Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1897)
Heft: 1436-1450

Artikel: Einiges über Sonnenuhren
Autor: Graf, J.H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-319097

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: 10.12.2025

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

J. H. Graf.

Einiges über Sonnenuhren.

I.

Taschen-Sonnenuhren.

1) Ein Stück, herstammend vom Liebhaber der Astronomie H. May v. Rued.

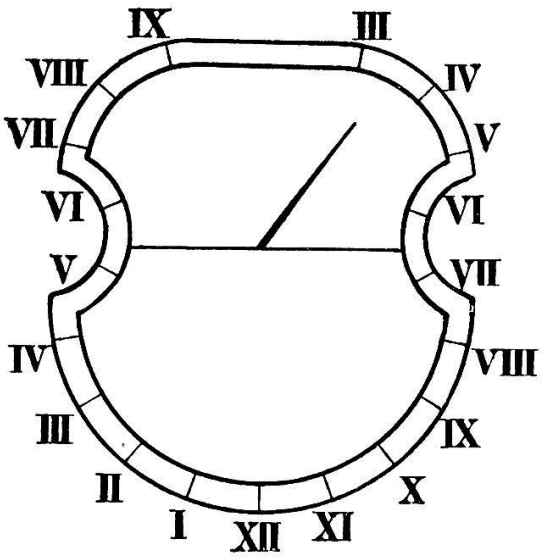
Der Apparat besteht:

1) aus dem sogenannten Stundenring mit der Einteilung in Stunden, einem Querstab mit einer Spitze;

2) dem Quadranten mit einer Einteilung von 0 bis 90°;

3) einen Compass mit Einteilung von 0 bis 180°; in derselben ist die magnet. Deklination für damals = 19° angegeben.

4) Daran befindet sich noch ein Bogen mit einem Loch, in welchem ein kleines Loth aufgehängt werden kann, einesteils zum Visieren, andernteils zum Kontrollieren der Stellung des Apparats.



Der Verfertiger *Johann Georg Vogler*, Compass - Macher in Augspurg giebt folgende Anweisung: *Gebrauch dises Compasses.* «Erstlich, hebet man «den Stundenring in die Höhe, «schliesset solchen vermittelst «des Einschnitts an demselben, «mit dem Quadranten aneinander, «richtet sodann den Ring auf «den beliebigen Grad der Polus-«Höhe nach den Quadranten, als zum Exempel vor Augspurg 48 (hier ein «Druckfehler 84), vor Regenspurg 49, vor Prag den 50. Grad, und so

«ferner; sodann drehet man den Compass in der Sonnen-Schein so lang, «bis Pfeil auf Pfeil stehet, oder die bewegliche Magnetnadel just auf den «gestochenen Pfeil weiset, welche unten auf der gestochenen Magnet-«Blatte befindlich, so wird der Zeiger in den Ring, welcher vom 23. «Mertz an bis zum 23. Sept. aufrecht von dar an, oder im Winter «unter sich muss gerichtet sein, die rechte Zeit und Stunde anzeigen. «Der Perpendicul dienet, den Compass wasserrecht oder horizontal «zu stellen; auch, so der Compass recht weisen soll, muss er nicht «nahe zum Eisen gestellt werden.»

Auf der Rückseite findet sich eine Tabelle der Elevatio Poli. Unter den Orten, deren Polhöhe angegeben sind, figurieren von Schweizer-Städten Basel mit 47 °, St. Gallen 47 °, Genff 45 °, Lucern 46 °, Zürich mit 46 °. Druckfehler: Blaussenburg statt Klausenburg.

