

ARBEITSGRUPPE SONNENUHREN

im Österreichischen Astronomischen Verein

Gnomonicae Societas Austriaca (GSA)

GNOMONICAE
SOCIETAS
AUSTRIACA



Anno MXM condita

Rundschreiben Nr. 34

Dezember 2007



Erste Probe durch Kindergartenkinder vor Fertigstellung der analemmatischen Sonnenuhr in der Bundesbildungsanstalt für Kindergartenpädagogik in Klagenfurt, Hubertusstraße 1

Foto: A. Prattes

Inhaltsverzeichnis:

Seite

Editorial, Anschriften, Termine	2
Persönlicher Dank von <i>H. Sonderegger</i>	3
Dank an Sonderegger, <i>W. Hofmann</i>	3
Eine Bodensonnuhr für Kindergartenkinder. Projekt: „Wie die Zeit vergeht“, <i>M. und A. Prattes</i>	4
Sonnenuhren aus Dieppe, <i>Ilse Fabian</i>	7
Zum Nachdenken, <i>F. Vrabec</i>	12
GSA-Jahrestagung 2007 in St. Ulrich/Gröden, <i>H. Sonderegger</i>	14
Buchneuerscheinung, <i>A. Gotteland</i>	15
Einladung des Fachkreises Sonnenuhren der DGC zur Jahrestagung 2008 in Augsburg	15
Erinnerungen an die Tagung der GSA 2007 in St. Ulrich im Grödnertal	16
Beilagen: Tabellen der Zeitgleichung und der Sonnendeklination 2008	

Impressum:Medieninhaber:

Österreichischer Astronomischer Verein,
Arbeitsgruppe Sonnenuhren

Leiter: Helmut Sonderegger,
Sonnengasse 24, 6800 Feldkirch
Tel. +43 (0)5522 79638

E-Mail: h.sonderegger@utanet.at

Redaktionsteam:

Klaus Göller, Walter Hofmann, Erich Imrek, Karl
Schwarzinger, Helmut Sonderegger

Layout: Heinrich Stocker

Redaktionsadresse:

Klaus Göller, Degengasse 70-4-8, 1160 Wien
E-Mail: klaus.goeller@aon.at

Bankverbindung:

Sparkasse Feldkirch, Bankleitzahl: 20604
Kontonummer: 0030 0000 940
Für Überweisungen aus dem Ausland:
BIC: SPFKAT2BXXX
IBAN: AT2220604 0030 0000 940

Liebe Sonnenuhrfreunde!

Mit großer Freude können wir als neue Mitglieder begrüßen:

Kunath Peter, 51 145 Köln, Deutschland

Valvoda Anneliese, A-1130 Wien

Wieland Rolf, 74 589 Satteldorf, Deutschland

Wir heißen Sie in unserer Runde herzlich willkommen und wünschen Ihnen viele schöne Stunden in unserem Kreis bei der Beschäftigung mit Sonnenuhren.

Der Katalog der ortsfesten Sonnenuhren in Österreich, 3. Auflage, ist lieferbar. Er kostet € 29,50 zuzüglich Porto. Für Österreich sind dies € 2,75, für die anderen europäischen Länder € 7,50. Der Katalog ist durch Einzahlung des jeweiligen Gesamtbetrages auf das Konto: Astro Verein, KATALOG SONNENUHREN, bei der Sparkasse der Stadt Feldkirch,

Kontonummer 0300-002771,
Bankleitzahl 20604,
IBAN: AT552060400300002771,
BIC: SPFKAT2B
zu beziehen.

Die Überweisung muss für die GSA spesenfrei erfolgen.

Vereinsangelegenheiten:

Der Katalogdruck forderte, neben dem großen Einsatz einiger Mitglieder, für die Arbeitsgruppe GSA auch große Ausgaben. Diese konnten durch die großzügige finanzielle Unterstützung durch den Astronomischen Verein, durch Spenden, Inserate und durch den bisherigen Verkauf bereits weitestgehend abgedeckt werden. Deshalb wurde auf der Jahrestagung 2007 in St. Ulrich von den anwesenden Mitgliedern auf Vorschlag des Leiters der Arbeitsgruppe beschlossen, dass der im Hinblick auf den Katalogdruck erhöhte Mitgliedsbeitrag nunmehr ab 2008 auf jährlich EUR 18,- gesenkt wird.

Der derzeitige Leiter der Arbeitsgruppe Helmut Sonderegger wird – wie schon vor einem Jahr angekündigt – aus verschiedenen Gründen mit Jahresende die Leitung der Arbeitsgruppe zurücklegen.

Bedauerlicherweise hat sich bis jetzt noch kein Vereinsmitglied gefunden, das diese Funktion übernimmt. **Es ergeht daher nochmals die eindringliche Bitte, dass sich jedes einzelne Vereinsmitglied gründlich überlege, ob es nicht möglich wäre, diese Funktion für die nächste Zeit zu übernehmen.**

Bisher hat der zurücktretende Obmann auch die **Kassa der Arbeitsgruppe** geführt. Um einen künftigen Obmann zu entlasten, wird auch ein **Mitglied für die Kassaführung gesucht**. Auch hier besteht das dringende Ersuchen, dass sich jemand für diese Aufgabe meldet.

Auskünfte, Meldungen und Hinweise sind an den scheidenden Leiter der Arbeitsgruppe Helmut Sonderegger erbeten. Seine Adresse ist im Impressum des Rundschreibens zu finden.

Die Besetzung dieser beiden Funktionen mit Mitgliedern der Arbeitsgruppe ist für deren Fortbestand von entscheidender Bedeutung.

Klaus Göller

**Schöne Festtage und viele
sonnige Stunden im neuen Jahr
wünscht
das Redaktionsteam**

Anschriften der Autorinnen und der Autoren:

Ilse FABIAN, Hietzinger Hauptstraße 152,
1130 Wien

Walter HOFMANN, Favoritenstraße 108/6,
1100 Wien

Hans KOLAR, Haydngasse 36, 3003 Gablitz
Monika & Adi PRATTES, Heizhausstraße 41,
9020 Klagenfurt

Helmut SONDEREGGER, siehe Impressum

Franz VRABEC, Gießergasse 4/16, 1090 Wien

Termin

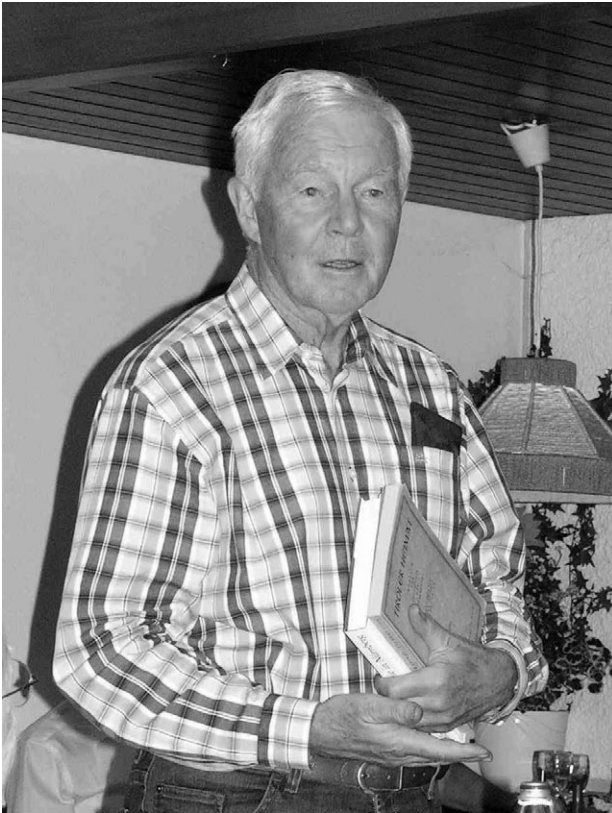
19. und 20. September 2008: Die Jahrestagung der Arbeitsgruppe Sonnenuhren ist zu diesem Termin im Bundesland Salzburg geplant. Die Organisation hat freundlicherweise, wie schon einmal im Jahr 2000, Herr Peter Husty übernommen. Nähere Informationen dazu erfolgen später.

Homepages:

Karl Schwarzinger
<http://members.aon.at/sundials/>

Helmut Sonderegger
<http://web.utanet.at/sondereh/>

Persönlicher Dank



Zum Abschluss meiner Tätigkeit als Leiter der Arbeitsgruppe Sonnenuhren möchte ich allen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen im Leitungsteam der GSA ganz aufrichtig für ihre Arbeit danken.

Sie haben mir öfters in schwierigen Situationen die Arbeit sehr erleichtert. Der hohe Stand, den wir als Arbeitsgruppe erreicht haben, ist zum weitaus größten Teil das Verdienst dieser vielen hilfreichen Hände und Köpfe. Dafür ein ganz herzliches Dankeschön und zugleich noch die Bitte, auch weiterhin für das Wohl der GSA tätig zu bleiben. Ich selbst möchte mich nun sozusagen aus der 2. Reihe selbstverständlich auch weiterhin einbringen.

An dieser Stelle möchte ich als scheidender Leiter der Arbeitsgruppe Sonnenuhren auch der Führung des Astronomischen Vereins – und ganz besonders Herrn Prof. Mucke – für alle Unterstützung und alles Entgegenkommen aufrichtig danken. Es ist schön, dass wir trotz der Vielfalt von Meinungen doch immer wieder das gute Einvernehmen bewahrt haben!

