

Zeitschrift: Werdenberger Jahrbuch : Beiträge zu Geschichte und Kultur der Gemeinden Wartau, Sevelen, Buchs, Grabs, Gams und Sennwald
Herausgeber: Historischer Verein der Region Werdenberg
Band: 13 (2000)

Artikel: Zeitsteine für den Sonnentag : die Sonnenuhr von Willy Dinner beim Schulhaus Hof in Gams
Autor: Ackermann, Otto
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-893022>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.04.2025

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

Zeitsteine für den Sonnentag

Die Sonnenuhr von Willy Dinner beim Schulhaus Hof in Gams

Otto Ackermann, Fontnas

Wir nehmen es als selbstverständlich, dass wir uns auf die Uhren verlassen können, selbst billige Armbanduhren erlauben es, fast auf die Sekunde genau Radio oder Fernsehen für exakt beginnende Programme einzuschalten. Noch in meiner Jugendzeit, als die mechanischen Uhren das Feld beherrschten, war die bekannte Ansagerstimme ein willkommenes Zusatzangebot zur Justierung der Uhren: «Beim dritten Ton ist es genau sieben Uhr dreissig Minuten.»¹ Man hatte sich so an diese exakte Uhrzeit vom Observatorium von Neuenburg gewöhnt, dass alle damit verbundenen Regelungen vergessen wurden. Noch um 1850 war es für die einzelnen Städte ein Problem, die exakte Uhrzeit sowohl zu erhalten wie auch zu verbreiten. Eine verbindliche Zeit konnte überhaupt erst mit der Einführung der Telegrafie übermittelt werden; die Eisenbahnen andererseits waren auf solche grossflächigen Synchronisationen angewiesen. Am 25. Juni 1860 richtete man die Uhren in den Telegrafienbüros der ganzen Schweiz erstmals nach dem Zeitsignal aus dem Observatorium Neuenburg; die Zeit, die damals übermittelt wurde, war die mittlere Ortszeit von Bern.² Eine einheitliche Weltzeit war erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts vereinbart worden; 1884 legte eine internationale Konferenz den Nullmeridian von Greenwich fest.³ Acht Jahre später wurde für die bundeseigenen Betriebe die mitteleuropäische Zeit eingesetzt, zwei Jahre später wurde sie nach heftigen Diskussionen in der Bevölkerung für allgemein verbindlich erklärt.⁴ Ausserdem wurde erst 1911 die einheitliche Tagesstundenzählung von 0 bis 24 offiziell eingeführt; sie konnte sich bekanntlich bei den analogen Uhren und von daher im privaten Alltag nicht durchsetzen.

Heute ist es selbstverständlich, dass die präzisen Uhren über Funk von Frankfurt aus weltweit synchronisiert werden – man denke nur an die Folgen kleinster Abweichungen im internationalen Flugverkehr!



Dank dem Entgegenkommen der Ortsgemeinde Gams konnte am Rande der Schulanlage Hof ein geeigneter Standort für die Sonnenuhr gefunden werden. Bild: Hans Jakob Reich, Salez.

Was aber hat dieser Miniaturdurchgang durch die neuere und neueste Geschichte der Zeitmessung mit der von Willy Dinner aus Buchs 1999 in Gams errichteten Sonnenuhr zu tun? – Eingeteilt und reguliert von der internationalen Weltzeit, eingebunden in Arbeitsprozesse, die in Minuten definiert werden, oft an Orten, die durch ganztägige elektrische Beleuchtung den Bezug zur Tages- und Jahreszeit erschweren, laufen wir Gefahr, den natürlichen Sonnentag und die Grundlagen des Sonnenjahres zu vergessen. Beides durch eine grosse Sonnenuhr in Erinnerung zu rufen, hat sich Willy Dinner vorgenommen. Zwar entdecken wir an vielen alten Gebäuden noch die Zeiger der Sonnenuhren in manchen schön gemalten Zifferblättern, aber genau hinschauen will keiner mehr, und der gute Rat «Mach es wie die Sonnenuhr, zähl die heitern Stunden nur» ist für einmal ganz billig zu haben, weil es ohnehin niemand so macht. Andererseits

erfährt man vielleicht noch im Geographieunterricht etwas zu den Längen- und Breitengraden und der daraus gewonnenen Zeitordnung.