2) Zweites Stück; dasselbe war im Besitz von H. Prof. Dr. L. Fischer in Bern. Seine Einrichtung ist dem vorigen vollständig gleich, ja aus gewissen Details, der Gravierung und der äussern Form, könnte man schliessen, dass ein und derselbe Instrumentenmacher diesen und den vorigen Apparat hergestellt habe. Offenbar war hier keine Anleitung mitgegeben; sie ist deshalb nicht nötig, weil auf der Untenseite der Compass-Kapsel die Polhöhe einiger Orte eingraviert sich findet, allerdings darunter Orte wie München, Krakau, Petersburg, Moskau, welche sich auf der gedruckten Anweisung des vorigen Instruments nicht nachweisen lassen. Der einzige Unterschied, abgesehen von der etwas reichern Ausstattung, ist in der Skala zur Magnetnadel, die hier eine Windrose enthält, mit den 4 Haupthimmelsrichtungen. Die Magnetdeklination ist auf ca. 19 °. —

3) Das dritte Stück ist eine Taschen-Sonnenuhr viel kleineren Formats. Sie war im Besitz des *H. Th. Rothen, internat. Telegraphendirektor in Bern* † und ist bei den Ausgrabungen des Panama-Kanals gefunden worden. Offenbar verlor sie im vorigen Jahrhundert ein Reisender, der die dortige Gegend besucht hat. Der Apparat besteht nur aus Stundenring mit Zeiger, Quadrant nebst Kompass. Der Stundenring hat Kreisform-Gestalt. Der Quadrant ist bloss bis 80 ° eingeteilt, beschränkt sich also auf das brauchbare. Auf der Bodenplatte des Compasses, der ebenfalls eine Windrose enthält, finden sich die Polhöhen von Corfu 39 °, Lyon und Ingolstadt 48 ° angegeben. Für Lyon ist dies direkt falsch, da dieselbe nicht mehr als 45 ° betragen kann. Zum Apparat, der *von Ludovicus Theodatus Müller*, Compass-Macher und Mechaniker in Augspurg hergestellt worden ist, findet sich folgende Anleitung:

«*Gebrauch dieses Universal-Compasses.*

«Erstlich hebt man den Stundenring in die Höhe, schliesset «solchen, vermittelst des Einschnitts an demselben, mit dem Quadran- «ten aneinander, richtet sodann den Ring auf den beliebigen Grad «der Polus-Höhe nach den Quadranten, nehmlich also, dass im Sommer «der obere Ranft den Grad an dem Quadranten abschneidet, im Winter «aber der untere Rand des Ringes, als zum Exempel vor Augspurg «48, vor Regenspurg 49, vor Prag den 50 ten Grad und so ferner; «sodann drehet man den Compass in der Sonne Schein so lang, bis «Pfeil auf Pfeil stehet, oder die bewegliche Magnet-Nadel just auf den «gestochenen Pfeil weiset, welcher unten auf der gestochenen Magnet- «Platte befindlich, so wird der Zeiger in dem Ring, welcher vom 23. «Merz an bis zum 22. September aufrecht von dar an oder im Winter «unter sich muss gerichtet seyn, die rechte Zeit und Stunde an- «zeigen.»

Schon aus der Vergleichung dieses Textes mit dem der vorigen Anweisung geht hervor, dass dieser Apparat mit dem 1ten aus der gleichen Zeit stammen muss und dass wahrscheinlich Müller und Vogler in irgend einem geschäftlichen Zusammenhang standen. Auch die Elevatio Poli auf der Rückseite weist ganz die gleichen Orte, mit den gleichen Polhöhen, jedoch ohne den Druckfehler Blaussenburg = Claussenburg, auf. Es trifft sich gut, dass alle drei Apparate dem historischen Museum von Bern verbleiben, wo eine eigene Abteilung mathematisch-astronomischer Instrumente gebildet wird. Die genannten wohlerhaltenen Instrumente werden eine schöne Zierde dieser Sammlung bilden. —

4) Ein viertes Stück, eine kleine Sonnenuhr, Geschenk v. Frl. L. v. Fischer an das historische Museum, zeichnet sich besonders dadurch aus, dass das kleine Pendelchen resp. Lot vorhanden ist. Das Instrument ist von Messing und teilweise versilbert und verfertigt von *And. Vogl*, wahrscheinlich in Augsburg. Die Polhöhe, Elevatio Poli, ist angegeben:

Augsburg, Paris	48°
Krakau, Prag	50°
Leipzig, Cölln	51°
London	52°

5) Ein fünftes Stück, ein noch kleineres Instrument, auch eine Sonnenuhr, ist von Messing, *Verfertiger Lor. Grassl.* Elevatio Poli:

