Zeitrechnung, Kalender und Osterfest [Fortsetzung]

Autor(en): **Schwegler, Theodor**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **27 (1940)**

Heft 18

PDF erstellt am: **24.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-538323

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Schulfunkprogramm Januar—März 1941

21. Jan. Di. *Reiseerlebnisse in Kamerun und Nigeria.* Dr. H. W. Fusbahn, bekannt von seinen Reiseschilderungen „Wüstenflug" und „Kamerunfahrt", wird von seiner Begegnung mit einem Zwergvolk in den Urwäldern Kameruns, sowie seiner Reise durch Nigeria berichten. (Ausführlicher Vorbereitungstext in der Schulfunk-Zeitschrift.)

24. Jan. Fr. *China:* Geist, Sitten und Gebräuche seines Volkes. Pfarrer Käser, Röthenbach im E., der viele Jahre als Missionar in China tätig war und mitten unter den chinesischen Räubern lebte, wird Land und Leute schildern und den Schülern die Chinesen menschlich näher bringen.

31. Jan. Fr. *Militärische Erziehung der Schweizer Jugend in früheren Zeiten.* Aus Chroniken und Berichten wird den Schülern in bunter Folge berichtet von der Kriegsertüchtigung der Schweizerjugend in früheren Zeiten, besonders auch zur Zeit Gottfried Kellers.

4. Feb. Di. *Sempach 1386.* Dr. Fr. Hochstrasser, Luzern, wird in einer Hörfolge zunächst durch einige Szenen, die abwechselnd in beiden Lagern spielen, die feindlichen Standpunkte festlegen, um dadurch das Verständnis für den Kampf von Sempach zu beleben.

10. Febr. Mo. *Tiere im Zirkus.* Dr. H. Hediger, der Leiter des Tierparkes Dählhölzli sowie des Bärengrabens ist aus Gründen des Tierschutzes ein warmer Befürworter der Tierdressur. In der Sendung wird er berichten von den Schwierigkeiten, aber auch von der Schönheit der Tierdressur.

14. Febr. Fr. *„Die Musikanten kommen,"* nämlich Buben und Mädchen, die auf selbstgebauten Instrumenten spielen. In der Schulfunkzeitschrift ist die Herstellung eines Xylophons eingehend beschrieben. Es soll damit „glustig" gemacht werden zum Bau weiterer Instrumente, wozu auch die Sendung beitragen soll. Sie steht unter Leitung von Mimi Scheiblauer, der Rhythmiklehrerin des Konservatoriums Zürich.

18. Febr. Di. *Schlangen.* Carl Stemmler-Morath, Basel, ein gründlicher Kenner der Schlangen, wird erzählen von einheimischem Schlangengetier und dadurch anregen zur Beobachtung und Hochschätzung dieser Reptilien, die von der Jugend so oft unschuldig verfolgt werden.

24. Febr. Mo. *Schweizer Fahnenweihe in USA.* Ein Schweizer aus San Francisco erzählt von seinen Landsleuten. Diese Sendung wird dem Lehrer eine willkommene Gelegenheit schaffen, von den Auslandschweizern und ihrer Bedeutung für unser Land zu reden. Autor: Dr. H. Fischer, Bern.

28. Febr. Fr. *Rätselschule.* In anregender, unterhaltsamer Weise zeigt Fritz Aebli, Zürich, wie das Rätsel in seiner Mannigfaltigkeit ein geistig belebendes Hilfsmittel darstellt und sowohl in Spielform als zur Ergründung ernster Weisheiten auftritt.

4. März Di. *„Metzgete".* Von diesem alten Baselbieter Volksbrauch erzählt Traugott Meyer, der als „Bottebrechts Miggel" vom Radio Basel wohlbekannte gemütliche Erzähler des Baselbiets.

7. März Fr. *Ich hört' ein Bächlein rauschen.* Hugo Keller, der Leiter der Berner Singbuben, wird in dieser musikalischen Darbietung frohe Schubertlieder erläutern und singen lassen.

Mittelschule

Zeitrechnung, Kalender und Osterfest*

Kennt man auf Grund der Reste von (J+1) : 19 und (J+9) : 28 die Nummern des Mond- und Sonnencyklus und anhand der gebotenen Tafeln die betreffende Epakte und den Sonntagsbuchstaben, so kann man der Tabula paschalis n o v a reformata in den Missalien und Brevieren unmittelbar die Daten des Osterfestes und der davon abhängigen Feste entnehmen. Man kann sich aber auch selber für die in Frage kommende Zeit eine einfache Tafel anlegen, aus der man mittels Epakte und Sonntagsbuchstabe das Osterdatum bestimmt: zuerst den cyklischen Neumond, dann den Vollmond, dann den nächstfolgenden Sonntag (S. B.-Sonntagsbuchstabe):

O s t e r t e r m i n :

März:	8,	9,	10,	11,	12,	13,	14,	15,	16,	17,	18,
Epakt.	23,	22,	21,	20,	19,	18,	17,	16,	15,	14,	13,
S. B.	d,	e,	f,	g,	a,	b,	c,	d,	e,	f,	g,

* Siehe Nr. 16 und 17.