Helmut Sonderegger

Helmut Sonderegger – Vorsitzender unserer Arbeitsgruppe

Auf der Jahrestagung 2000 in Mariapfarr im Lungau übernahm Helmut Sonderegger den Vorsitz unserer Arbeitsgruppe, auf der Tagung 2007 in St. Ulrich im Grödnertal legte er ihn zurück, im Jahr seines 70. Geburtstages. Für unsere Arbeitsgruppe waren das gute Jahre, nach ebenso fruchtbaren zehn Jahren unter der Leitung von Karl Schwarzingger

Beruflich war Helmut Sonderegger am Gymnasium und an der Pädagogischen Akademie in seiner Heimatstadt Feldkirch tätig. Als Lehrer für Mathematik und Physik hatte er sich schon immer für Astronomie interessiert. Zu den Sonnenuhren kam er durch einen kurzen Aufsatz in einer Monatsschrift. Eingehend befasst er sich mit der mathematischen Behandlung der Sonnenuhren. Er schrieb das Programm „SONNE.EXE“ zum Berechnen von Zifferblättern, das er laufend erweiterte und das von seiner Homepage heruntergeladen werden kann.

Er veröffentlichte in unseren Rundschreiben ebenso wie im Jahrbuch der deutschen Gesellschaft für Chronometrie und in den Compendien der North American Sundial Society. Über die Sonnenuhren in Vorarlberg erschien im Jahrbuch des Vorarlberger Landesmuseumsvereines 2003 ein ausführliches Kapitel mit einer gediegenen Einführung in die Sonnenuhrenkunde. Mit seinem Sonnenuhrprogramm und seinen Veröffentlichungen erwarb Helmut Sonderegger Ansehen über die Grenzen unseres Landes

hinaus. In seiner Bibliothek finden sich viele Bücher und Schriften über Sonnenuhren, auch fremdsprachige. Informationen und Anregungen kamen aus Feldkirch, mitunter auch besonnene Richtigstellungen, wenn es erforderlich war.

Helmut Sonderegger wirkte am Errichten neuer wie am Restaurieren alter Sonnenuhren mit, insgesamt an etwa zehn Sonnenuhren. Eine besonders schöne Sonnenuhr entstand an seinem eigenen Haus (Rundschreiben Nr. 23). Ihr Bild ziert das Titelblatt der dritten Auflage des Katalogs standortsfester Sonnenuhren in Österreich.

Gewissenhaft, geduldig und pünktlich erledigte Helmut Sonderegger die vielfachen organisatorischen Aufgaben, die das Amt eines Vorsitzenden mit sich bringt. Da galt es, laufend Mitgliederlisten zu aktualisieren, Zahlungen zu kontrollieren, mit dem Astronomischen Verein abzurechnen, verschiedenste Anfragen zu beantworten, den Organisatoren der Jahrestagungen beizustehen und in den Rundschreiben über die Jahrestagungen zu berichten.

Seit der Tagung 2001 in St. Georgen am Längsee stellte er auf CD-Roms Nachlesen der Tagungen zusammen, die er dann an Interessierte versandte. Auf ihnen finden sich Unterlagen über die Referate, Bilder, die während der Exkursionstage aufgenommen wurden, und allfällige Hinweise.

Eine besondere Herausforderung war auch für ihn die Herausgabe der dritten Auflage des österreichischen Sonnenuhrkatalogs. In zahlreichen Gesprächen mit dem Autor Karl Schwarzinger und einem Kreis von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wurde um den Inhalt, die Gestaltung der beigelegten CD-Rom, um die Finanzierung und die Möglichkeit des Vertriebs gerungen. Dass das Unternehmen ein voller Erfolg wurde, ist zu einem Gutteil unserem Vorsitzenden zu verdanken.

Überlegen und humorvoll moderierte Helmut Sonderegger während der Jahrestagungen, er kann aus einem reichen Schatz an Wissen schöpfen. Der Verfasser dieser Zeilen bekam bei einem englischen Freund ein Video von der Exkursion der British Sun-

dial Society nach Cornwall zu sehen, an der Helmut Sonderegger mit seiner Frau im Herbst 2003 teilgenommen hatte. Seine Dankesrede am Schluss dieser Exkursion kam sehr gut an!

Wir danken unserem scheidenden Vorsitzenden aufrichtig für alle Mühe. Für jede und jeden von uns nahm er sich Zeit, wenn es notwendig war. Immer fand er die rechten Worte. Wir danken auch seiner Frau Sophie, die leider in diesem Sommer gestorben ist. Wir dürfen hoffen, dass Helmut uns seine Freundschaft erhalten wird, und wünschen ihm weiterhin viel Gutes. Er denkt daran, weiter über Sonnenuhren zu veröffentlichen. Wir freuen uns auf seine Arbeiten.

Walter Hofmann

Eine Bodensonnenuhr für Kindergartenkinder Projekt: „Wie die Zeit vergeht“

Text und Fotos: Monika und Adi Prattes

Frau Monika Prattes lehrt Didaktik und Praxis an der Bundesbildungsanstalt für Kindergartenpädagogik (BA-KIP) in Klagenfurt, Hubertusstraße 1, ihr Gatte Adi Prattes beschäftigt sich seit 1984 intensiv mit Sonnenuhren, welche er auch in seiner Freizeit entwirft und bei deren Gestaltung er mitwirkt. Im Schulprojekt „Wie die Zeit vergeht“ ging es um den Zeitbegriff und die Darstellung von Zeit auf dem Erkenntnisstand von Kindergartenkindern. Beispielhaft sollte das in Form einer konkreten Sonnenuhr unter Mitarbeit des Lehrkörpers und der angehenden Kindergärtnerinnen der Klasse 2B der genannten Bildungseinrichtung umgesetzt werden.

Frau Monika Prattes:

Im Schuljahr 2006/07 bot sich mir die Gelegenheit, mit SchülerInnen der oben erwähnten Schule sowie Kindern des angeschlossenen Übungskindergartens eine Projektarbeit über das gesamte Schuljahr hin durchzuführen.

Warum sollte man nicht einmal mit Kindergartenkindern eine Auseinandersetzung mit dem Thema Zeit wagen? Können Kinder im Vorschulalter schon so etwas wie einen Zeitbegriff entwickeln? Um das herauszufinden fing ich an, mich mit Fachliteratur zu befassen, Bilderbücher zu suchen und mir zahlreiche Experimente auszudenken, anhand derer ich versuchen wollte, den Kindern den Begriff Zeit erfahrbar zu machen.

Jean Piaget, der Erkenntnistheoretiker, schreibt 1946 in seinem Werk, dass sich bei Kindern erst ab einem Alter von sieben Jahren ein Geschwindigkeits- und einige Jahre später dann ein Zeitbegriff entwickelt. Ich selbst wollte nun Piagets Forschungsergebnisse nicht in Frage stellen, sondern durch meine Aktivitäten Erfahrungsraum für die Kinder bieten. Sie sollten mit verschiedenen Dimensionen des Phänomens Zeit in Berührung kommen.

Es war mir wichtig, dass die von mir ausgewählten Materialien einen hohen Spielanreiz für die Aktivitäten der Kinder bieten. Gleichzeitig sollten die angehenden Kindergartenpädagoginnen auch Anregungen für ihre spätere Tätigkeit erhalten. Sie wurden daher laufend über meine Aktivitäten und Erfahrungen mit den Vorschulkindern unterrichtet.

Dank der großen Bereitschaft der gruppenführenden Kindergärtnerinnen konnte ich meine vielen Vorhaben und Experimente in die Tat umsetzen. Weiters gewann ich die Werklehrerin Gaby Klien und die SchülerInnen der 2B dafür, im Werkunterricht und in Zusammenarbeit mit meinem Mann am Ende des Schuljahres eine Bodensonnenuhr als besonderen Abschluss meines Projektes auf der Terrasse des Kindergarten-Gartens herzustellen.

Zusammenfassend kann ich bestätigen, dass der Zeitbegriff des Kleinkindes ganz von anschaulichen Gegebenheiten, besonders der räumlichen Vorstellung abhängig ist. Im Erleben von Veränderungen wird ihm Zeitliches anschaulich und deshalb eignet sich die Bodensonnenuhr gut die physikalische Zeit zu erfassen, da der wandernde eigene Schatten das Fortschreiten der Zeit deutlich macht.

Herr Adi Prattes:

Als Vorbereitung und Einstimmung für alle an dem Projekt meiner Gattin beteiligten Personen hielt ich an einem Vormittag im Mai 2007 ein Referat mit Powerpointpräsentation in ihrer Schule. Ein geschichtlicher Überblick über die Zeitmessung, ein kurzer Einblick in astronomische Gegebenheiten und Bildbeispiele aller gängigen Sonnenuhrtypen dienten als Vorinformation für die im Rahmen des Projektes geplante Errichtung dieser Bodensonnenuhr.

Nachdem ein idealer Standplatz mit ganztägiger Besonnung leider nicht vorhanden war, wählten wir in Abhängigkeit der vorhandenen Gebäude und Bäu-

me die kunststeingepflasterte Terrasse westlich zum Garten hin als brauchbaren Kompromiss. Der Platz sollte weiterhin ohne Hindernis bzw. Unfallgefahr für Bewegungsaktivitäten der Kinder genutzt werden können. Aus diesem Grunde hatten wir uns für eine analemmatische Uhr entschieden, damit die Kinder spielerisch und mit dem eigenen Körper als Schattenwerfer die ungefähre Uhrzeit ermitteln können.