Lisabo	39 °
Rom	42 °
Venedig	45 °
Wien, Augsburg, Paris	48 °
Krakau	50 °

Die Gebrauchsanweisung, deutsch und französisch, stammt von *Johann Nepomuk Schrettegger*, Compassmacher in Augsburg. Sie lautet im Text, wie die schon verlesene und enthält die Polhöhen vieler Orte, darunter folgender schweizerischer Städte:

Basel	47 °	55 ′
St. Gallen	47 °	22 ′
Genf	46 °	12 ′
Lucern	47 °	
Zürich	47 °	22 ′

Dieselben sind höchst ungenau, das sieht man an der Gleichheit der Angaben für Zürich und St. Gallen. —

6) Sechstes Stück:

Ein etwas abweichendes System stellt eine silberne Taschensonnenuhr, im Besitz des Hrn. *Dr. P. Gruner - Bern*, dar. Es findet sich der übliche Compass mit den 4 Hauptrichtungen und der Deklinationsabweichung, dazu der Stundenring mit Einteilung von 2 . 3 . . . 12 1 2 . . . . 9 nebst Zeiger. Der Stundenring aber kann durch einen kleinen zweiten Zeiger, der sich über einer kreisförmigen Einteilung bewegt, auf alle Polhöhen von 35 °—65 ° gestellt werden, sodass die richtige Stellung des Stundenrings auf die bequemste Art und Weise hervorgebracht werden kann. Auf der Rückseite sind die folgenden Polhöhen:

Lisobona 39, Madrit 40, Barcelona, Caragoca (Saragone), Napoli 41, Rom 42, Genua, Turin 44, Lion, Meyland, Venetig 45, Zürich, Bern 46, Insprug, Gräz 47, Paris, Wien, Strasburg, München 48, Regespurg, Nanci, Philipsburg, Nürnberg 49, Franckfurt am Main 50, Prag, Warsau, Trier, Rüssel *), Antwerpen, Gent, Leipzig, Dresden, Laick **), Berlin 51, London, Amsterdam 52, Hamburg, Danzig 54, Coppenhage 56, Stockholm 60, Augsburg 48. Der Verfertiger ist *Johann Willebrand* in Augsburg.

7) Ein *siebentes Stück* ist in meinen Besitz durch Kauf gelangt. Es

---

*) wird wohl «Brüssel» nicht «Ryssel» heissen sollen.

**) mir unverständlich.

ist eine überaus einfache, hölzerne Taschensonnenuhr mit Vertical- und Horizontaluhr nebst Compass für die Pohlhöhen 40°—55° berechnet, wo der Index einfach durch eine Schnur dargestellt wird. Viel feiner ist ein ebenfalls in meinen Besitz gelangtes

8) Achtes Stück aus Elfenbein mit wunderhübscher Gravur. Dasselbe zeigt auf der obern Seite eine Windrose in 32 Teile geteilt, mit beweglichem Zeiger. Auf der Innenseite des Deckels findet sich 1) eine merid. Vertical-Uhr, wo die Einteilungslinien Hyperbeln sind; 2) die Scala der Polhöhen, für welche die Uhr gebraucht werden kann, hier vom 42—54° variiert. Ferner ist vorhanden eine Ansicht einer Stadt und 3) endlich folgende Tabelle von Orten und Polhöhen:

wormbs	54	neystadt	48
manitz	54	krembs	48
trier	54	mailand	45
ege	54	venetia	45
andorf (Antwerpen)	51	lion	45
loven	51	genua	45
brüsel	51	ragusa	42
gandt	51	nicaea	42
wien	48	roma	42
lintz	48	pisa	42

Auf der Hauptplatte sind 2 Uhren nebst Compass und als Verfertiger angegeben: *Joseph ducher.*

Auf der untern Seite der Hauptplatte sind angegeben:

1) epagta gregori,
2) epagta juliana.

Die Uhr scheint mir niederländischen Ursprungs zu sein.

II.

