

Sonnenuhren in Genf

Autor(en): **Hennig, Roland**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **94 (1976)**

Heft 38: **GEP Generalversammlung in Genf, 23. bis 26. September**

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-73165>

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.

Sonnenuhren in Genf

Von Roland Hennig, Genf

DK 681.111

Den Sonnenuhren bringt man heute ein wohlwollendes Lächeln entgegen. Man schätzt sie als *Dekor*, stellt aber an sie in der Regel keine grossen Ansprüche in bezug auf Genauigkeit. Vor 200 Jahren jedoch galten sie als Testinstrumente, nach denen die mechanischen Uhren zu regeln waren. Wenn die Sonne kulminiert, am wahren Mittag also, fällt der Schatten eines nach Süden ausgerichteten Stabes senkrecht auf ein senkrechtes Zifferblatt. Diese Linie wurde normalerweise mit XII bezeichnet; auf den beiden Sonnenuhren des Basler Münsters jedoch mit I. Die Historiker mögen wissen, ob dies sich, ähnlich wie beim neulichen Erlass der französischen Regierung, um einen obrigkeitlichen Trick handelte, mit dem das Volk zur besseren Ausnützung des Tageslichtes angehalten werden sollte oder ob die Basler ganz einfach statt der vollendeten die beginnenden Stunden anschrieben, so wie ja auch die Astrologen die Tierkreiszeichen *vor* die entsprechenden, «Häuser» genannten, natürlichen Monate setzten.

Launische Sonnenzeit

Nun sind aber die natürlichen Tage von einem wahren Mittag zum andern von unterschiedlicher Dauer. Jede volle Erdrotation benötigt zwar sehr genau gleich viel Zeit, die eines Sterntages, aber bis ein bestimmter Meridian wieder der Sonne zugekehrt ist, braucht es eine tägliche Zusatzdrehung, die dem äquatorbezogenen Winkel entspricht, um den die Erde in zwischen weiter gewandert ist. Darin zeigen sich namhafte Differenzen vor allem aus zwei Gründen: Erstens ist die Erdbahn zum Äquator so geneigt, dass an den Tag- und Nachtgleichen der tägliche Fortschritt verglichen mit dem der Solstitien nur $\cos 23^\circ 27' = 91,74\%$ beträgt, weil an der letzten

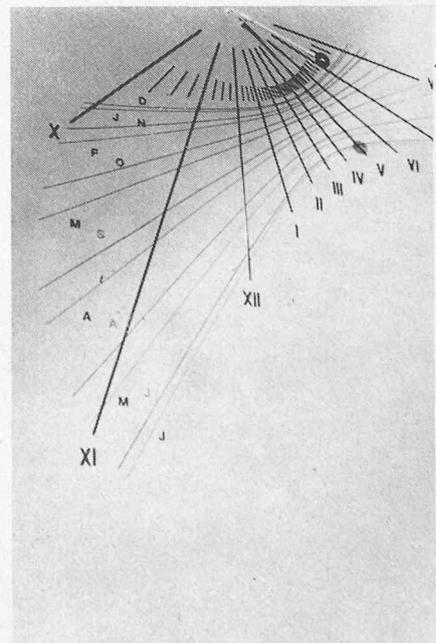
die Bahn parallel zum Äquator verläuft. Zweitens ist die Erdbahn leicht elliptisch und die Geschwindigkeit am sonnennächsten Punkt (Perihel) grösser als am Aphel, dem der Sonne entferntesten Punkt. So kommt es, dass der tägliche Zusatz variabel dreieinhalb bis viereinhalb Minuten statt konstant $1/365 \text{ Tag} = 3,94 \text{ Minuten}$ erfordert. Ein wahrer Tag ist also bis zu einer halben Minute kürzer oder länger als ein mittlerer Tag. Da sich diese Differenzen periodisch addieren, findet extrem der wahre Mittag am 11. Februar 14,4 Minuten später und am 3. November 16,4 Minuten früher als der heute geltende mittlere Mittag statt. Die sogenannte «Zeitgleichung» gibt für jedes Datum den genauen Wert. Sie ist gültig für die ganze Erde und in nautischen und astronomischen Jahrbüchern zu finden. Sie hat schaltjahrbedingte Schwankungen und durch die langsame Entfernung des Perihels (zurzeit 4. Januar) vom Wintersonstium um 1 Tag pro 57 Jahre wächst kaum merklich ihre Asymmetrie.