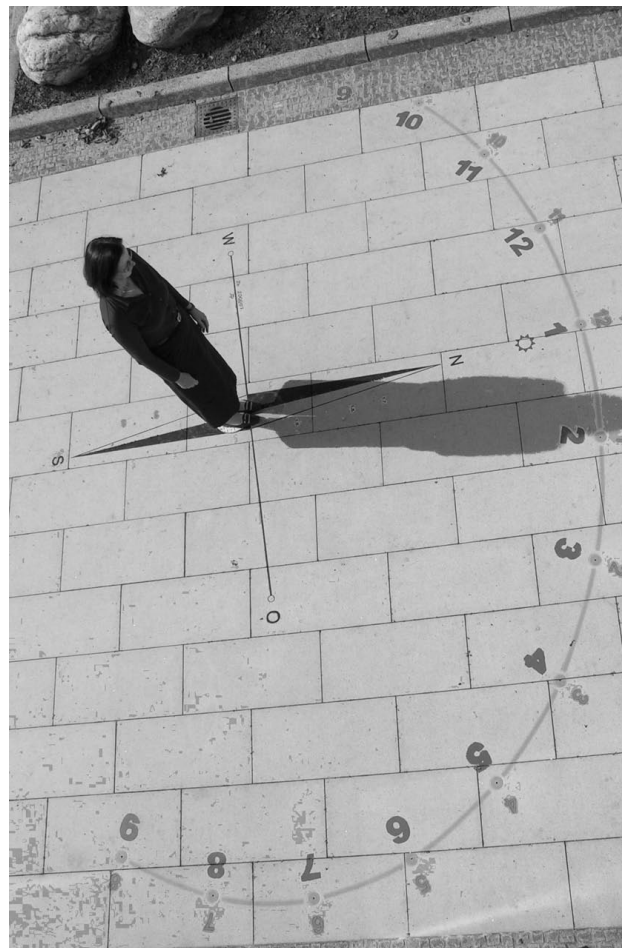
Bei diesem Uhrtyp muss der Standplatz für den Schattenwerfer (Mensch) ständig dem aktuellen Datum angepasst werden. Dafür wurde eine flache, rutschfeste, rostfreie Riffelblechscheibe (nur 5 mm dick), mit abgeschrägten Kanten und Zentrierdorn an der Unterseite bei einer Metallverarbeitungsfirma in Auftrag gegeben. Mittels des Computerprogramms „Alemma.exe“ von Helmut Sonderegger fertigte ich eine maßstäbliche Konstruktionszeichnung und Koordinatenlisten an. Die künstlerische Gestaltung wurde mit Frau Gaby Klien, Frau Dir. Marisa Krenn-Wache und meiner Gattin abgestimmt.

An einem strahlenden Sonnentag wurde am wahren Mittag mittels Lot von der Dachkante der Meridian, die exakte Nordrichtung, bestimmt. Trotz Nieselregens erschien sehr motiviert Ende Juni eine Gruppe von Schülerinnen der BAKIP, Klasse 2b, am ersten Arbeitstag, ausgerüstet mit Maurerlatten, Tafeldreieck, Permanentmarker und Bleistiften an dem zur Errichtung der Sonnenuhr geeigneten Platz auf der Terrasse im Übungskindergarten. Der Rest der Klasse bereitete währenddessen im Werksaal aus Kunststofffolien Ziffern- und Symbolschablonen für die Beschriftung vor. Die zuvor von mir errechneten Konstruktionspunkte wurden provisorisch auf die Steinplatten übertragen. Dabei mussten wir feststellen, dass einzelne Punkte wegen ungünstiger Lage mancher Steinplatten – Ausbruchgefahr beim Bohren – sowie die Größe nicht ideal angelegt waren. Daher wurde der Maßstab geändert und neue Zeichnungen angefertigt. Dies erforderte Mehrarbeit von allen Beteiligten.

Nun wurden die Stundenpunkte mittels Hartmetallkreisbohrer dauerhaft markiert, damit im Falle starker Verwitterung die Farben nach einiger Zeit einfach aufgefrischt werden können. Für den unterseitigen Dorn der Datumsstandscheibe wurden abschließend noch Zentrierlöcher gebohrt.

Tags darauf wurde der wasserlösliche, aber wetterfeste Lack für die Linien, Ziffern und Symbole mittels Abdeckklebeband, den vorgefertigten Schablonen, Walze und Pinsel auf die Platten aufgebracht. Nach vollbrachter Arbeit und bei strahlendem Sonnenschein wurde mit gefalteten hocherhobenen Händen von allen Beteiligten und Zuschauern eifrig die Funktion des Zeitmessers kontrolliert.

Die Vollendung der künstlerischen Ausgestaltung (Ergänzung durch eine Windrose und Details, sowie eine Wandtafel mit Entstehungsgeschichte und Erklärungen) und die feierliche Einweihung konnten aus zeitlichen Gründen erst nach den Sommerferien 2007 vorgenommen werden.



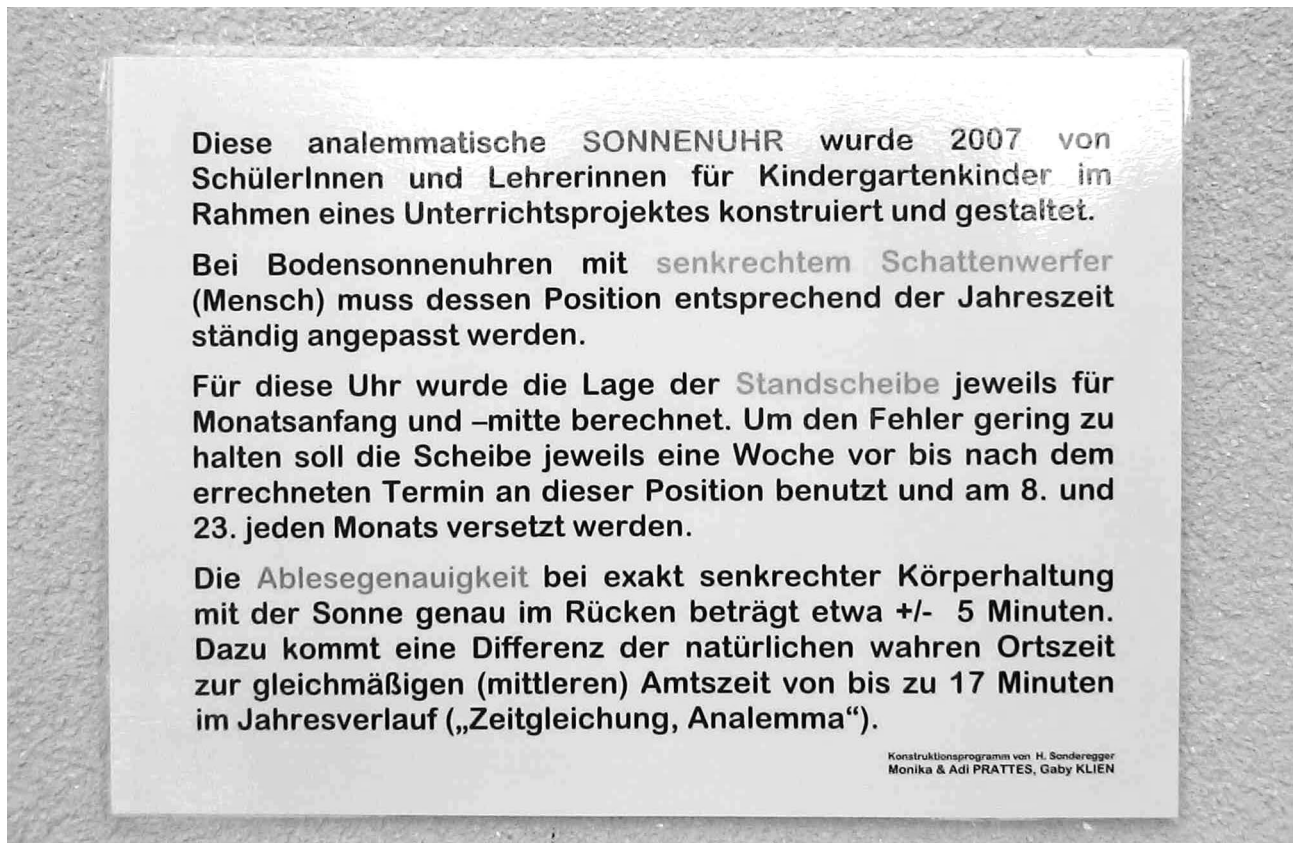
Gesamtansicht



Schablonenmalen



Koordinatenübertragung



Wandtafel mit Erklärungen



Eröffnungsfest

Sonnenuhren aus Dieppe

Ilse Fabian

Einleitung

Unter den französischen Klappsonnenuhren nehmen die „Diepper“ Sonnenuhren eine besondere Stellung ein. Wie ihr Name bereits andeutet, sind sie in Dieppe, einer Hafenstadt an der Ärmelkanalküste im Norden der Normandie, im Departement Seine-Maritime, gebaut worden. Hier schuf um die Mitte des 17. Jh. Charles Bloud mit dem Einbau eines besonderen Zifferblattes in die Kompassbüchse einen neuen Typ einer Klappsonnenuhr: die magnetische azimutale Reisesonnenuhr (Abb. 1)

Die Bezeichnung *magnetische azimutale Sonnenuhr* wird in der Literatur nicht nur auf den hier vorgestellten Typ *à la Bloud* angewendet, sondern auch auf jenen Typ, der schon im 16. Jh. u.a. von G. Hartmann gebaut wurde [1]. Eine erste umfassende Beschreibung derartiger Uhren für alle Stundenzählungen wurde 1641 von Athanasius Kircher (1602-1680) in seinem Werk „*Magnes Sive De Arte Magnetica*“ veröffentlicht [2].