Im Hinblick auf seine astronomischen Voraussetzungen anschaulich und spannend

1 Diese sogenannte Sprechende Uhr kann auch heute noch über das Telefon angewählt werden; ihre praktische Bedeutung dürfte sie aber verloren haben.

2 Zitiert nach Messerli 1995, S. 72ff. Die Neuenburger Delegierten an der Weltausstellung von 1855 in Paris hatten die englischen und französischen Marinechronometer als Herausforderung angesehen, noch bessere Uhren zu bauen. Voraussetzung dazu war auch der Betrieb einer Sternwarte zur exakten Bestimmung der Ortszeit.

3 Den Anstoss dazu gab das kontinentale amerikanische Eisenbahnsystem der USA, für das 1869 nicht weniger als 80 verschiedene Standardzeiten in Gebrauch waren. (Nach Messerli 1995, S. 83.)

4 Die Einführung der «deutschen» Zeit war ein Politikum; viele konnten es nicht verstehen, dass sich die Schweiz in eine fremde Ordnung einfügen sollte. Die Zeitdifferenz gegenüber der bisher geläufigen Berner Zeit betrug dreissig Minuten!

dargestellt aber wird der Vorgang der Zeitmessung von Sonnentag und Sonnenjahr durch die exakt berechnete Sonnenuhr von Gams!

Vom Gedanken zur Idee und zur künstlerischen Konzeption

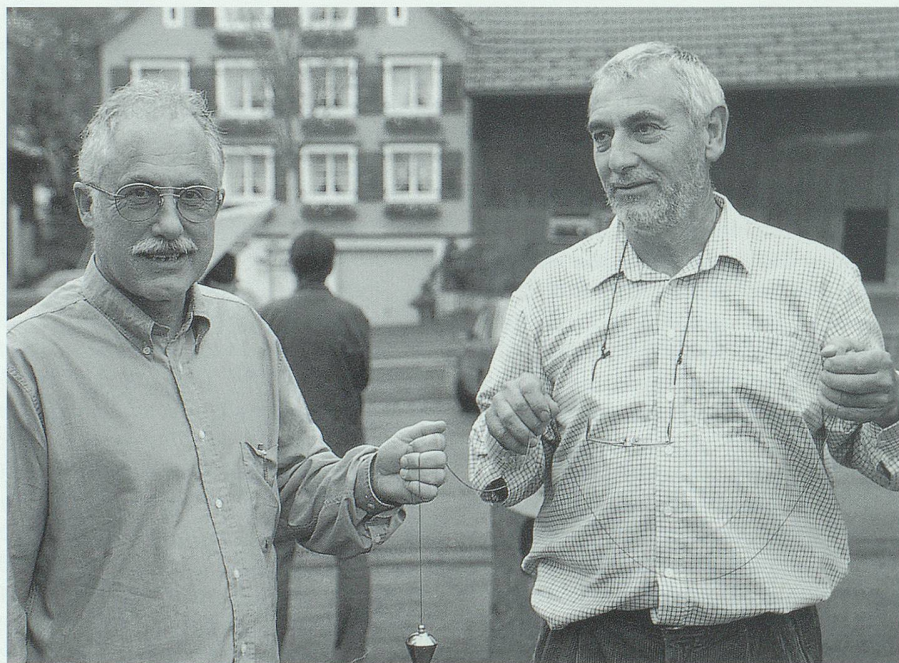
In einem dicken Ordner hat Willy Dinner die Vorarbeiten und Lese Früchte gesammelt; als Manuskript stellte er auf nahezu dreissig Seiten die Grundlagen seiner Überlegungen und der Berechnungen zusammen. Auslöser für die Erarbeitung des Werks war der an Willy Dinner gerichtete Wunsch des Gamser Schulratspräsidenten Guido Kesseli nach einer künstlerischen Ergänzung der neuen Schulanlage Hof. Von dieser Aufforderung ausgehend, dachte der Künstler anfangs gar nicht an eine Sonnenuhr, sondern liess sich vielmehr vom Willen leiten, ein Objekt sinnfällig und angemessen vorzustellen. Erst beim Weiterverfolgen dieser Gedanken entstand die Idee einer Sonnenuhr. Zunächst war es vor allem das Material, das ihn faszinierte und seine ersten Überlegungen bestimmte – der Basalt. Willy Dinner schreibt dazu: «Dieser Naturstein ist seiner Entstehung nach ein Ergussgestein. Ergussgesteine sind erdgeschichtlich vor sehr langer Zeit als feuerflüssige Masse aus dem Erdinnern hervorgequollen und dann erstarrt. Basalt ist also ein Glutge-