Einführung der mittleren Ortszeit

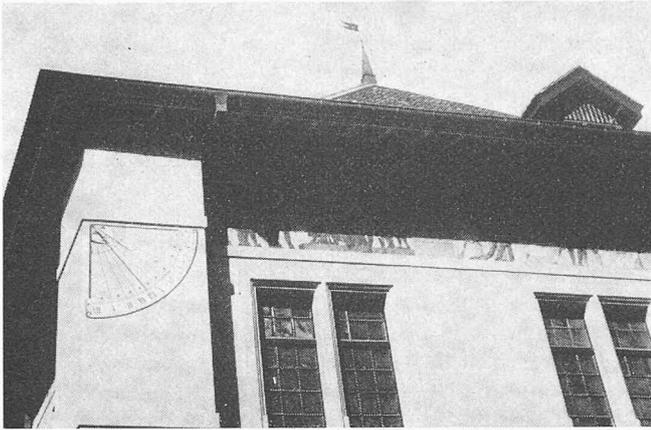
Es ist nicht verwunderlich, dass Genfs weltberühmte Uhrmacher zu murren anfangen, weil sie ihre immer präziser werdenden Instrumente ständig umregulieren mussten, um sie der geltenden launischen Sonnenzeit anzupassen. Der Astronom *Jacques-André Mallet* kam ihnen zu Hilfe und konstruierte 1778 ein Instrument, das nebst dem wahren Mittag auf senkrechtem Strich auch den mittleren Mittag anzeigte auf einer Schleife in Achterform, die, je nach Datum links oder rechts, um 12 Uhr von einem durch eine gelochte Scheibe einfallenden Sonnenstrahl getroffen wurde. Es befand sich auf der Südseite der *Kathedrale St-Pierre* und ermöglichte endlich eine offizielle



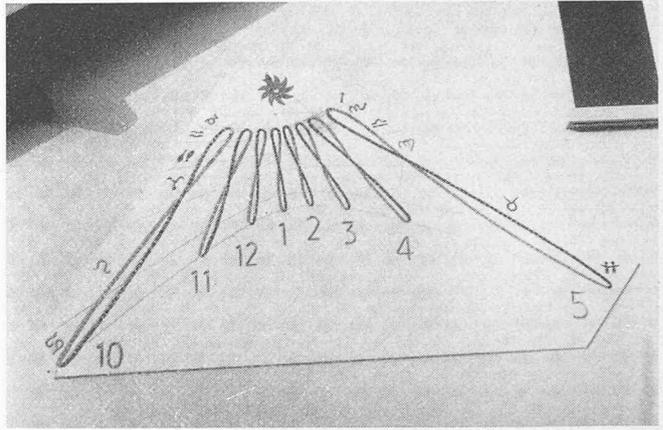
Links: Tour de l'Île, um 12 Uhr des 2. März 1976. Über dem Denkmal des Patrioten Philippe Berthelier die etwa 75jährige, immer noch präzise Zwölfuhrschleife



Rechts: Villa in Moëns. Uhr für wahre Sonnenzeit, mit vierfarbig gemalten Datenlinien für die zwölf Monatsanfänge (Stundenlinien, Viertelstundenskala, Ziffern und Monatsinitialen aus eloxiertem Aluminium, Zeiger aus Eisen, bromatisiert und weiss emailliert, Lochscheibe vergoldet



Ancien Arsenal. Die im Jahre 1971 erneuerte Sonnenuhr, fotografiert am 6. Juli 1972, um 16 Uhr 37, das heisst, drei Minuten vor 4 Uhr alter, wahrer Ortszeit