In der Folge griffen auch andere Sonnenuhrbauer, u.a. Ephraim Senecal und Jacques Guerard, diese Idee auf und bauten ebensolche Uhren in ihren Werkstätten. Von Nicolas Crucefix, einem weiteren Sonnenuhrbauer aus Dieppe, stammt vermutlich die erste Anweisung zur Handhabung dieser Uhr mit

dem Titel „*Usage de l’Orologe ou Cadran Azimuttal*“ aus dem Jahre 1653 [3]. Auf deren Titelseite sind nur die Initialen des Autors mit „N.C.“ angegeben [4].

Rein äußerlich zeigen die Diepper Uhren eine gewisse Ähnlichkeit mit den in Nürnberg gebauten Klappsonnenuhren. So wie diese sind sie überwiegend aus Elfenbein gefertigt, in ihrer Form jedoch im Gegensatz zu den meist deutlich rechteckig ausgeprägten Nürnberger Uhren eher quadratisch gearbeitet. Im Mittel betragen die Abmessungen, Länge x Breite x Höhe, 7 cm x 6 cm x 1,5 cm. Eine Ausnahme bildet die von Charles Bloud für Henri II d’Orleans, Duc de Longueville (1595-1663), gefertigte und signierte Uhr. Sie ist mit den Maßen: 21,7 cm x 18,2 cm x 2,7 cm die größte unter den Diepper Uhren [5].

Bestandteile der Uhr

Bezeichnung der Flächen: Ia = Außenfläche der Deckplatte, Ib = Innenfläche der Deckplatte, IIa = Innenseite der Bodenplatte, IIb = Außenseite der Bodenplatte

Deckplatte

Die Deckplatte trägt an ihrer Außenseite (Ia) in den meisten Fällen das Zifferblatt einer äquatorialen Uhr und oft noch zusätzlich das einer polaren Uhr (Abb. 2). Die jeweilige Neigung dieser Zifferblätter gemäß der Polhöhe kann mittels einer kleinen aufklappbaren Stütze aus Metall bewerkstelligt werden, die in einer Ausnehmung am Rand der Bodenplatte untergebracht ist. Der Gnomon, ein kurzer Metallstift, wurde ebenfalls in einer kleinen Ausnehmung in der Grundplatte aufbewahrt.

Eine Vertikaluhr im Deckelinneren (Ib) wird man bei den Diepper Uhren vermissen. An ihrer Stelle findet man häufig eine Mondvolvelle bzw. das Zifferblatt der äquatorialen Uhr für das Winterhalbjahr. Unter Mondvolvelle ist eine Rechenscheibe für den durch das Mondalter bedingten Zusammenhang zwischen den Anzeigen im Mondlicht und den Nachtstunden zu verstehen.

Bodenplatte

Beim Aufklappen der Uhr bis zum Anschlag spannt sich der Polfaden, der wie bei den Nürnberger Uhren als Schattengeber für die Horizontaluhr fungiert. Diese sowie die Kompassbüchse befinden sich in der Bodenplatte (IIa). Der Boden der Kompassbüchse ist mit Papier ausgelegt, auf dem neben den Polhöhen oft auch weitere Details über den Status verschiedener Orte, wie der Sitz eines Erzbischofs, eines Bürgermeisters etc. festgehalten sind [6]. Die Besonderheit der Uhr ist aber die in der Kompassbüchse eingelassene magnetische azimutale Uhr.

Das Zifferblatt der magnetischen azimutalen Uhr ähnelt jenem der analemmatischen Uhr, freilich *en miniature*. Wie bei dieser, deren Zeitablesung auf dem Azimut der Sonne beruht, ist auch das Zifferband der Diepper Uhr elliptisch geformt (Abb. 1 und Abb. 3).

Abb. 2: Diepper Klappsonnenuhr (Graz, Joanneum Inv. Nr. 01625). Material Elfenbein mit schwarz eingefärbten Gravuren, Messing und Silber. Eine schmale Messingleiste stützt die geneigte Deckplatte, an deren Außenseite sich das Zifferblatt einer äquatorialen und einer polaren Uhr befindet. Weiter Detailbilder siehe Abbildungen 5.

Foto: I. Fabian



Abb. 1: Diepper Klappsonnenuhr von Jacques Senecal um 1660

Foto: M. Cowham



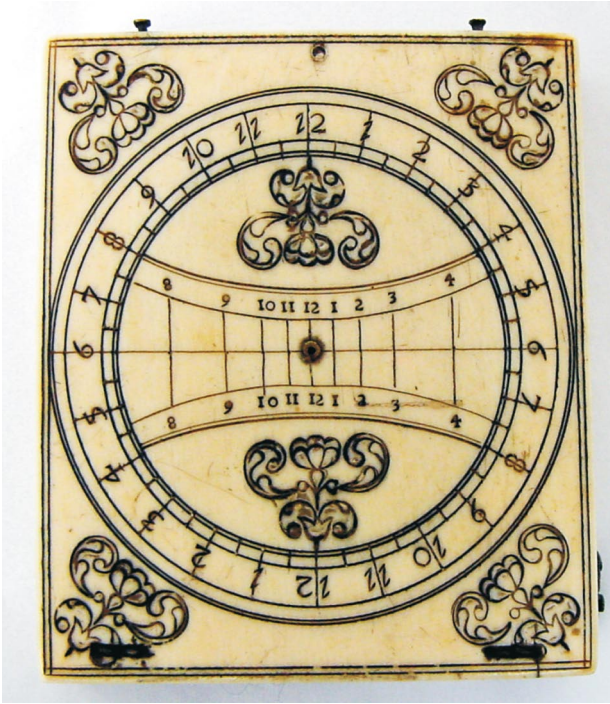


Abb. 5a: Deckplatte außen (Ia), Zifferblatt einer äquatorialen Uhr (1-12 (zweimal)) und einer Poluhr (8-12-4). Gnomon fehlt.

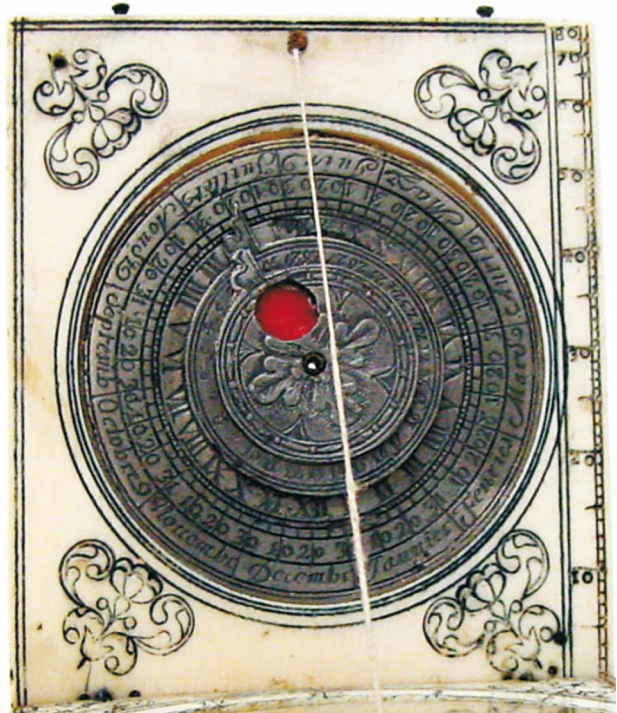


Abb. 5b: Deckplatte innen (Ib), am Rand der Metallscheibe ein Jahreskalender, in der Mitte eine (französische) Mondvolle. Diese dient zur Umwandlung der im Mondlicht an der Horizontaluhr abgelesenen „Mondzeit“ in die entsprechende Sonnenzeit. Rechts außen eine Polhöhenleiste (0°–80°).

