Zeitschrift: Appenzeller Kalender
Band: 174 (1895)

Artikel: Zur Einführung der Zonenzeit in der Schweiz
Autor: Broger, Max
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-374131

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: 16.07.2025

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

so zum Troste und zur Selbstachtung, daß er hätte aufjauchzen und ihr zu Füßen fallen mögen. Und er schämte sich dann auch nicht, das nachher zu bekennen. In der Stille der Nacht, als die Kindlein schliefen, wurde der gefährdete Ehebund erneuert und weß die Herzen voll waren, deß gingen Mund und Augen über. Des Pfarrers Wort zur rechten Zeit hatte Hans geweckt und gerichtet; aber geheilt und gerettet hatte ihn erst des treuen Weibes Liebe, die Alles glaubte und hoffte, Alles trug und erduldete, selbst Schläge, ja Schläge.

Und heute? Hans ist seitdem, — es sind einige Jahre her, — freilich kein Herr geworden, denn der beschnittene Stickerlohn und die zahlreiche Familie ließen es nicht zu, aber Hans ward wieder ein Mann, ein Herr über sich selbst, und ist jetzt gleich einem Baume, gepflanzet an Wasserbächen, der den Seinigen Schutz und Schirm gewährt, labende Früchte und erquickenden Schatten spendet. Er weiß aber auch, welche Wurzeln ihn festgehalten, als seiner Zeit der Sturm den Baum erschüttert und fast gebrochen hatte.

Zur Einführung der Zonenzeit in der Schweiz.

In der Nacht vom 31. Mai auf den 1. Juni 1894 wurden sämmtliche Eisenbahn-, Post- und Telegraphenuhren der Schweiz in Folge eines Beschlusses des Bundesrathes um 30 Minuten vorgerückt. Es ist dadurch in unserem Vaterlande die mitteleuropäische Zeit eingeführt worden, jene Zeit, nach der auch in Deutschland, Oesterreich, Italien u. s. w. die Uhren geregelt werden. Wir glauben deßhalb, daß es Vielen nicht unerwünscht ist, wenn wir auch an dieser Stelle einen kurzen Beitrag zum Verständniß dieser Reform zu geben versuchen.

Die Bewegung der Sonne um die Erde ist die Grundlage unserer Zeitrechnung. Es ist aber bekanntlich die Bewegung der Sonne nur eine scheinbare; in Wirklichkeit bewegt sich die Erde um sich selbst. Die bei dieser Erdumdrehung stattfindenden Vorgänge, sowie deren Verwendung zur Zeitbestimmung wollen wir an Hand der Zeichnung erklären. Es soll die abgebildete Kugel die Erde darstellen, S_1 sei die Sonne. Die beiden Punkte auf der Oberfläche der Erdkugel, durch welche die Drehungsaxe geht, nennt man Pole. In der Figur ist nur einer sichtbar, wir bezeichnen ihn durch P. Denkt man sich auf der Kugelfläche die von den Polen gleich weit abstehenden Punkte mit einander verbunden, so bestimmen sie einen Kreis. Dieser Kreis, der Aequator genannt wird, werde im weiteren in 360 Theile, oder wie man sagt, Grade getheilt. Wird nun jeder Theilpunkt mit den Polen durch Kreise verbunden, so ergeben sich die Meridiane. In der Zeichnung sind nur 24 solche, je 15 Grad von einander abstehende, gezeichnet.

Alle die Orte der Erde nun, welche auf der der Sonne zugewendeten Halbkugel liegen, haben Tag. Dieser Theil der Erde ist von dem, auf welchem Nacht herrscht, in der Zeichnung durch einen Ring geschieden. Stellen wir uns jetzt vor, die Erdkugel drehe sich in der durch den Pfeil angedeuteten Richtung, also von West nach Ost, und betrachten nun irgend einen Ort auf der Erde, den wir mit q bezeichnen wollen; sobald er den Ring im Westen passirt, sieht man auf ihm die Sonne im Osten aufgehen. Die Sonne wird sich dann allmälig immer höher und höher über den Horizont des Ortes q erheben, bis zu einem Momente, von welchem sie dann wieder sinkt und im Westen verschwindet. Wer diesen Vorgang mit Hülfe der Zeichnung etwas gründlicher studirt, wird finden, daß an allen Orten, die auf ein und demselben Meridiane liegen, im gleichen Augenblicke die Sonne den höchsten Standpunkt einnimmt, und zwar tritt das ein — es wird Mittag —, wenn der Meridian durch die gerade Linie geht, die man sich durch den Sonnenmittelpunkt gehend und die Erdaxe berührend zu denken hat. In der Zeichnung ist genannte Linie durch M_1 bezeichnet. Nachdem der Ort q im Osten wieder den Ring passirt hat — also an ihm Nacht eingetreten ist —, wird dessen Meridian endlich zum zweiten Mal durch die Linie M_1 gehen, aber an einer in Bezug auf den abgezeichneten Ring entgegengesetzten Stelle. — Es ist am Orte q Mitternacht.