März:	19,	20,	21,	22,	23,	24,	25,	26,	27,	28,	29,
Epakt.	12,	11,	10,	9,	8,	7,	6,	5,	4,	3,	2,
S. B.	a,	b,	c,	d,	e,	f,	g,	a,	b,	c,	d,

März:	30,	31;	April:	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	
Epakt.	1,	*		29,	28,	27,	26, **25,**	25, 24,	23,	22,	
S. B.	e,	f,		g,	a,	b,	c,	d,	e,	f,	

April	8,	9,	10,	11,	12,	13,	14,	15,	16,	17,	18,
Epakt.	21,	20,	19,	18,	17,	16,	15,	14,	13,	12,	11,
S. B.	g,	a,	b,	c,	d,	e,	f,	g,	a,	b,	c,

April:	19,	20,	21,	22,	23,	24,	25.
Epakt.	10,	9,	8,	7,	6,	5,	4.
S. B.	d,	e,	f,	g,	a,	b,	c.

B e i s p i e l e : a) 1940: Da 1941 : 19 den Rest 3 und 1949 : 28 den Rest 17 ergibt, sind nach dem für das 20. Jahrhundert geltenden Mond- und Sonnencyklus die Epakten 21 und die Sonntagsbuchstaben gf. Nach obiger Tabelle war dann am 10. März der (cyklische) Neumond, am 23. der (cyklische) Vollmond; der nächstfolgende Sonntag ist am 24. (Buchstabe f!); damit fällt 1940 das Osterfest auf den 24. März.

b) 1943: Aus 1944 : 19 und 1952 : 28 erhält man die Reste 6 bezw. 20; also ist 24 die Epakte und c der Sonntagsbuchstabe. Dann fällt der cyklische Neumond auf den 5. April der cyklische Vollmond auf Sonntag, den 18. April; also ist Ostern erst am 25. April.

Sowohl ein Blick auf die eben erwähnte Tabula paschalis nova reformata wie eine einfache rechnerische Ueberlegung zeigt, dass für sehr frühes und sehr spätes Eintreffen von Ostern nur wenige Epakten und Sonntagsbuchstaben in Frage kommen können. Sei z. B.

Ostern am: 22. März, dann ist d S. B. und Jahres-Epakten 23

23. März, dann ist e S. B. und Jahres-Epakten 23, 22

24. März, dann ist f S. B. und Jahres-Epakten 23, 22, 21

23. April, dann ist a S. B. und Jahres-Epakten 27, 26, 25, 24

24. April, dann ist b S. B. und Jahres-Epakten 26, 25, 24

25. April, dann ist c S. B. und Jahres-Epakten 25, 24.

Anhand der oben mitgeteilten Tabellen ist es nun nicht schwer, für die nächstverflossenen und die nächsten kommenden Jahrhunderte die sehr frühen und sehr späten Ostern zu bestimmen. So findet sich die Epakte 23 (S. C. = Nr. des Sonnencyklus; S. B. = Sonntagsbuchstabe; G. Z. = Goldene Zahl) in folgenden Jahren:

Jahrhundert:	**G. Z.**		
17.	3		**16**17, 36, 55, 74, 93
		S. C.	2, 21, 12, 3, 22
		S. B.	a, **e**, c, g, **d**
18. und 19.	14		**17**04, 23, 42, 61, 80, 99; **18**18, 37, 56, 75, 94
		S. C.	5, 24, 15, 6, 25, 16, 7, 26, 17, 8, 27
		S. B.	**e**, c, g, **d**, a, **f**, **d**, a, **e**, c, g.
			Im 20., 21. und 22. Jahrhundert kommt die Epakte 23 nicht vor, daher auch keine früheste Ostern.
23. und 25.	6		**22**04, 23, 42, 61, 80, 99; **24**18, 37, 56, 75, 94
		S. C.	1, 20, 11, 2, 21, 12, 19, 10, 1, 20, 11
		S. B.	g, **e**, b, **f**, c, a, g, **d**, a, **f**, c
24. und 26.	17		**23**15, 34, 53, 72, 91; **25**05, 24, 43, 62, 81
		S. C.	28, 19, 10, 1, 20, 22, 13, 4, 23, 14
		S. B.	c, g, **d**, a, **f**, **d**, a, **f**, c, g.