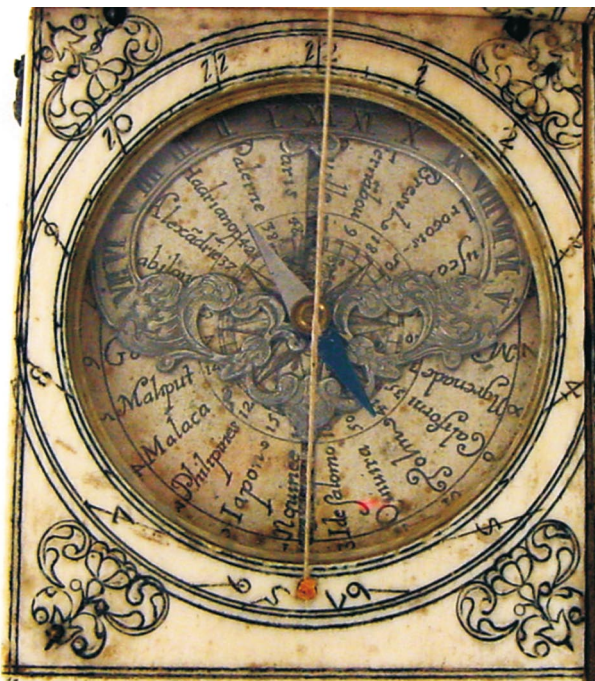


Abb 5c: Bodenplatte innen (IIa), um den Kompass das Zifferblatt der Horizontaluhr (5-12-7), im Kompass das elliptisch geformte Zifferblatt der magnetischen azimuthalen Uhr (V-XII-VII). Magnetenadel zu kurz (Originalnadel unsachgemäß erneuert?). Der Boden des Kompasses ist mit Papier ausgelegt, auf dem Polhöhen für Orte und Länder aus verschiedenen Weltgegenden notiert sind. In der Mitte ist eine kleine Windrose eingezeichnet. Rechts außen befindet sich die Ausnehmung für die Metallstütze zum Kippen der Deckplatte für die äquatoriale und die polare Uhr aus Ia (siehe Abb. 5a).

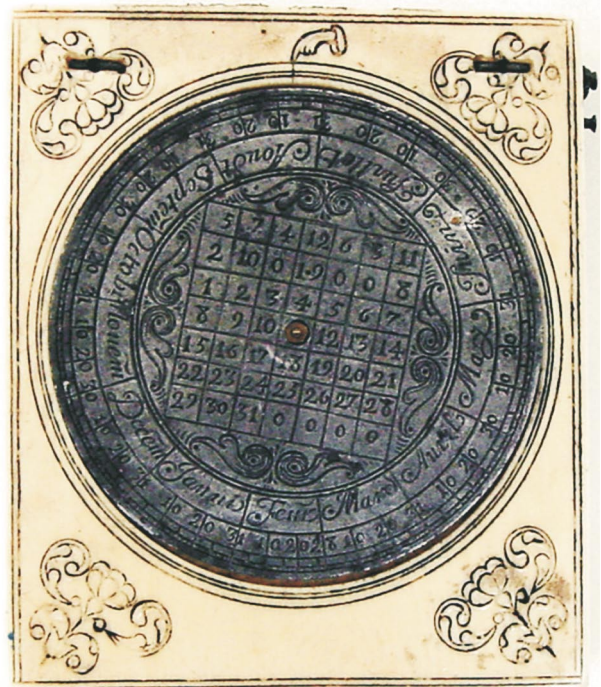


Abb 5d: Bodenplatte außen (IIb), drehbare Metallscheibe zum Einstellen des Datums an der Fingermarke für die magnetische azimuthale Uhr im Innern der Uhr. In der Mitte ein ewiger Kalender.

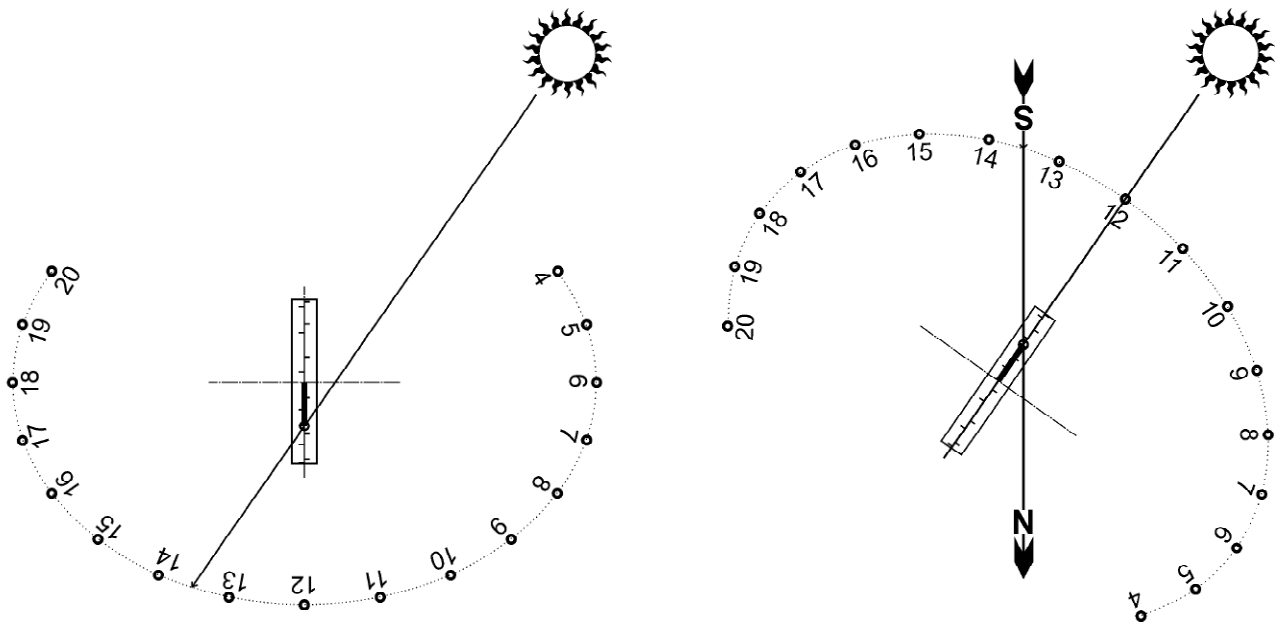


Abb. 3: Vergleich der Zeitablesung zwischen einer analemmatischen Sonnenuhr (links) und einer magnetischen azimuthalen Sonnenuhr (rechts) am Beispiel Dieppe ($\varphi = 49,55^\circ$) am 15.8. ($\delta = 14,1^\circ$).

Zeichnung: H. Stocker

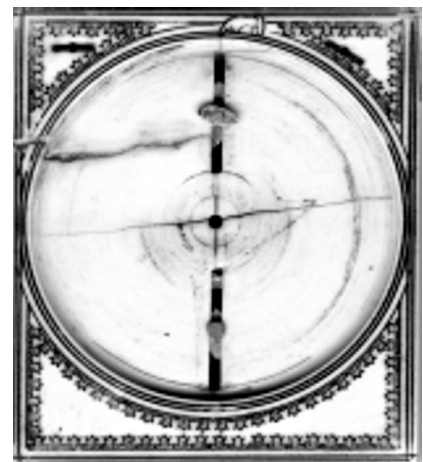
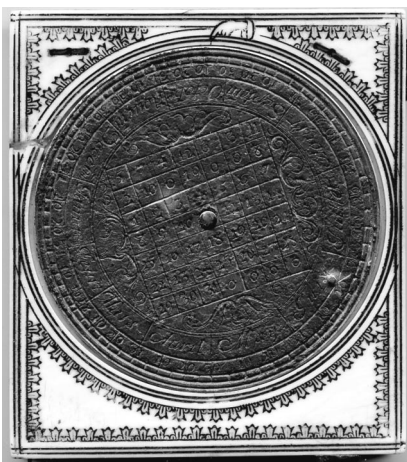
Im Gegensatz zur analemmatischen Uhr, bei welcher das elliptische Zifferblatt fest bleibt und der senkrechte Schattengeber auf einer Datumsleiste bewegt wird, kann bei der Diepper Uhr das Zifferblatt mit Hilfe eines speziellen Mechanismus entlang der kleinen Halbachse verschoben werden (Abb. 4). Hier endet die augenscheinliche Ähnlichkeit mit der analemmatischen Sonnenuhr, denn man vermisst nun den senkrechten Schattengeber.

Bloud verwendet an seiner Stelle die Magnetnadel des Kompasses selbst in folgender Weise: Zur Zeitablesung wird die Uhr zur Sonne gerichtet, d.h. die

Uhr wird solange in der Horizontalen gedreht, bis die Bodenplatte, die den Kompass trägt, von der aufgespannten senkrechtstehenden Deckplatte vollständig abgeschattet wird. Dabei dreht sich das unter der ruhenden Magnetnadel liegende Zifferblatt gemäß dem Azimut der Sonne mit. Jetzt kann die Zeitablesung an der Stelle unter der Magnetnadel erfolgen, wobei zu beachten ist, dass die Stundenpunkte auf dem Zifferblatt im Gegensatz zur analemmatischen Uhr im Gegenuhrzeigersinn aufgetragen sind und eine ausreichend lange Magnetnadel nötig ist (Abb. 3).

Abb. 4: Ansicht IIb (Unterseite der Bodenplatte).

Fotos: K. Leckebusch



IIb mit eingesetzter Datumscheibe, die durch Drehung auf das gewünschte Datum eingestellt werden kann.

Rückseite der Datumscheibe mit Rille zur Führung eines der beiden Stifte, die mit dem Zifferblatt verbunden sind.

Datumsscheibe abgenommen. Man sieht den Schlitz, in dem die Stifte zur vertikalen Auf- und Abbewegung des Zifferblattes geführt werden.