Die natürliche Basaltsäule wurde im obersten Teil so gestaltet, dass die schräge Ebene die Richtung zum Polarstern angibt. Bild: Otto Ackermann, Fontnas.

stein, weil das Feuer bei seiner Entstehung die Hauptrolle gespielt hat.» Basalte sind ausserordentlich hart, weil sie nicht in einer explosiven Entladung an die Oberfläche geschleudert wurden, sondern aus dem Erdinnern hervorquollen, dabei Hohlräume ausfüllten und beim Erkalten keinerlei gasförmige Einschlüsse enthielten.

Der Künstler und sein wissenschaftlicher Berater: Die astronomischen Berechnungen von Erich Walser (rechts) ermöglichten es Willy Dinner, seine künstlerische Idee in die Wirklichkeit – in Zeitsteine – umzusetzen. Bild: Hans Jakob Reich, Salez.



Die Basaltsäulen, die Willy Dinner für das Objekt in Gams vorsah, kommen aus dem Westerwald in Deutschland; sie werden in einer Länge von zwischen einem und zweieinhalb Metern aus dem Bruch herausgelöst. Willy Dinner: «Solche Säulen eignen sich vor allem für abstrakte Objektgestaltungen. Die rigide Form dieser sechseckigen Säulen gibt die Abstraktion von selbst vor; man soll solche Formen nicht durch 'Gestaltung' zerquälen. Eine Steinsetzung, wie sie zum Beispiel beim Atelier auf Matug steht, bindet den Betrachter von selbst in eine eigene Spannung und Interpretation hinein.» Das Material ist derart hart, dass es nicht mit Hammer und Meissel behauen werden kann, sondern nur mit Diamantschneidegeräten und Schleifwerkzeugen. – Aus diesem Material sollte nach der Absicht des Künstlers für Gams ein grösseres Objekt gestaltet werden und Jung und Alt zur spielerischen oder nachdenklichen Auseinandersetzung führen.

Für Willy Dinner besteht das Geheimnis der Objekte ja darin, wie das Volumen des Steins die Oberfläche erreicht, wie es seine «Aussenhaut» bekommt. «Das andere Geheimnis liegt im Innern, versteckt in der Masse des Volumens, in dem Teil, den wir niemals klar sehen. Die Form dringt von innen nach aussen. Die Magie des Innern und das Zwiegespräch zwischen den äusseren und inneren Massen spielen in der Dra-



Die verschieden gross gestalteten Kreissteine erinnern an die prähistorischen Zeitkreise. Bild: Otto Ackermann, Fontnas.

maturgie des Objektes eine grosse Rolle. Die verwendeten Basaltsäulen sind allein schon in ihrer Form sehr bestimmend, ja geradezu rigide. In der subtilen Gestaltung des äusserst harten Materials sind die Kraftlinien herausgeholt worden. Diese Kraftlinien öffnen den Körperumriss und schliessen uns in die Thematik ein.» Zusammen mit seinem Freund, dem Österreicher Steinbildhauer Kurt Seehofer, hat er die künstlerische Idee umgesetzt.

Wegleitend für Willy Dinner war auch das Wortspiel «Steinzeit – Zeitstein». Er sinniert zurück in die Urzeit, als die noch in die Naturabläufe eingegliederten Menschen keine bewusste Zeitbeobachtung und Zeitmitteilung benötigten: «Zeit in ihrem ursprünglichen Sinn erfahren heisst, den Kosmos und seine periodischen Taktschläge beobachten.» Erst der Ackerbau treibende Mensch habe den Sonnenlauf genauer beobachtet und sei auf ihn als Angabe für die Zeiten der Aussaat angewiesen gewesen, aber mehr noch: «Die Beobachtung des Hin- und Herpendelns des Sonnenaufgangspunkts am Horizont und die faszinierende Wanderung der Sternbilder durch den Jahreshimmel befähigte die frühen Astronomen, die ersten Kalender zu machen.»