Behandelt man in gleicher Weise die Epakte 22 auf die Sonntagsbuchstaben e und f, die Epakte 21 auf den Sonntagsbuchstaben f, so erhält man für die f r ü h e s t e n Ostern:

22. März: 1693, 1761, 1818, 2353, 2437, 2505;

23. März: 1636, 1704, 1845, 1856, 1913, 2008, 2160, 2228, 2380, 2532;

24. März: 1799, 1940, 2261, 2391, 2475, 2543.

In analoger Weise erhält man als sehr s p ä t e Ostern:

23. April: 1848, 1905, 1916, 2000, 2152, 2220;

24. April: 1639, 1707, 1791, 1859, 2011, 2095, 2163, 2231, 2383, 2467, 2478;

25. April: 1666, 1734, 1886, 1943, 2038, 2190, 2258, 2310.

Der berühmte Mathematiker G a u s s, dem die Mutter (ausser dem Geburtsjahr 1777) nur mitzuteilen wusste, dass er am Mittwoch vor der Bittwoche geboren sei, stellte bereits im Jahre 1800 eine Rechenvorschrift auf, die gestattet, aus der Jahreszahl selber das Osterfest zu bestimmen. Damit errechnete er als seinen Geburtstag den 30. April.

Sei der Rest der Division $\frac{J}{19} = a$

der Rest der Division $\frac{J}{4} = b$

der Rest der Division $\frac{J}{7} = c$

der Rest der Division $\frac{19a+M}{30} = d$

der Rest der Division $\frac{2b+4c+6d+N}{7} = e$,

so fällt Ostern auf den $(22 + d + e)$ten März bezw. auf den $(d + e - 9)$ten April. Dabei haben im j u l i a n i s c h e n Kalender M und N konstante Werte, nämlich 15 und 6; im g r e g o r i a n i s c h e n Kalender dagegen sind M und N nur für je 100 Jahre konstant, d. h. von k00 bis k99, wobei $k \geqq 15$. p sei die grösste Zahl $\leqq k:3$. Ebenso gebe q die grösste Zahl $\leqq k:4$ an. Es ergeben sich dann M und N als Reste der Divisionen $(15 + k - p - q) : 30$ bezw. $(4 + k - q) : 7$. Für das Jahrhundert 1900—1999 ist also $M = 24$ und $N = 5$.

Wegen einer Willkür in der Festsetzung der Epakten — der Ostervollmond darf nicht später sein als am 18. April, und in einem 19jährigen Cyklus darf der Frühlingsvollmond nicht zweimal auf denselben Tag fallen — versagt diese Formel in den Fällen, wo $a > 10$ und $d = 28$; statt am 26. bezw. 25. April ist Ostern in diesen Fällen am 19. und 18. April. Der erste Fall trifft zu für die Jahre 1609, 1981, 2076, 2133; der zweite Fall für die Jahre 1954, 2049 und 2106.

V. *Indiktionen und julianische Aera.*

In den Datierungen der kirchlichen Dokumente des ganzen Mittelalters spielen die sog. I n d i c t i o n e s, die Römer-Zinszahl, eine bedeutende Rolle. Unter Indictio verstand man ursprünglich die alle 15 Jahre wiederkehrende Steuerschatzungen im römischen Reiche, die im Prinzip auf die ersten Kaiser zurückgehen, seit dem Jahre 312 nach Christus zur stehenden Einrichtung wurden und fortan auch bei den Datierungen Verwendung fanden. Dabei werden nur die Jahre eines solchen Cyklus gezählt; man erhält sie in der dionysischen Aera als Rest der Division $(J + 3) : 15$. Die Indiktionen können oft dazu dienen, die Jahrzahlen zu korrigieren, da die dionysische Aera nicht überall gleich gezählt wurde.

Werden der Indiktionen-Cyklus, der Mond- und Sonnencyklus vorwärts und rückwärts geführt, so erhebt sich die an sich zunächst nur mathematische Frage: In welchem Jahre fangen diese drei Cyklen mit *1* an?