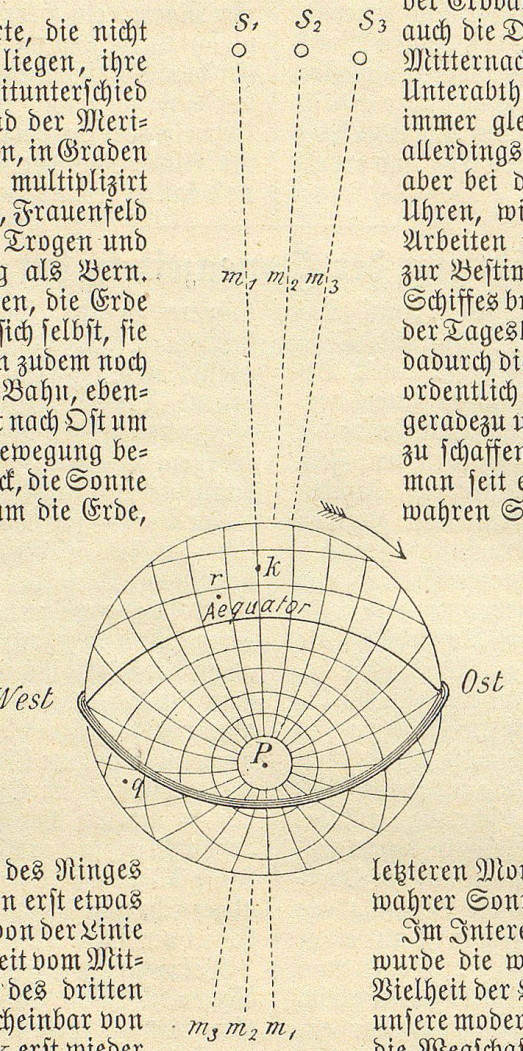
Betrachten wir jetzt Orte auf verschiedenen Meridianen, z. B. die Orte k und r. Am Orte k ist soeben Mittag. Wir ersehen aus der Zeichnung, daß der Ort r, resp. dessen Meridian erst nach einer gewissen Zeit durch die Linie M_1 geht, und daß daher am Orte r noch nicht Mittag ist. Es sei der Meridian des Ortes r 20 Grade westlich von dem des Ortes k abstehend. Damit nun der Ort r, resp. dessen Meridian in die Mittagslage kommt, muß die Erde eine Drehung von 20 Graden machen. Sie vollführt eine ganze Umdrehung von 360 Graden in 24 Stunden, zur Drehung von einem Grade braucht sie daher $24 : 360 = 4$ Minuten, und zu einer solchen von 20 Graden 20×4 Minuten $= 1$ Stunde 20 Minuten. Es ist also auf dem Meridiane des Ortes r erst nach 1 Stunde 20 Min. Mittag, oder zur Zeit als der Ort k Mittag hat, ist es am Orte r erst 12

Uhr minus 1 Stunde 20 Min. = 10 Uhr 40 Min. Morgens. Wäre der Ort r 20 Grade östlich von k gelegen, so hätte er im bezeichneten Augenblicke 12 Uhr + 1 Stunde 20 Min. = 1 Uhr 20 Min. Mittags.

Es haben also alle die Orte, die nicht auf dem gleichen Meridiane liegen, ihre besondere Ortszeit; ihren Zeitunterschied findet man, wenn der Abstand der Meridiane, auf denen die Orte liegen, in Graden ausgedrückt, mit 4 Minuten multiplizirt wird. Zürich hat z. B. 4 Min., Frauenfeld 6 Min., St. Gallen 8 Min., Trogen und Chur 9 Min. früher Mittag als Bern.

Bis jetzt wurde angenommen, die Erde habe nur eine Bewegung um sich selbst, sie dreht sich aber in 365¼ Tagen zudem noch in einer nahezu kreisförmigen Bahn, ebenfalls in der Richtung von West nach Ost um die Sonne. Infolge dieser Bewegung bekommen wir jedoch den Eindruck, die Sonne bewege sich jährlich einmal um die Erde, sie ändere ihre Lage unter den Fixsternen, so, daß in der Zeit, in welcher die Erde eine ganze Umdrehung um ihre in ihr liegende Axe macht, die Sonne sich von S_1 nach S_2 scheinbar bewegen wird. An einem Orte, z. B. wieder k, wird es deßhalb noch nicht genau Mittag sein, wenn der Meridian des Ortes k zum zweiten Mal oberhalb des Ringes in die Linie M_1 kommt, sondern erst etwas später, wenn dieser Meridian von der Linie M_2 geschnitten wird. In der Zeit vom Mittag des zweiten bis Mittag des dritten Tages bewegt sich die Sonne scheinbar von S_2 nach S_3 und es ist am Orte k erst wieder Mittag, wenn dessen Meridian durch die Linie M_3 geht u. s. f. (Diese Bewegungen wurden in der Figur größer gezeichnet, als sie in Wirklichkeit sind, damit die Darstellung anschaulicher ist.) Die Zeit von einem Mittage zum anderen ist somit größer, als wenn die Axendrehung der Erde allein vorhanden wäre.