Tatsächlich werden selbst nüchterne Menschen angesichts der gewaltigen Steinsetzungen der Frühzeit, von den Menhiren, Alignements oder Steinkreisen in Nord-

westeuropa bis zu den geometrischen Formen der gewaltigen Pyramiden, unwillkürlich von religiöser Ehrfurcht und numinosem Schauer erfasst. An diese Steinsetzungen denkt wohl sogar der eilige Passant, wenn er in Gams neben der Strasse nach Gasenzen auf den Steinkreis der Sonnenuhr von Willy Dinner stösst. Die Härte der Steine des Kreises lässt die eiligen und blechigen Automobile auf dem Parkfeld einen genügenden Abstand einhalten; beim Näherkommen tritt die aufgerichtete Säule in Kontakt und Konkurrenz mit dem Kirchturm im Süden. «Die Spannungen einer Steinsetzung, verbunden mit der archaischen Symbolik als Zeitsteine, ergeben das Gesamtbild.»

Die Teile der Anlage

Im Mittelpunkt steht eine Basaltsäule von 2,4 Meter Höhe. Sie wirft den Schatten auf das horizontal am Boden mit Granitstreifen und Basaltblöcken realisierte Zifferblatt. Schon bei den Ägyptern und im ganzen Orient waren solche Zeitzeiger bekannt, bei den Griechen hiessen sie Gnomon und wurden auch innerhalb von Halbkugeln mit der Spitze im Zentrum und dem Befestigungspunkt im Nordpunkt des Apparatehorizonts eingesetzt.⁵ Kaiser Augustus verwendete für seine riesige Sonnenuhr auf dem Marsfeld – der grössten je gebauten – einen fast dreissig Meter hohen, aus Ägypten herbeigeschafften Obelisken.⁶

In Gams dient die Basaltsäule als Gnomon; da sie nicht in der Winkelschräge der Deklination von Gams steht, wurden sämtliche notwendigen Winkel aus dem Kopf der Säule herausgearbeitet.

Erich Walser aus Schaan hat für diese horizontale Sonnenuhr die Berechnung ausgeführt und den Künstler bei der Umsetzung geleitet. Massgebend für die Berechnungen ist der sogenannte Fusspunkt, das heisst, die verlängerte Linie Sonne – Gnomonspitze während der Tag- und Nachtgleiche.

Der Schattenwurf eines Zeigers im Augenblick, da die Sonne im Zenit ihres Tagesbogens steht, zeigt den Mittag der «wahren Ortszeit» an und ist natürlich abhängig von der Position des Ortes auf den Längengraden. Gemeint ist damit der Durchgang der Sonne durch den Himmelsmeridian des Beobachtungsortes. Gams liegt auf einer Länge von 9 Grad 26 Minuten Ost; ein Grad entspricht einer Zeitdifferenz von vier Minuten; im Bezug auf die mitteleuropäische Zeit (MEZ), die auf 15 Grad Ost gerechnet ist, heisst das, dass es in Gams durchschnittlich 22,5 Minuten später effektiv Mittag ist. Die Gamser Sonnenuhr zeigt die mitteleuropäische Zeit.

Der Tag selber, also die Zeit zwischen zwei Durchgängen der Sonne, ist aber entgegen der landläufigen Meinung nicht konstant, sondern variiert während des Jahres. Schuld daran ist die Geschwindigkeit der scheinbaren Bewegung der Sonne durch den Sternenhintergrund, sie weicht bis zu drei Prozent vom Mittel ab. Dies kommt daher, weil die Erde sich auf ihrer elliptischen Bahn um die Sonne nicht gleichmässig schnell bewegt, sondern in Sonnennähe schneller ist.

Um eine gleichmässig ablaufende Sonnenzeit zu erhalten, definiert man eine fiktive mittlere Sonne, das heisst, eine durchschnittliche Sonnenbahn, die gleichzeitig mit der wahren Sonne durch den so-

5 Nach dem Artikel *Gnomon* im Lexikon *Der Kleine Pauly*. Der Apparate-Meridian musste natürlich ganz genau in der Nord-Süd-Richtung und der Gleichkreis in der Ebene des Himmelsäquators (Ebene der Kreisbahn um die Sonne) aufgestellt werden. Diese Neigungen hiessen κλίμακα; das Wort lebt in unserem *Klima* 'Wetterzone' weiter. Solche Sonnenuhren, bei denen die Halbkugel durch Bänder dargestellt wird, findet man noch heute. – Nach diesem Anzeigestab wird die ganze Sonnenuhrkunde auch Gnomonik genannt.