Bezeichne x die Anzahl der seit Beginn der 7980 $(= 15 \times 19 \times 28)$ Jahre dauernden Periode verflossenen Sonnen-Cyklen, y die Anzahl der verflossenen Mond-Cyklen, z die Anzahl der verflossenen Indiktionen-Cyklen, so lautet für 1940 das Gleichungssystem:

$$28x + 17 = 19y + 3 = 15z + 8 \text{ oder}$$
$$28x + 14 = 19y \quad = 15z + 5$$

Von diesen diophantischen Gleichungen wandeln wir die erste wie folgt um:

$$y = x + \frac{9x+14}{19} = x + w.$$

Aus der Identität kommt:

$$9x = 19w - 14$$

Die Umwandlung dieses Ausdruckes gibt:

$$x = 2w - 1 + \frac{w-5}{9} = 2w - 1 + v;$$

Verfährt man wie soeben, so findet man:

$w = 9v + 5$,

also $x = 19v + 9$; $y = 28v + 14$.

Aus der zweiten diophantischen Gleichung hat man analog

$(19y =)\ 532v + 266 = 15z + 5$

oder $15z = 532v + 261$;

also $z = 35v + 17 + \frac{7v+6}{15} = 35v + 17 + t$;

und aus der Identität wird: $7v = 15t - 6$

oder $v = 2t + \frac{t-6}{7} = 2t + s$

d. h. $t = 7s + 6$;

also $v = 15s + 12$;

Indem man diesen Wert für v in den Ausdrücken für x, y u. z einsetzt, kommt schliesslich: $x = 285s + 237$; $y = 420s + 350$; $z = 532s + 443$.

In diesen Formeln ist s ein veränderlicher Parameter; für alle ganzzahligen Werte von s erhält man eine Lösung des Systems. Eine solche Lösung liefert bereits der Wert $s = 0$. In der Tat ist $28 \times 237 + 17 = 19 \times 350 + 3 = 15 \times 443 + 8 = 6653$.

Das Jahr 1940 ist somit das 6653. seit Beginn der ganzen Periode. Diese begann demnach im Jahre —4712 = 4713 v. Chr. und sie wird noch dauern bis zum Jahre 3274 nach Christus.

Diese Periode beginnt somit vor jedem sicher datierten geschichtlichen Ereignis und eignet sich daher sehr gut für eine einigermassen absolute Zählung (Zählung bloss nach einer Richtung), wie sie für die Astronomie und auch die Geschichte oft wünschbar ist. Diese Periode wurde bereits vom Astronomen Josef Skaliger (1540—1609) errechnet und von ihm zu Ehren seines Vaters Julius Skaliger julianisch genannt. Die julianische Periode oder Aera hat also mit Julius Cäsar direkt nichts zu tun — nur indirekt, insofern sie, aus praktischen Gründen, mit julianischen Jahren rechnet.

Einsiedeln. *Dr. P. Theodor Schwegler.*

Lehrerin und weibliche Erziehung

Aus den Sektionen

Die Sektion Gallus des V. K. L. der Schweiz

ladet zum Missionstag im Kurhaus Dussnang am 25./26. Januar 1941 ein. — H. H. Prof. Dr. J. Beckmann, Bruderklausenseminar Schöneck, wird in fünf Vorträgen über Afrika und die kath. Missionen orientieren.

Beginn: Samstag, 25. Januar, nachmittags 2 Uhr. Preis ohne Kaffee am Samstag-Nachmittag Fr. 7.50.

Anmeldungen bis spätestens 20. Januar an Frl. L. Knuchel, Felsenstrasse 6, St. Gallen.

Sektion Aargau VKLS.

Am 30. November 1940 hielt die Sektion Aargau des VKLS im Hotel „Bahnhof" in Brugg ihre Jahresversammlung ab.

Nach dem üblichen geschäftlichen Teil hörten wir in lautloser Spannung das von einem wirklich erlebten hl. Gottesbewusstsein getragene, tiefdurchdachte Referat von H. H. Dr. P. Ewald Holenstein, Stans: „Gott im Umbruch der Zeit".

Wir leben in einer Zeit des radikalen Umsturzes, des völligen Aufgelöstseins, des Rennens nach 1000 Zielen und doch keinem Ziele. Es fehlt der feste Punkt. Mit metallhartem Griff hat die Not die Menschheit angefasst, die Not im politischen und wirtschaftlichen Leben, die geistige Not, die Tausende der freien Entscheidung und Meinungsäusserung beraubt, die seelische Not, die Ungezählte an den Rand der Verzweiflung führt, die bittere Not der Heimatberaubten und Entwurzelten. Woher das alles?

Die Neuzeit ist gekennzeichnet durch den fortschreitenden Abfall von Gott. Gott wurde aus dem Zentrum gestrichen und der Mensch an seine Stelle gerückt. Das begann mit der religiösen Revolution am Ausgang des Mittelalters. Die menschliche Vernunft wurde über das kirchliche Lehramt und den Glauben gesetzt. Der historische Christus wurde verabschiedet. Mit unerbittlicher Logik führte die Entwicklung über das Zeitalter der Aufklärung und der