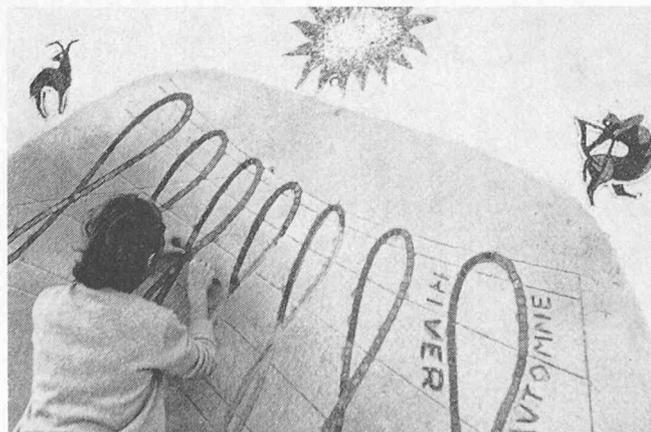
Schleifenuhr an einem im Jahre 1975 vollendeten Haus in Aire-la-Ville. Zahlen und Datenlinien in Sgraffitotechnik, Lemniskaten und Monatszeichen in Mosaik. Aufnahme 5. November 1975, 16 Uhr

Einführung der mittleren anstelle der wahren Ortszeit. Seitdem ist jeder Tag gleich lang und beträgt $1/365,2422$ stel Jahr. Laut einem Lehrbuch von E. Bucherer, gedruckt 1923 von G. Krebs, Basel, geschah die Umstellung zuerst 1780 in Genf, dann folgten dem Beispiel 1792 London, 1810 Berlin und 1816 Paris. In der «Revue du Vieux Genève» aus dem Jahre 1976 berichtet allerdings Staatsarchivar W. Zurbuchen in amüsanter Weise, wie sie nicht ohne langes Hin und Her erst ab 1821 einheitlich für alle Genfer Uhren vorgeschrieben wurde. Seit dem 19. Juli 1779 jedoch war der Vorsteher von St-Pierre beauftragt, den mittleren Mittag durch einen Glockenschlag bekanntgeben zu lassen, auf dass die Uhrmacher in ihren Ateliers bleiben konnten. Es sei dahingestellt, inwieweit diese dabei der wind- und wetterabhängigen Schallgeschwindigkeit Rechnung trugen. Im Jahre 1794 wurde eine Münze (12 Florins) geprägt, auf der das von Mallet geschaffene Instrument, adlerbewacht und Madame Genf stützend, dargestellt ist. Über 100 Jahre konnten sich nun Genfs Uhrmacher daran halten bis zum Anbruch einer neuen Zeitrevolution.

Regionalzeit

Eisenbahnbetrieb und Telegraph erforderten einheitliche Zeitangaben. Seit Juli 1853 war hierfür in der Schweiz die *mittlere Ortszeit von Bern* massgebend. Die Genfer Ortszeit blieb

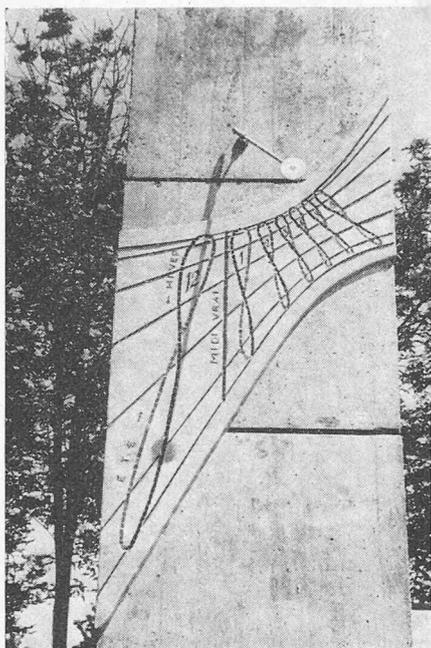
Ecole Trembley. Die Mosaiklegerin an der Arbeit. Die Schule wurde im Jahre 1950 von Roland Rohn erbaut