Handhabung der Uhr

Man lässt die Uhr vorerst geschlossen, dreht sie um, sodass die Außenfläche der Bodenplatte (IIb) mit der Datumsscheibe sichtbar wird. Diese wird durch eine Drehung mittels eines kleinen Knopfes auf das jeweilige Datum eingestellt (Abb. 4 links). Dadurch wird das elliptische Zifferblatt im Innern entlang des Schlitzes (Abb. 4 rechts) entsprechend verschoben. Der Auflagepunkt der Magnetonadel bleibt dabei unverändert. Danach dreht man die Uhr wieder um, öffnet sie und richtet sie gegen die Sonne, sodass die Bodenplatte von der senkrechtstehenden Deckplatte vollständig abgeschattet wird. In dieser Stellung kann nun die Zeit auf dem Zifferblatt unter der Magnetonadel abgelesen werden. Die Abschattung ist auch bei diesigem Wetter zu beobachten, ein Vorteil gegenüber jenen Uhren, die den scharfen Schatten eines Zeigers zur Zeitablesung benötigen.

Voraussetzung für das Funktionieren der Diepper Uhr in dieser Form und damit auch für eine einfache Handhabung ist die automatisch exakte Ausrichtung der Magnetonadel in die Nord-Süd-Richtung. Das war in ihrer Entstehungszeit gegeben, betrug doch die magnetische Missweisung um 1660 in weiten Gebieten Frankreichs annähernd 0°.

Gegen Ende des 17. Jh. war jedoch die Missweisung in den genannten Gebieten schon auf 7° West angewachsen, sodass die Uhren in dieser Form zu ungenau wurden.

(Anmerkung: Die mögliche eigenständige Beachtung

[1] Zinner 1972, S.129

[2] Ebenda, S.130

[3] Severino 2006, S.1ff

[4] Llyod 1992, S.20

[5] Ebenda S.118

[6] Higton 2001 S.90

[7] Drecker 1925, S.101

der magnetischen Missweisung, wie sie Drecker beschreibt [7], stellt eine gewisse Anforderung für den Benutzer dar. Anders ist dies bei der Uhr für Duc de Longueville, bei welcher durch eine Verdrehung des Zifferblattes eine fixe magnetische Missweisung bereits berücksichtigt wurde [8].)

Es sind ab dieser Zeit auch keine Diepper Uhren mehr nachgewiesen, wobei unklar ist, ob die wachsende Missweisung der Grund dafür war. Viel eher bewog die neuerliche Verfolgung nach der Aufhebung des Ediktes von Nantes, das den Hugenotten für eine gewisse Zeitspanne freie Berufs- und Religionsausübung gewährt hatte, die größtenteils protestantischen Diepper Sonnenuhrbauer zur Auswanderung bzw. Flucht in benachbarte Länder, wie England und die Niederlande [9].

Sonnenuhren aus Dieppe sind in mehreren europäischen und nichteuropäischen Museen zu finden, wie z.B. in Cambridge [10], Greenwich [11], Harvard [12] und Bielefeld [13], um nur einige zu nennen. Wie jedoch erste Recherchen in österreichischen Museen, und zwar im Kunsthistorischen Museum (Wien), im Österreichischen Museum für angewandte Kunst - Gegenwartskunst (Wien), im Österreichischen Museum für Volkskunde (Wien), im Oberösterreichischen Landesmuseum (Linz), im Salzburger Museum Carolino Augusteum (Salzburg), im Steiermärkischen Landesmuseum Joanneum (Graz) und im Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum (Innsbruck) ergeben haben, besitzt unter den genannten Museen nur das Joanneum ein Exemplar einer Diepper Uhr [14].

[8] wie 4, S.118

[9] wie 6, S.94

[10] Bryden 1988, Nr. 112-119

[11] Higton 2002, S.221-S.230

[12] wie 4, S.116-S.134

[13] Syndram 1989, S.111-S.114

[14] Marko 1989, S.12

Literaturverzeichnis

Bryden 1988 = Bryden, David J. : Sundials and Related Instruments, Catalogue 6. Whipple Museum of History and Science 1988.

Drecker 1925 = Drecker, Joseph: Die Theorie der Sonnenuhren. In: Bassermann-Jordan, Ernst von (Hg.): Die Geschichte der Zeitmessung und der Uhren. Band I: Berlin und Leipzig 1925.

Cowham 2004 = Cowham, Mike: A Dial in Your Poke. Cambridge 2004. S.56 – S.60.

Higton 2001 = Higton, Hester: Sundials. An Illustrated History of Portable Dials. London 2001.

Higton 2002 = Higton, Hester: Sundials at Greenwich, Oxford University Press, New York 2002.

Lloyd 1992 = Lloyd, Steven A.: Ivory Diptych Sundials 1570-1750. The Collection of Historical Scientific Instruments, Harvard University. Cambridge 1992.

Marko 1989 = Marko, Eva u. Stolberg, Lukas: Zeitmesser. Von der Sonnenuhr zum Räderwerk. Ausstellungskatalog. Graz 1989.

Rohr 1982 = Rohr, Rene R.J.: Die Sonnenuhr. Geschichte, Theorie, Funktion. München 1982. S.148.

Severino 2006 = Severino, Nicola: www.nicolaseverino.it

Syndram 1989 = Syndram, Dirk (Hg.): Wissenschaftliche Instrumente und Sonnenuhren. Kunstgewerbesammlung der Stadt Bielefeld, Stiftung Huelsmann. München 1989.

Zinner 1972 = Zinner, Ernst: Deutsche und niederländische astronomische Instrumente des 11.-18. Jahrhunderts. München 1972.

Zum Nachdenken

Im Rundschreiben Nr. 33 wurde diese Kolumne neu eingeführt. Es sollen interessante Aufgaben aus dem Gebiet der Gnomonik im weitesten Sinne (also auch aus sphärischer Astronomie, Zeitrechnung und Kalenderwesen) vorgestellt werden, die zu ihrer Lösung keinen oder nur geringen mathematischen Aufwand benötigen. Vielmehr kommt es darauf an, durch einfache Überlegungen und Skizzen zu einer Lösung zu gelangen. Die Lösung wird jeweils im nachfolgenden Rundschreiben veröffentlicht.

Die Aufgabe im Rundschreiben Nr. 33 hat unser Mitglied Hr. Hans Kolar gleich zur folgenden neuen Denksportaufgabe inspiriert:

Aufgabe

Bei der Jahrestagung 2007 der GSA in St. Ulrich kamen zwei Sonnenuhrfreunde, Alex und Bernd, miteinander ins Gespräch. Alex zeigte Bernd ein Foto seiner neuen Sonnenuhr und sagte: „Als meine kleine Tochter voriges Jahr zur Welt kam, habe ich am Rand der Sonnenuhr mit großer Genauigkeit die Deklination der Sonne und die Zeitgleichung für diesen Zeitpunkt vermerkt. Kannst du bestimmen, an welchem Tag das war?“ Bernd hatte zwar die Tabellen für die Sonnendeklination und Zeitgleichung aus dem Rundschreiben des vorigen Jahres bei sich, sagte aber nach längerer Überlegung „Hast du da nicht noch einen Hinweis vergessen?“

Nun bieten wir Ihnen zwei Varianten der Aufgabe

an. Wenn Sie nicht nur Überlegungen anstellen wollen, sondern auch bereit sind, ein wenig zu rechnen oder eine genauere Zeichnung anzufertigen, so nehmen Sie an, dass Alex sagte: „Du hast recht, ich gebe dir noch den Hinweis, dass es um die Mittagszeit war“.

Wenn Sie gerne Überlegungen ohne Rechnungen anstellen, so nehmen Sie an, dass Alex sagte: „Du hast recht, ich gebe dir noch den Hinweis, dass es im Sommer war“.

Bernd wusste nun, an welchem Tag die Tochter von Alex geboren wurde. Wissen Sie es auch?

Hans Kolar und Franz Vrabec

Aufgabe aus dem Rundschreiben 33 und ihre Lösung:

Ein Schiff befindet sich am offenen Meer auf der Breite des nördlichen Polarkreises. Die Sternzeit am Schiffsort ist 18 Uhr, und es ist wolkenlos. Können die Passagiere die Sonne sehen?

Ja, die Passagiere des Schiffes können die Sonne sehen – sie steht knapp über dem Horizont!

Die Begründung dafür ist nicht allzu schwierig, denn aus Angaben über Sternzeit und geographische Breite lässt sich immer die Lage der Ekliptik relativ zum Horizont bestimmen. Beim Stichwort Sternzeit denken wir zuerst an die grundlegende Beziehung:

