. Die zehn Tage ruhen auf der Idee, dass der Frühlingsanfang wieder auf den 21. März fallen soll, wie in der Zeit des Konzils von Nicäa (325). Allerdings war um 325 der Frühlingsanfang nur im Jahr vor einem Schaltjahr am 21. März, in den jeweils drei anderen Jahren am 20. März. Um die mittlere Jahreslänge zu verkürzen, gibt es in 400 Jahren nur noch 97 Schalttage. Der verbleibende Fehler wächst erst in etwa 3'000 Jahren zu einem Tag an. Für die Berechnung des Osterdatums musste auch der bisher verwendete Mondzyklus abgeändert werden.

Die Schaltregeln des gregorianischen Kalenders lauten: Ist die Jahreszahl ohne Rest durch 4 teilbar, so ist das Jahr ein Schaltjahr. Ausnahmen sind Jahre, die durch 100 teilbar sind: diese sind *keine* Schaltjahre. Ausnahmen der Ausnahmen sind Jahre, die durch 400 teilbar sind, diese sind *doch* Schaltjahre. So waren 1600 und 2000 Schaltjahre, aber 1700, 1800, 1900 und 2100 nicht.

AKZEPTANZ DES NEUEN KALENDERS

Der neue Kalender wurde nur in den katholisch regierten Ländern sofort bzw. auf den Jahresbeginn 1583 eingeführt. In den meisten protestantischen Ländern wurde die Umstellung auf den 1. März 1700 vollzogen, in Grossbritannien auf den 14. September 1752, in der Sowjetunion auf den 14. Februar 1918 und in Griechenland erst auf den 23. März 1924. Und in der Schweiz? Natürlich in jedem Kanton, zum Teil in jeder Gemeinde an einem andern Datum, von 1584 bis 1812, als auch die letzten Gemeinden in

Graubünden offiziell umstellten. Am 29. Juni 1798 hatte zwar das «Direktorium» der Helvetischen Republik ein Gesetz erlassen, das die Übernahme des gregorianischen Kalenders als alleinigen Kalender verordnete (Abbildung 4). Der (aktive und passive) Widerstand hielt aber an, auch nach 1812 wurde in einzelnen Gemeinden Weihnachten am «alten» Datum gefeiert.

Auch heute noch finden einzelne Feste im Volksbrauch nach dem alten Kalender statt. Bekannt sind etwa die Urnäser Chläuse, die am «Alten Sylvester» auftreten. Weil die Verschiebung zum Julianischen Kalender mittlerweile 13 Tage beträgt (zu den zehn Tagen der gregorianischen Reform kamen die ausfallenden Schalttage der Jahre 1700, 1800 und 1900), fällt der «Alte Sylvester» jetzt auf den 13. Januar. <