jedoch in Kraft und am Inselsturm wie auch auf dem *Bourg-de-Four* waren damals je drei Uhren nebeneinander zu sehen mit den Zeiten von Paris, für die Benützer französischer Dienste wie der Bahn Genf-Lyon, von Genf selber und von Bern. Erst viel später kam das internationale Abkommen zustande, wonach die Erde in Regionen eingeteilt wurde, in denen jeweils die mittlere Zeit eines durch 15 teilbaren Längengrades regiert. Seit Juni 1894 gilt in der Schweiz die mitteleuropäische Zeit, das heisst die des 15. Längengrades, auf dem sich *Stargard*, *Görlitz* und der *Ätna* befinden. Am 1897 durch eine Volksabstimmung knapp vor dem Abbruch geretteten Inselsturm wurde anlässlich seiner Restaurierung eine neue Zwölfuhrschleife angebracht, die nun nicht mehr senkrecht steht wie das einstige Instrument von St-Pierre, sondern schräg nach links weist. Die eingeschriebenen Daten geben an, ob man links oder rechts abzulesen hat und heute noch können wir dort punkt zwölf Uhr unsere Uhren minutengenau einstellen.

Was sollen historische Sonnenuhren?

Seit der Einführung der mittleren Zeit, also um 1800, hätte man eigentlich alle Sonnenuhren modernisieren müssen, sei es mit den *Ersatz der geraden Stundenlinien durch solche in Achterform (Lemniskaten)*, was nicht ohne Markieren eines genauen Punktes am Zeiger ging (eine einzelne Lemniskate findet man zuweilen in alte Zifferblätter eingefügt), oder aber durch *Beigabe eines Kalenders*, der für jedes Datum angibt, wieviele Minuten man der Ablesung zu- oder abzählen muss, um die legale Zeit zu erhalten. Auf der *Promenade de la Treille* findet man in einer Mauernische einen solchen Kalender, der nicht nur für die beiden von da sichtbaren Sonnenuhren am *Rathausturm (Tour Baudet)* gilt, sondern auch für die des unweit davon liegenden alten Arsensals und überhaupt für alle Sonnenuhren, die auf die wahre Ortszeit des Genfer Meridians abgestimmt sind. Die MEZ geht diesen stets voraus und zwar zwischen 19 und 50 Minuten. Als vor einigen Jahren am Rathausturm der Verputz erneuert werden musste, wurde der 1972 verstorbene GEP-Freund J.-J. Dériaz mit der Wiederherstellung der 1857 vielleicht von Dufour geschaffenen Morgenuhr beauftragt. Ausserdem wurde er mit der Neuschöpfung (in gleicher Machart) einer Abenduhr für die Stelle betraut, wo nur noch ein Stab zu sehen war. Nach einer alten Gravure befand sich dort einst ein Zifferblatt in Viertelkreisform wie an der charmanten, mit 1643 datierten Uhr des alten Arsensals. Die letzte war wahrscheinlich aufgefrischt worden, als *Gustave de Beaumont* das auf drei Seiten herumgehende historische



Ensemble résidentiel «Les Arbres» in Bellevue. Die 1974 auf dem Heizungskamin angebrachte Schleifenuhr um 12 Uhr MEZ des 21. Mai 1975

Fries schuf. Während des Umbaus zum Staatsarchiv hat ein Gerüstbrand Sonnenuhr und Fries vernichtet und die Mosaik in den Arkaden schwer beschädigt. Es fiel dem Autor zu, im Herbst 1971 die Sonnenuhr möglichst getreu zu rekonstruieren. Die Malerarbeit wurde besorgt von *Benoît de Dardel*, der zusammen mit *Jacques Février* das historische Fries nach den im Museum aufbewahrten Kartons neu malte.