$$\text{(Orts-)Sternzeit} = \text{Stundenwinkel des Frühlingspunktes } \gamma$$

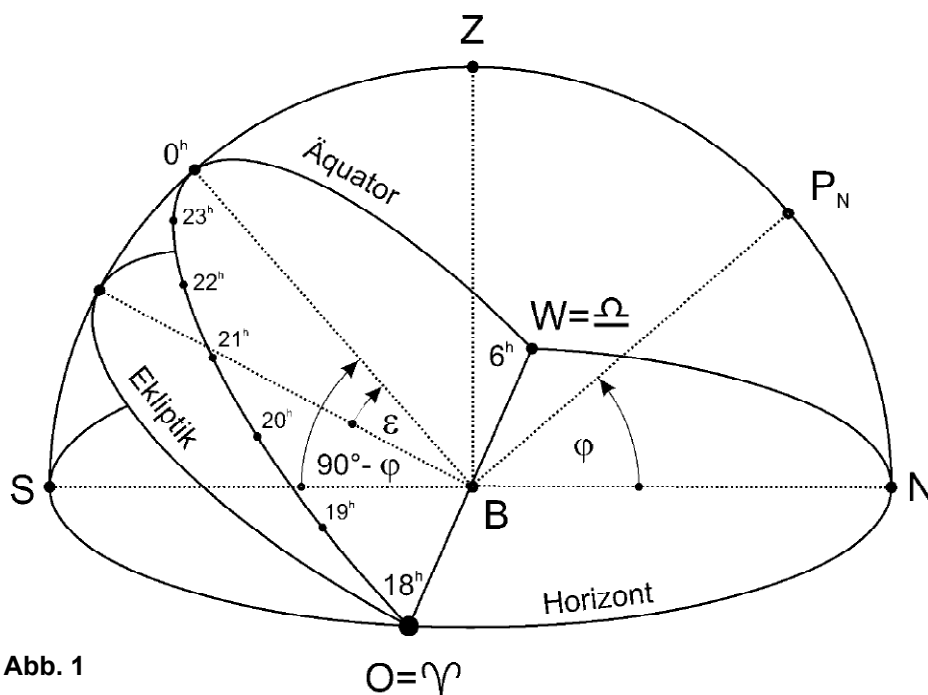


Abb. 1

Der Stundenwinkel des Frühlingspunktes beträgt somit 18 Uhr, und er fällt daher mit dem Ostpunkt O zusammen. Mithin geht die Ekliptik durch O und als Großkreis auch durch den diametral gegenüberliegenden Westpunkt W – sie nimmt nach O. Thomas [1] eine der vier „Hauptlagen“ ein. Abb. 1 zeigt diese Situation für eine allgemeine geographische Breite φ . Aus der Zeichnung erkennen wir, dass sich der Äquator um den Winkel $90^\circ - \varphi$ über den Horizont

erhebt und dass die Ekliptik mit dem Horizont zusammenfällt, wäre dieser Erhebungswinkel gleich der Schiefe ε der Ekliptik.

Jetzt verwenden wir die Angabe über die geographische Breite. Das Schiff befindet sich am nördlichen Polarkreis, also auf der Breite $\varphi = 90^\circ - \varepsilon$. Dort ist der Erhebungswinkel des Äquators gleich ε und daher fällt um 18 Uhr Sternzeit die Ekliptik mit dem Horizont zusammen!

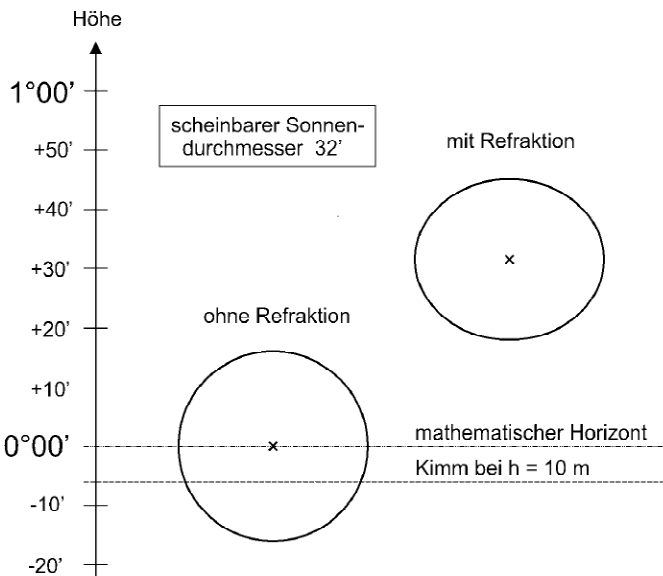


Abb. 2

Es ist dann gleichgültig, welche ekliptikale Länge die Sonne zu diesem Zeitpunkt gerade besitzt, der geometrische Mittelpunkt der Sonnenscheibe liegt am mathematischen Horizont. Durch die Refraktion wird die Sonnenscheibe mehr als $\frac{1}{2}^\circ$, also gänzlich, über den Horizont gehoben (Abb. 2) und ist daher am offenen Meer bei wolkenlosem Himmel zu sehen.

Zur genaueren Bestimmung der Refraktion verwendet man entweder die Refraktionstabelle nach Bessel aus den Seminarpapieren [2] oder berechnet sie für kleine Höhenwinkel ($<10^\circ$) nach dem in [3] angegebenen Verfahren. Dabei ergibt sich der scheinbare Höhenwinkel h_s aus dem wahren Höhenwinkel h_w durch

$$h_s = h_w + R(h_w)$$

wobei $R(h_w)$ die atmosphärische Refraktion für den (wahren) Höhenwinkel h_w bedeutet; man bestimmt diese mit der empirischen Formel:

$$R(h_w) = \frac{118}{3,375 + h_w} - 3,7$$

ACHTUNG: h_w ist in $^\circ$ einzusetzen, die Refraktion $R(h_w)$ ergibt sich in $^\circ$, und die Formel gilt nur für die „Normalbedingungen“ Luftdruck $p_0 = 1013,25$ hPa und Temperatur $T_0 = 273,15$ K (damit wurden auch die Werte für die Abb. 2 gerechnet). Für andere Bedingungen (Luftdruck p , Temperatur T) ist der berechnete Wert noch mit $(p/p_0) \cdot (T_0/T)$ zu multiplizieren!

Für Leserinnen und Leser mit hohen Genauigkeitsansprüchen sei noch angemerkt, dass sowohl die ekliptikale Breite der Sonne (diese ist dem Betrag nach immer kleiner als $1,2''$) als auch die Horizontal-Äquatorialparallaxe der Sonne ($8,79''$) vernachlässigt werden kann. Einzig die sogenannte „Kimmtiefe“ wäre noch zu berücksichtigen, wenn die Beobachtung von einem Schiffsdeck aus erfolgt und nicht von der Meeresoberfläche. Nimmt man an, dass das Deck 10m über dem Meeresspiegel liegt, dann liegt die Kimm $0,1^\circ$ unter dem Horizont (siehe Abb. 2) – allerdings ist das erst die „geometrische Kimm“, denn auch bei der Berechnung der Kimmtiefe ist eine Refraktion zu berücksichtigen, welche die Kimm in diesem Fall um ca. $0,5'$ wieder anhebt, wie man bei Newcomb [4] nachlesen kann. Für die südliche Hemisphäre gibt es eine analoge Situation: Ein Beobachter befindet sich am südlichen Polarkreis, und es ist 6 Uhr Sternzeit. Der Frühlingspunkt befindet sich dann im Westpunkt, und wieder fällt die Ekliptik mit dem Horizont zusammen. Ein aufmerksamer Leser, Herr H. Kolar, ist ebenfalls auf diese Ergänzung der Aufgabe gestoßen. Damit ist nun auch die Umkehraufgabe „Unter welchen Bedingungen fällt für einen Beobachter auf der Erdoberfläche die Ekliptik mit dem Horizont zusammen?“ vollständig beantwortet. Besitzer des Programmes „UraniaStar“ [5] können beide Situationen am Bildschirm darstellen; instruktiv ist, dass dabei die Refraktion aus- und eingeschaltet werden kann.

Ich hoffe, die Aufgabe hat Ihnen (ebenso wie mir) „sphärisches“ Vergnügen bereitet – noch dazu, da die darin enthaltene Erkenntnis über eine außergewöhnliche Lage der Ekliptik fast 2000 Jahre alt ist! Durch einen glücklichen Zufall wurde ich vor einigen Wochen zur Seite 78 der Manitius-Ausgabe des „Almagest“ von Ptolemäus [6] geleitet, auf der sich

der folgende Text vorfindet: „*Wo der längste Tag 24 Äquinoktialstunden hat, dort hat der Parallel vom Äquator 66°8'40" Abstand. ... Der schiefe Kreis der Ekliptik fällt mit dem Horizont zusammen, wenn der Frühlingsnachtgleichenpunkt aufgeht*“. Dazu kann man nur bemerken: Leset die Meister!

Literatur:

- [1] Oswald Thomas, *Astronomie – Tatsachen und Probleme*, 3. Auflg. 1942, Verlag „Das Bergland-Buch“, Salzburg; S. 69-70.
- [2] Hermann Mucke, 19. Sternfreunde-Seminar 1991 – Sonnenuhren; S. 44.
- [3] Arthur N. Cox (Ed.), *Allen's Astrophysical Quantities*, 4th Ed., 2000, Springer-Verlag; p. 262-263.
- [4] Simon Newcomb, *A Compendium of Spherical Astronomy*, Dover Publications, 1960; p. 201.
- [5] Michael Pietschnig, Wolfgang Vollmann, *UraniaStar R1.1* (Software für astronomische Phänomenologie, Arbeit am Fernrohr und himmelskundliche Bildung), Wien 1995.
- [6] Ptolemäus, *Handbuch der Astronomie*, Band I. Deutsche Übersetzung und erläuternde Anmerkungen von K. Manitius. Vorwort und Berichtigungen von O. Neugebauer. B.G. Teubnersche Verlagsgesellschaft, Leipzig 1963.

Text und Grafik: Franz Vrabec

GSA-Jahrestagung 2007 in St. Ulrich/Gröden

Helmut Sonderegger

Vom 21. bis 22. Sept. 2007 fand in St. Ulrich im Grödnertal (Südtirol) die 17. Jahrestagung der Arbeitsgruppe Sonnenuhren statt. Die Brüder Simon und Roland Moroder hatten zusammen mit Heinrich Stocker die Tagung bestens organisiert.