Wir haben den Mittag als Anfang des Tages angenommen, im bürgerlichen Verkehre aber wird die Dauer eines Tages von Mitternacht zu Mitternacht gerechnet. Aus der Zeichnung ist zu ersehen, daß das bis anhin Besprochene auch für diesen Zeitmoment gilt.



Die jährliche Bewegung der Erde um die Sonne und somit auch die scheinbare Sonnenbewegung ist ungleichförmig, im Winter ist sie schneller als im Sommer. Infolge dessen und wegen der Neigung der Erdbahn gegen den Erdäquator, wird auch die Dauer eines Tages (die Zeit von Mitternacht zu Mitternacht) und dessen Unterabtheilung — die Stunde — nicht immer gleich sein. Die Unterschiede sind allerdings höchst unbedeutend, müßte man aber bei der Herstellung genau gehender Uhren, wie man sie für wissenschaftliche Arbeiten fordert und bei Ozeanfahrten zur Bestimmung der jeweiligen Lage des Schiffes braucht, auf diese Veränderlichkeit der Tageslänge Rücksicht nehmen, so würde dadurch die Konstruktion der Uhren außerordentlich komplizirt, ja es wäre vielleicht geradezu unmöglich, genau gehende Werke zu schaffen. Aus diesem Grunde rechnet man seit etwa 1780 nicht mehr nach dem wahren Sonnentage, sondern nach einem sogenannten mittleren Sonnentage von konstanter Dauer, nach mittlerer Zeit. Die Abweichung von der wahren Zeit läßt sich auf rechnerischem Wege herleiten. Im Februar und November ist sie am größten. Im ersteren Monate wird es, wenn eine nach mittlerer Zeit gehende Uhr 12 Uhr hat, erst 11 Uhr 46 Min., und im letzteren Monate schon 12 Uhr 16 Min. nach wahrer Sonnenzeit sein.

Im Interesse der Herstellung guter Uhren wurde die wahre Sonnenzeit beseitigt, die Vielheit der Ortszeiten aber beibehalten, bis unsere modernen Verkehrseinrichtungen auch die Wegschaffung dieser forderten. Die Sicherheit im Eisenbahnbetrieb verlangt einen genau nach der Zeit geregelten Verkehr. Unter der Herrschaft der Ortszeiten, wenn also jede Station ihre eigene Uhrzeit hätte, würde sich der Betrieb für das Eisenbahnpersonal äußerst komplizirt gestalten. Man war deßhalb genöthigt, wenigstens für größere Gebietsstrecken Normalzeiten einzuführen. Die sogenannten Landeszeiten kamen in Aufnahme. In der Schweiz hatten wir seit dem Jahre 1852 die mittlere Berner Ortszeit; in Frankreich wird nach Pariser, in Italien wurde (bis zur Einführung der Zonenzeit) nach Römer Zeit gerechnet. Wenn sich der Verkehr nur auf das Inland, z. B. auf die Schweiz beschränken würde,

