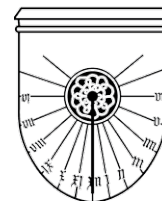


ARBEITSGRUPPE SONNENUHREN

im Österreichischen Astronomischen Verein

Gnomonicae Societas Austriaca (GSA)

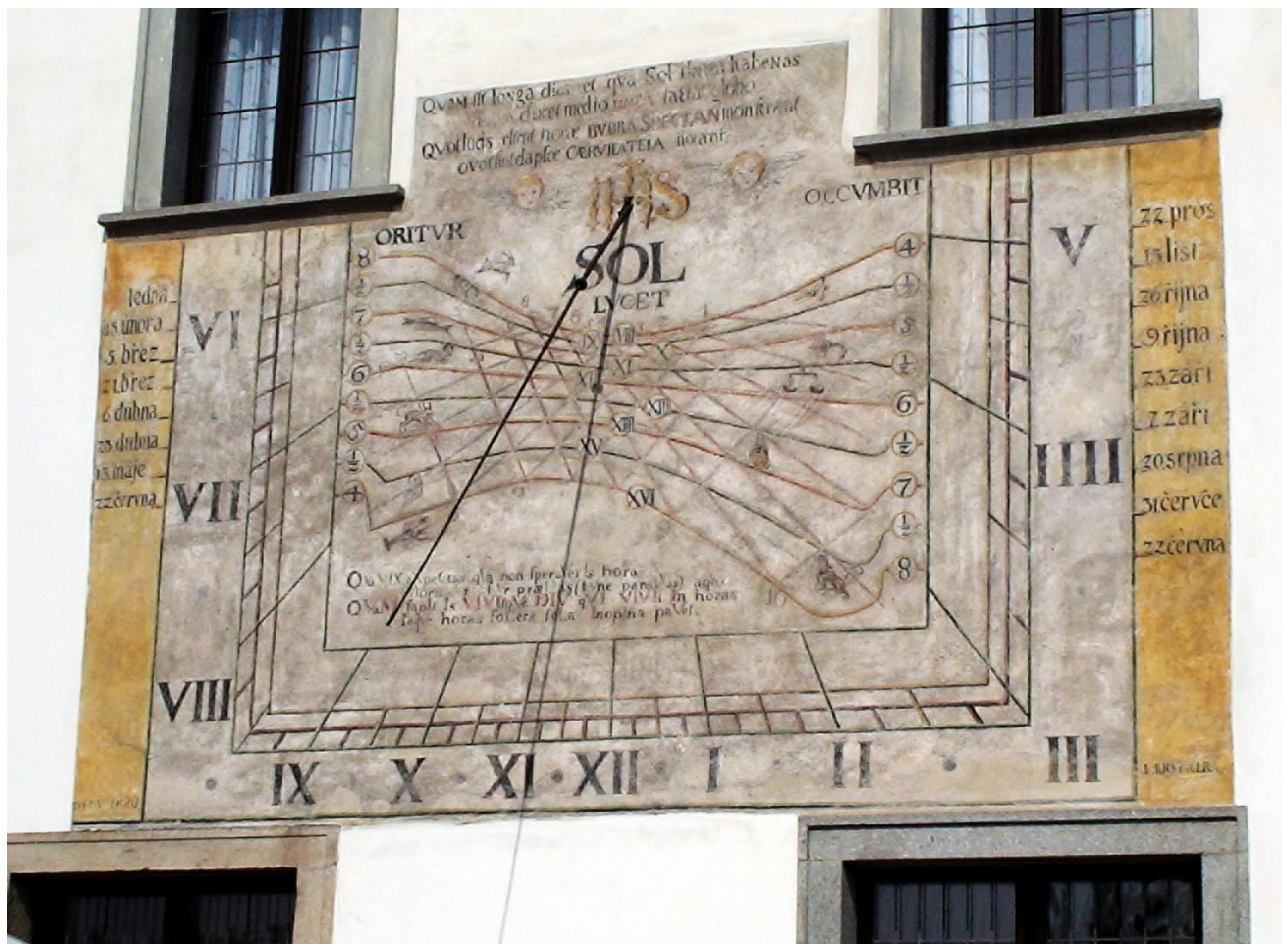
GNOMONICAE
SOCIETAS
AUSTRIACA



Anno MXM condita

Rundschreiben Nr. 32

Dezember 2006



Tagung 2006 in Stift Schlägl, Mühlviertel, OÖ.: Blick auf die Sonnenuhr am Hotel Ruze in Český Krumlov (Krumau) während der Exkursion
Foto: A. Prattes