Ein ganz anderes System ist nun durch eine kleine silberne Sonnenuhr repräsentiert, welche auch von Frl. *L. v. Fischer* dem historischen Museum geschenkt worden ist. Es figuriert vorerst ein Compass mit einfacher Windrose ganz wie bei den frühern Systemen. Die bewegliche Nadel muss auf den Zeiger der Windrose gestellt werden. Auf der ebenen Oberfläche des Instruments treffen wir zwei Einteilungen:

Pour																		
55	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	55
50	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	50
45		5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7		45
40		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII		40

Die vierfache Scala ist also für die 3 Hauptpolhöhen 40, 45, 50, 55 aufgestellt. Dazu gehört ein umlegbarer Zeiger mit Spitz und den obigen Polhöhen entsprechender Einteilung vom 40—60°. Auf der Rückseite steht der Name des Verfertigers. N. Bion, A. Paris, ca. 1700 daselbst lebend, ein berühmter Instrumentenmacher. Ausserdem finden sich folgende Polhöhen angegeben:

Constantinopel	41	Londres	52
Manilla	43	Varsovie	52
St. Malo	48	Toulouse	42
Bordeaux	45	Rome	42
Stockholm	59	Lion	46
Dantzig	54	Milan	46
Venise	45	Naples	41
Paris	48	Hamburg	54
Brest	48	Madrid	41
Geneve	46	Moskau	56
Vichue	49	Dijon	47
La Rochelle	46	Thurin	44
Barcelona	41		

Ein zweites Exemplar mit etwas genauer eingeteilter Windrose wurde von *Hrn. Reg.-Rat F. v. Wattenwyl* dem historischen Museum geschenkt. Der Verfertiger ist *N. Butterfield*, Paris. Die ganze Einteilung auf der Platte ist gleich wie beim vorigen Exemplar, nur steht pour | de und beziehen sich die Scalen statt auf:

40	40
45	46
50	49
55 Grad auf	52.

Den 4 Scalen sind nun die betreffenden Orte zugeteilt. Von der Mitte nach dem Rand hat man also den

1. Cadran.
2. »
3. »
4. »

I. Cadran:	London	51°	32′
	Bruxelles	50	51
	Monse	50	31
	Liège	50	36
	Lille	50	40

	Calais	50	37
	Dunquerque	51	2
II. Cadran:	Paris	48°	51′
	Brest	48	23
	Metz	49	14
	St. Malo	48	38
	Nancy	48	42
	Strasbourg	48	30
III. Cadran:	Lyon	45°	45′
	Grenoble	45	11′
	La Rochelle	46	10′
	Bordeaux	44	50
	Dijon	47	18
	Berne	46	47
	Genève	46	12
	Portiers	46	34
IV. Cadran:	Marseille	43°	10′
	Bayonne	43	30
	Perpignan	42	44
	Pampeloine	42	48
	Toulouse	43	22
	Rome	41	54
	Gênes	44	25
	Pan	43	12

III.

Eine dritte Gruppe von Sonnenuhren bilden die *Kugel-Sonnenuhren.* Es sind dies irdene Kugeln, die in einem Durchmesser durchbohrt sind, so dass man sie auf einen Stab aufstecken konnte, den man in den Garten stellte. Wir unterscheiden auf der Kugel 2 Hauptkreise:

1) einen breiten Kreis, welcher durch die Ekliptikpolaxe geht, dessen Ebene mit der durch den Stab markierten Linie einen Winkel von ca. 23° bildet;
2) senkrecht dazu ist ein breites Band, welches die Stundenmarkierung enthält und wo bei der einen Kugel jede Stunde noch in halbe, bei der andern Kugel sich in Viertel einteilt.