Schon am Eingang ins Tagungshotel „Villa Emilia“ wurden die Tagungsteilnehmer(innen) durch ein Tagungsplakat, das von Simon Moroder professionell entworfen worden war, begrüßt. Darauf war das Tagungsmotto „Sonne und Wein“ in origineller Weise mit Sonnenuhren grafisch verknüpft. Das gleiche Design hatten übrigens auch die Menükarten im Hotel und die Etiketten auf dem „Tagungswein“, von dem alle Teilnehmer eine Flasche erhielten.

Am Freitagvormittag waren alle Tagungsteilnehmer in den Garten der Brüder Moroder eingeladen. Im strahlenden Sonnenschein konnten wir dort zahlreiche Sonnenuhren bewundern. Als es dann darum ging, in einem kleinen Quiz die Anzahl der Sonnenuhren im Garten zu bestimmen, gelang es allerdings nur wenigen die richtige Zahl von 24 verschiedenen Sonnenuhren zu bestimmen. Vielleicht lag das auch daran, dass die Sonnenuhr, die der Künstler Roland Moroder, ein versierter Freskomaler, vor den Augen der Sonnenuhrfreunde auf einen großen, etwa 2 m hohen Karton malte, nicht dazu gezählt hatten. Wer wollte, konnte zudem im Atelier des Vaters Gottfried Moroder dessen künstlerisches Schaffen bewundern. Zu dieser Vielfalt des Angebots hatten die Gastgeberfamilien sogar auch noch einen Jausenimbiss mit Umtrunk vorbereitet. Zum Schluss des Vormittags erhielten dann alle als Erinnerung ein Kartonstück der neu entstandenen Sonnenuhr – auf Wunsch sogar mit Signierung.

Nach dem gemeinsamen Mittagessen im Hotel begannen am Nachmittag die Fachreferate.

- Paolo Alberi-Auber berichtete im Thema „Zwei Zwillingssonnenuhren in Colle S. Lucia (Buchenstein)“ über zwei völlig gleichartige Sonnenuhren, von denen er die vermutlich ältere im Rahmen seiner historischen Nachforschungen entdeckt hatte.
- Helmut Sonderegger erläuterte in „Zwei neue Arten von Azimutal-Sonnenuhren“ die „biazimutalen Sonnenuhren“ (compressed sundials) von Fred Sawyer sowie Hendrik Hollanders völlig neuartige Sonnenuhr zur Anzeige der mittleren Zeit, also unserer heute gebräuchlichen Uhrzeit.
- Arnold Zenkert hatte beabsichtigt, „Eine von mir entwickelte neuartige Präzessionssternkarte“ vorzustellen. Da er aus Gesundheitsgründen sein Kommen absagen musste, konnte diese Sternkarte nur in einigen wenigen Folien und nur ganz kurz vorgestellt werden.
- Helmut Sonderegger zeigte sozusagen als Ersatz dafür einige „Mittagslinien in Paris“, die er anlässlich eines Tagungsbesuches bei der französischen Sonnenuhrgruppe in der SAF (Société Astronomique de France) gesehen hatte. Das Ehepaar Gotteland, das derzeit an einem Buch über Mittagslinien in Europa arbeitet, und Alain Ferreira waren dabei sehr hilfreich gewesen.
- Simon Moroder berichtete über „Die große Sonnenuhr auf der Sternwarte Gummer“, wo er eine weiße Marmorkugel von 110 cm Durchmesser als Globussonnenuhr errichtet hat.

- Hans-Jürgen Steinbrück sprach nach der Kaffeepause zum Thema „Neue 3D-Modelle der Landvermessung helfen bei der Klärung der Sichtbarkeitsverhältnisse“ und stellte dieses Verfahren im Zusammenhang mit der Sternscheibe von Nebra vor.
- Karl Schwarzingler brachte von seinem Rombesuch Bilder und Informationen über einige besonders bemerkenswerte „Sonnenuhren in Rom“ mit. Der italienische Sonnenuhrenfreund Ariatti hatte ihm dabei auch den Zugang zu sonst sehr schwer zugänglichen, berühmten Sonnenuhren ermöglicht.

Als Alternative zu den Fachvorträgen am Nachmittag konnten die Tagungsteilnehmer(innen) in einer Fahrt auf die Seiser Alm die wunderschöne Berglandschaft dort bewundern.

Am Abend gab uns dann Simon Moroder eine Vorschau auf die Exkursion am folgenden Tag. Über die Vereinsangelegenheiten, die von H. Sonderegger

vorgetragen wurden, wird in diesem Rundschreiben an anderer Stelle berichtet.

Die ganztägige Exkursion am Samstag führte die Teilnehmer(innen) - wiederum bei schönstem Herbstwetter - durch das Grödnertal und Eisacktal zu einer Auswahl von Sonnenuhren in St. Pauls und Eppan. Nach dem Mittagessen, direkt am Kalterersee, gab es am Hof eines Weinbauern eine Weinverkostung. Natürlich gab es an diesem Hof auch eine von den Brüdern Moroder künstlerisch gestaltete eindrucksvolle Sonnenuhr. Und wer wollte, konnte zudem noch den Weinkeller, den der Besitzer selbst in den Berg gegraben hatte, besuchen und bestaunen.

Einige weitere Sonnenuhren wären noch im Zentrum von Kaltern zu sehen gewesen. Doch der heranannahende Abend drängte zur Fahrt zurück nach St. Ulrich, wo dann am Abend mit dem gemeinsamen Essen und einem Dank an die Organisatoren die Tagung ausklang

Buchneuerscheinung

Von Andrée Gotteland erscheint im Jänner 2008 das zweibändige Werk „Les méridiennes du monde et leur histoire“. Es umfasst auf mehr als 950 Seiten eine umfangreiche Beschreibung von Meridianuhren (Mittagsuhren), einschließlich ihres historischen Hintergrundes, mit über 500 Schwarz-Weiß-Fotos von Meridianuhren in 28 Ländern.

Bezugsquelle: Éditions Le Manuscrit, 20 rue des Petits Champs, 75002 Paris, <http://www.manuscrit.com/>. Ausgabe in Papier: ISBN 9782304004687 und ISBN 9782304004700, Ausgabe auf CD: ISBN 9782304004694 und ISBN 9782304004717. Listenpreis für die Papierausgabe EUR 78,--.

Laut Auskunft von Frau Gotteland läuft bis Ende 2007 eine Subskription. Der Preis beträgt in diesem Falle für beide Bände EUR 70,-- und für die Ausgabe auf CD EUR 15,80. Hiezu kommen zusätzlich EUR 30,--

Versandspesen. Zu bestellen beim obgenannten Verlag, communication@manuscrit.com. Bankverbindung: crédit coopératif, BIC: ccopfrppxxx IBAN: FR 76 4255 9000 0121 0081 9020 934



Herzliche Einladung des Fachkreises Sonnenuhren der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie (DGC) zur

Jahrestagung in Augsburg

1. Mai (Christi Himmelfahrt) bis 4. Mai 2008

Das **Tagungshotel** liegt 15 Gehminuten vom historischen Stadtkern entfernt. Zum Programmablauf siehe auch im Internet: <http://www.su2008.de>. Die Reservierung von Zimmern zu Sonderkonditionen erledigen wir. Verlängerungstage über das Treffen hinaus zu gleichen Konditionen sind möglich.

Anmeldung: Bitte nur auf Formblatt! Falls Sie schon Gast bei uns waren und Ihre Adresse uns bekannt ist, wird Ihnen das Formular ohnehin zugesandt. Wenn dies nicht der Fall ist und Sie unsere Einladung annehmen wollen oder wenn Sie sonst Fragen haben (Kosten etc.), wenden Sie sich bitte an:

Karl Maier

Max Gutmann-Str. 7a, 86159 Augsburg, Tel.: +49 (0)821-523793,
E-Mail: maier-thum@t-online.de (E-Mail bevorzugt)

Giselbert Kosmala

Erinnerungen an die Tagung der GSA 2007



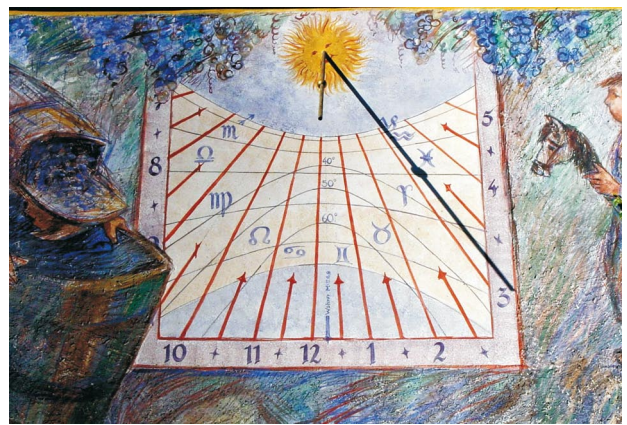
Eine Sonnenuhr mit Weinbezug entstand vor den Augen aller im Garten Moroder.



Auf dieser Sonnenuhr am Haus der Moroder kann man viele Daten ablesen.



Dass die Tagung zur Tag- und Nachtgleiche stattfand, sieht man an dieser Kugelsonnenuhr.



Auch den Weinhof, den wir in Kaltern besuchten, ziert eine Moroder-Uhr
Fotos: F. Vrabec



Die Teilnehmer an der GSA-Tagung 2007 in St. Ulrich, Grödnertal.

Foto: S. Moroder