Stundenlinien in Achterform

Sonnenuhren aus Lemniskaten, auf denen die MEZ direkt abzulesen ist, konnte der Verfasser im Kanton Genf bisher drei anbringen. An der *Primarschule Trembley*, rue Pestalozzi, handelte es sich um eine Modernisierung des technischen Systems, das einzupassen war in die vorhandenen schönen Tierkreismosaik, die zwar nicht überall an den betreffenden Datumslinien stehen, aber doch die richtige Reihenfolge einhalten. In der von den ETHZ-Architekten *Annen, Siebold, Siegle* geplanten Siedlung «Les Arbres» in Bellevue findet man die Schleifenuhr auf dem Kamin der unterirdischen Heizzentrale. Sie zeigt die Stunden von 12 Uhr bis 6 Uhr abends im Gegensatz zur Uhr von Trembley, die am wahren Mittag Feierabend macht. Acht Lemniskaten von 10 bis 5 Uhr findet man auf der Südfront einer Villa auf der «Colline aux oiseaux»

südlich des Dorfes *Aire-la-Ville*. Es wurden in den frischen Verputz Kanellüren eingekratzt, dann Glasplättchen in vier den Jahreszeitabschnitten entsprechenden Farben eingelegt. Das Frühjahr figuriert mit frischem Grün, der Sommer mit der Farbe des reifen Kornes. Oben rechts kommt ein Weinrot oder ein Braun des Herbstlaubes und links dann ein leuchtender Skifahrer- beziehungsweise ein grauer Stadtwinterhimmel. Lochscheiben als Zeiger lassen die Zeit aus Distanz am Schatten, aus der Nähe mit grösserer Präzision am kleinen Lichtpunkt ablesen.

Für seine Villa in *Moëns* (Dép. Ain), westlich angrenzend an die einstige Residenz von Voltaire in Ferney, hat der Eigentümer ein Schleifenuhrprojekt abgelehnt, weil man da die Kontrolle nur alle Stunden habe. Es kam zu einem Werk für wahre Ortszeit mit langen Aluminiumstäben für die Stunden, mit oberer Viertelstundenskala, mit 12 Datumslinien für die Monatsanfänge (zwecks Unterscheidung gemalt in den vier Farben der Jahreszeiten) und einem beigegebenen zirkulären Kalender als Dolmetscher.

Henri Dufour hat anno 1855 eine Anleitung zur Konstruktion von Sonnenuhren geschrieben und hat 1871 als 84-jähriger Mann diese Gnomonique nochmals vereinfacht redigiert. Sie ist zu finden in «L'œuvre scientifique et technique du général Guillaume-Henri Dufour» (Verlag Griffon, Neuchâtel 1947), und basiert auf der Trigonometrie. Dem Verfasser gelang es, die Methode nochmals wesentlich zu vereinfachen und er hofft, bald ein etwa zwanzigseitiges Lehrheft herauszugeben.

In Genf und Umgebung existieren natürlich auch allerlei andere Sonnenuhren. Amüsant ist die von *St-Germain* unweit des Rathauses. Sie zeigt ein Skelett auf einem Esel reitend in einer Wiese mit sechs Margheriten, sonnenüberstrahlt, und stammt aus der vorletzten Renovation (1904–1907) des sehr alten Bauwerkes. Eine enorm grosse Sonnenuhr befindet sich auf der fensterlosen Schmalseite eines achtstöckigen Wohnblockes an der *Rue des Maraîchers*. Als Zeiger dient ein durchs Eigengewicht verbogenes Armierungseisen. Die Einlegearbeit aus Marmor, mit acht Tierkreisbildern als Dekor, hätte meines Erachtens einen weniger ordinären Putzgrund verdient. Die äquatoriale freistehende Sonnenuhr am *Quai Général Guisan* ist ein Geschenk der Firma Gübelin an die Stadt. Es handelt sich um ein Standardfabrikat. Das raffinierte System zum Finden der legalen mittleren Zeit via Datum- und Zeitgleichungskurve bereitet wohl manchen Kopfzerbrechen: zum Glück trägt der moderne Mensch eine Armbanduhr. Auch in *Cologny*, im Garten der sehenswerten *Sammlung Bodmer*, steht eine äquatoriale Sonnenuhr. Zum Schluss sei noch hingewiesen auf das jüngst eingerichtete *Uhrenmuseum* in einer Villa neben dem modernen Museum für Naturkunde an der *Route de Malagnou*. Dort findet man eine kleine Kollektion alter Sonnenuhren verschiedener Bauart.

Adresse des Verfassers: *Roland Hennig*, dipl. Arch. ETH, rue de la Maladière 9, 1205 Genf.