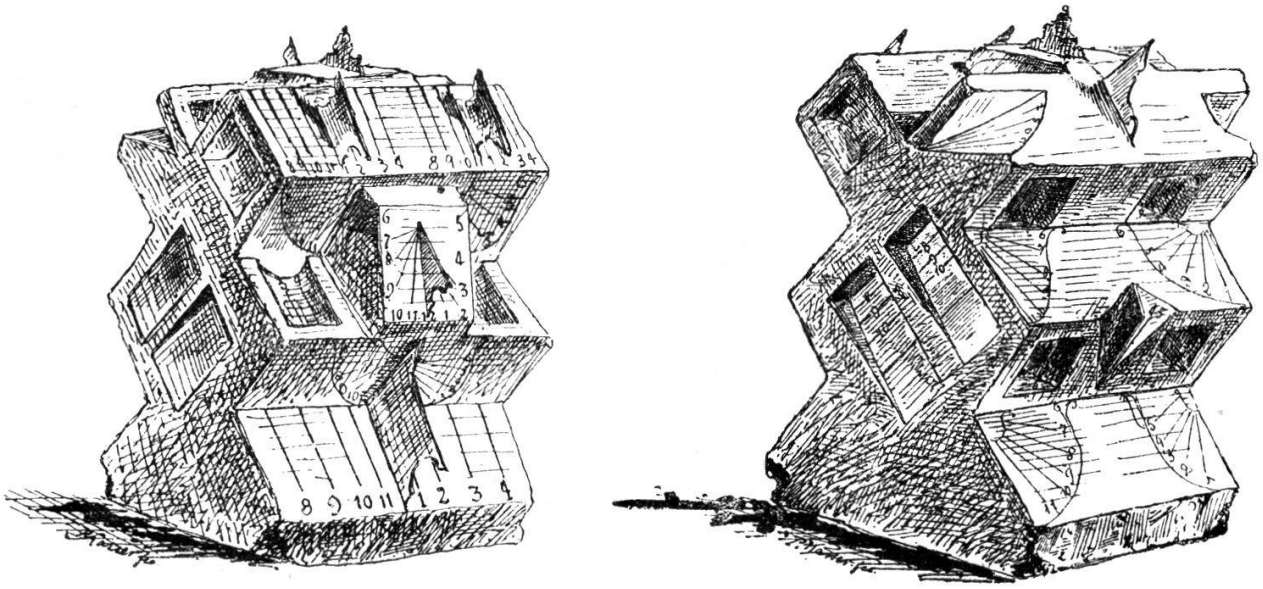
Dazu gehört nun ein bewegliches, mondsichelförmiges Blech, welches mit seinen Enden an der Ekliptikaxe befestigt und um dieselbe drehbar ist.

Beim Gebrauch ist dieses Blech auf die Marke 12 Uhr gestellt worden und hat dann einen Schatten geworfen, der zuerst die Vormittagsstunden, hernach diejenigen des Nachmittags markiert hat.

Solche Sonnenuhren scheinen noch im Anfang dieses Jahrhunderts im Gebrauch gewesen zu sein. Auf der einen findet sich das Datum 12. Jan. 1802, die zweite ist von einem *J. Jost* in Langnau dem historischen Museum geschenkt worden. Es ist möglich, dass auf abgelegenen Bauernhöfen sich noch ähnliche Instrumente vorfinden und dort im Gebrauch sind, darauf möchten wir aufmerksam gemacht haben.

IV.

Die folgende Gruppe besteht aus einer ganzen Sonnenuhrenkolonie. Ein Sandsteinklotz wurde dazu eingerichtet. Auf der Vorderseite finden sich 8, auf der Hinterseite 7, zu beiden Seiten 3 ver-



schiedene Sonnenuhren, die als gegenseitige Kontrolle dienen konnten, es sind horizontale und vertikale Sonnenuhren. Diese Sonnenuhr wurde von Hrn. *Dr. E. v. Fellenberg* und Hrn. *Custos v. Jenner* auf dem Estrich des ehemaligen Klosters zu Frienisberg entdeckt und Hrn. v. Jenner hatte dieselbe längere Zeit im Hof der Stadtbibliothek aufgestellt, um durch fortgesetzte Beobachtung einzelne im Laufe der Zeit verwischte Skalen wieder herzustellen, was ihm auch ganz vorzüglich gelungen ist. Obige Zeichnung verdanke ich der Güte des Hrn. caud. jur. Kasser in Bern.