6 Er steht heute vor dem Palazzo Montecitorio in Rom.



Die Granitstreifen stellen die Stundenlinien dar; sie haben den sogenannten Fusspunkt des Zeigers zum Zentrum. Bild: Otto Ackermann, Fontnas.

nannten Frühlingspunkt⁷ geht, sich auf dem Himmelsäquator bewegt und während des Jahres in einer angenommenen konstanten Bahngeschwindigkeit läuft. Diese fiktive mittlere Sonnenzeit ermöglicht es, eine einheitliche Tages- und damit auch Stundenlänge zu erhalten. Ihre Abweichung von der wahren Sonnenzeit schwankt zwischen +16,2 Minuten am 4. November und -14,4 Minuten am 2. Februar. Wenn die

Werte der sogenannten Zeitgleichung, der Differenz zwischen wahrer Sonnenzeit und mittlerer Sonnenzeit, nicht berücksichtigt werden, geht eine Sonnenuhr «falsch»: sie zeigt nicht die gesuchte mittlere Sonnenzeit an und stimmt auch nicht mit unseren Uhren überein. Eine Sonnenuhr zeigt daher nur an vier Tagen im Jahr die normierte mittlere Zeit, sie geht also nur dann «richtig».

Zusätzlich zeigen Markierungen am Boden die wichtigsten Tage des Sonnenjahres (hier für die Tag- und Nachtgleiche) an. Bild: Hans Jakob Reich, Salez.



Im Fall der Gamser Uhr hat man die Stundenlinien so gewählt, dass sie um rund 22 Minuten von der mittleren Sonnenzeit verschoben sind, weil mit der zusätzlichen Korrektur der Sommerzeit die Differenz zwischen MEZ und Zenit bis zu eineinhalb Stunden betragen würde.

Die Stundenlinien sind in Form von Granitstreifen in den Boden eingelassen, deren Länge hat keine astronomische Bedeutung, sondern wurde aus rein ästhetischen Gesichtspunkten gewählt. Ihre Richtung aber zeigt nicht auf den Gnomon selber, sondern auf den oben erläuterten Fusspunkt im Abstand von 2,222 Meter.

Ein Kreis von zwölf kleineren Basaltsäulen umgibt das Zeigerfeld; sie stehen in der Verlängerung der Stundenlinien, werden aber nur im Winterhalbjahr, bei sehr tiefem Sonnenstand, vom Gnomonschatten berührt; ihre wachsende Grösse stellt symbolisch den Auf- und Abstieg der Sonnenbahn dar.

Noch angebracht werden am Boden Steinplatten mit Symbolen, die die Winter- und Sommersonnenwende sowie die Tag- und Nachtgleiche im Frühling und im Herbst anzeigen; darauf eingetragen sind auch die Datumslinien der Sternzeichen. Damit ist Willy Dinners Steinsetzung zugleich Uhr und Kalender, und wenn man vom Fusspunkt über die Spitze des Schattenzeigers den Polarstern anvisiert, wird sie zugleich zum einfachen Kompass.

⁷ Von der Erde aus gesehen scheint die Sonne bei ihrer jährlichen Bahn vor den zwölf Tierkreis-Sternbildern vorüberzuziehen; wenn man die Gerade zwischen dem Schnittpunkt der Äquatorebene der Erde und der Ebene der Umlaufbahn um die Sonne am Tag des Frühlingsbeginns (Tag- und Nachtgleiche) und der Sonne verlängert, gelangt man zu einem Punkt am Himmel, der Frühlingspunkt heisst und heute im Sternbild der Fische liegt. Der Frühlingspunkt wandert in einer Zeitspanne von 25 700 Jahren durch alle Sternzeichen; Ursache davon sind eine Kreiselbewegung der Erdachse um die Polachse der Ekliptik sowie die Massenanziehungseinflüsse des Mondes und der Planeten auf die Erde.

Literatur

Dinner 1995: WILLY DINNER, *Zeitsteine. Sonnenuhr Schulhaus Hof Gams*. Manuskript.

Messerli 1995: JAKOB MESSERLI, *Gleichmässig pünktlich schnell. Zeiteinteilung und Zeitgebrauch in der Schweiz im 19. Jahrhundert*. Zürich 1995.

Trapp 1992: WOLFGANG TRAPP, *Kleines Handbuch der Masse, Zahlen, Gewichte und der Zeitrechnung*. Stuttgart 1992.

Wendorff 1985: RUDOLF WENDORFF, *Zeit und Kultur. Geschichte des Zeitbewusstseins in Europa*. Opladen 1985. 3. Auflage.