wäre diese Zeitreform ganz ausreichend. Unsere heutigen bequemen Verkehrseinrichtungen jedoch haben den Handels- und Erwerbsverhältnissen einen stark kosmopolitischen Charakter aufgeprägt. Es folgt daraus, daß der Eisenbahn-, Post- und Telegraphenbetrieb selbst eben deßhalb auch vom internationalen Standpunkte aus betrachtet werden muß, dann haben wir aber wieder eine Vielheit von Landeszeiten, deren Nachtheile besonders dem reisenden Publikum fühlbar waren. Es wurde die Anregung gemacht, für die ganze Erde nur eine Zeit zu verwenden; man wollte die Ortszeit von Greenwich, eines Ortes in der Nähe von London als Weltzeit einführen, allein in den von Greenwich sehr entfernt liegenden Ländern wäre diese Neuerung schwerlich angenommen worden. Es sind eben die menschlichen Arbeiten und Verrichtungen so innig mit der „natürlichen" Ortszeit verflochten, daß eine „künstliche" Zeit auf allseitige Annahme nur hoffen kann, wenn die Differenz zwischen ihr und der Ortszeit nicht groß ist. Eine solche meint man nun in der sogenannten Zonenzeit gefunden zu haben. Die Erde wird nämlich in 24 von Meridianen begrenzte Zonen eingetheilt, so daß der Meridian von Greenwich in die Mitte einer derartigen Zone kommt. Auf jedem dieser Flächenstücke rechnet man dann nur nach einer Zeit und zwar nach der mittleren Zeit des Meridians, der in der Mitte einer Zone liegt. Da diese Meridiane 360 : 24 = 15 Grade von einander abstehen, so hat man daher 24 Einheitszeiten, die gerade 15 × 4 Min. = 1 Stunde von einander abweichen. Auf Europa entfallen drei Zonen: 1. die westeuropäische Zone, die Großbritannien und Irland, die Niederlande, Belgien, Frankreich, Spanien und Portugal umfaßt; 2. die mitteleuropäische Zone, der Schweden, Norwegen, Dänemark, Deutschland, die Schweiz, Italien, Oesterreich-Ungarn und Serbien angehört und 3. die osteuropäische Zone, die vom europäischen Rußland, von Rumänien, Bulgarien, von der europäischen Türkei und von Griechenland gebildet wird. Die Schweiz ist für diese Zonenzeit nicht sehr günstig gelegen, denn die Differenz zwischen ihr und wahrer Ortszeit kann z. B. in Genf bis auf 50 Minuten ansteigen.

Wie groß die Abweichung in Trogen ist, wird man aus folgender Tabelle ersehen:

Differenz zwischen mitteleuropäischer Zeit und wahrer Trogener Zeit.

1. Jan.	26 Min.	1. Mai	19 Min.	8. Sept.	19 Min.
11. „	30 „	11. „	18 „	18. „	16 „
21. „	34 „	21. „	18 „	28. „	13 „
31. „	36 „	31. „	19 „	8. Okt.	9 „
10. Febr.	36 „	10. Juni	21 „	18. „	7 „
20. „	36 „	20. „	23 „	28. „	6 „
2. März	34 „	30. „	25 „	7. Nov.	6 „
12. „	32 „	10. Juli	27 „	17. „	7 „
22. „	29 „	20. „	28 „	27. „	10 „
1. April	26 „	30. „	28 „	7. Dez.	14 „
11. „	23 „	9. Aug.	27 „	17. „	18 „
21. „	21 „	19. „	25 „	27. „	23 „
		29. „	23 „		

Max Broger.

Landstreicher-Humor.

Einem pflichtgetreuen Landjäger war es gelungen, in der Nähe Berns eines berüchtigten Landstreichers habhaft zu werden, und das Herz mächtig geschwellt von dem Bewußtsein seiner kühnen That, führt er wohlgemuth seinen Arrestanten dem gastlichen „Hotel Erbssuppe" zu. Doch mit des Geschickes Mächten ist kein ew'ger Bund zu flechten und das Unglück schreitet schnell! — In der Nähe eines Waldes nimmt der Vagant Reißaus und mit mächtigen Sätzen eilt er dem schützenden Waldesdunkel zu, fluchend der Wächter des Gesetzes hintendrein. Doch während letzterer nur mit Mühe vorwärts keuchte und der heimtückische Säbel ihm mehr als einmal gefahrdrohend zwischen die Beine kam, entwickelte der Stromer, beseelt von unbändiger Freiheitsliebe, eine affenartige Behendigkeit, und ohne zu ermüden, setzte er über Stock und Stein. Er war sich seines Vortheils auch gar wohl bewußt und als der grüne Jäger auch gar zu erbärmlich hinter seinem Hasen daherkeuchte, setzt der letztere sich ganz gelassen auf einen Markstein und sagt ironisch zu seinem Verfolger: Mir wei dänk' e chly verschnuppe! Letzterer, ganz außer Athen, nimmt den Vorschlag an und setzt sich seinem Wilde gegenüber gleichfalls nieder, kalkulirend, wie er dasselbe mit List in seine Gewalt bringen könne. Doch dieser war auf seiner Hut und als jener eine gefahrdrohende Bewegung machte, spuckt Bruder Liederlich lachend in die Hände und meint in aller Freundlichkeit: So wei mer dänk' wieder ei's zäme näh! — und fort ging die „wilde, verwegene Jagd", bis der Strolch wieder Mitleid bekam mit seinem schnaufenden Konkurrenten und beide wieder ein Weilchen „verschnuppten", — dann spuckte der Vagant wieder in die Hände und der Wettlauf begann von Neuem. Endlich aber verschwand der wandernde Geselle gänzlich und bis auf den heutigen Tag hat der Wächter des Gesetzes seinen gemüthlichen Kameraden nicht wieder gesehen!

Selbst immer fröhlich sein und And're machen fröhlich,
Wer solches Ziel erreicht, ist schon auf Erden selig.