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Eine der Sonnenuhren in Český Krumlov (Krumau)	1
Editorial, Anschriften, Termine	2
Über Äquatorialuhren für die Mittlere Zeit, Teil 1, <i>W. Hofmann</i>	3
Sonnenuhr-Neubau am „Neubau“, <i>J. Culek</i>	5
Eine historische Sonnenuhr in Alcobaça, Portugal, <i>E. Tuma</i>	6
Die Sonnenuhr im Palazzo Spada in Rom, <i>M. Catamo</i>	7
„Schon sank hinab der Mond, verschwanden die Plejaden“ – Sappho, <i>K. Hofbauer</i>	10
Bücher, Zeitschriften, CDs	12
<i>Gnomonica Universalis</i> , <i>J. P. Stengel (17. Jh.)</i>	12
Katalog der ortsfesten Sonnenuhren Österreichs, von Karl Schwarzinger	13
GSA-Jahrestagung 2006 im Stift Schlägl, <i>H. Sonderegger</i>	15
Fotos von der Exkursion während der Tagung	16
Beilage: Tabellen der Zeitgleichung und der Sonnendeklination 2007	

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!

Nach langwierigen Vorarbeiten und erheblicher Mühe ist die 3. Auflage des Katalogs der ortsfesten Sonnenuhren in Österreich von Karl Schwarzinger zu Beginn des Monats September 2006 erschienen. Dass dies möglich wurde, ist neben Karl Schwarzinger vor allem einer kleinen Gruppe von Helferinnen und Helfern zu danken. In finanzieller Hinsicht war für uns die Unterstützung durch den Astronomischen Verein besonders wertvoll.

Über die Bezugsmöglichkeiten können Sie sich auf den unten genannten Homepages von H. Sonderegger und K. Schwarzinger und auf Seite 13 dieses Rundschreibens informieren.

In der Führung des Sonnenuhrenarchivs ist ein Wechsel eingetreten. 1980 begann Karl Schwarzinger Daten von ortsfesten Sonnenuhren in Österreich zu sammeln. Diese Daten, einschließlich Bildmaterial, bildeten die Grundlage für die beiden vergriffenen Kataloge aus 1991 und 1993. Heute befinden sich in diesem Archiv bereits über 3.600 Sonnenuhren, die in die dritte, nunmehr erschienene Katalogauflage bzw. dort beiliegende CD aufgenommen wurden. Die Sammlung wächst dank der Mithilfe vieler Sonnenuhrenfreunde laufend weiter. Karl Schwarzinger hat die Führung des Archivs nunmehr zurückgelegt und Adi Prattes hat die gesamten Materialien von ihm zur Weiterführung des Archivs in dankenswerter Weise übernommen. Er richtet an Sie die Bitte, ihn bei seiner Aufgabe zu unterstützen. Dankbar ist er für jede Nachricht über neue Sonnenuhren oder Änderungen an bereits im Katalog befindlichen Sonnenuhren. Besonders wertvoll sind Fotos (digital, Dias oder Papierbilder).

SONNENUHRENARCHIV:

Adi Prattes, Heizhausgasse 41, 9020 Klagenfurt
E-Mail: sonnenuhr@gmx.at

Im Redaktionsteam ist ein Wechsel eingetreten und zwar ist Herr Günther Fallthansl, wie schon seit längerem geplant, ausgeschieden. Ich danke ihm an dieser Stelle herzlich für seine Mitarbeit. An seiner Stelle ist Herr Erich Imrek freundlicherweise zur Verstärkung in das Team eingetreten. Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit. Alle Leser des Rundschreibens ersuche ich, über einschlägige Themen Beiträge zur Veröffentlichung in unserer Zeitschrift zu verfassen. Dies ist für deren weiteres Bestehen von erheblicher Wichtigkeit.

Mit großer Freude können wir als neue Mitglieder der GSA begrüßen:

Herrn Hans Kolar, 3003 Gablitz

Herrn Dr. Ing. Carlo Heller, 65195 Wiesbaden, Deutschland

Wir heißen beide in unserer Runde herzlich willkommen und wünschen ihnen viele heitere Stunden mit Sonnenuhren.

Klaus Göller

Anschriften der Autorinnen und Autoren:

Mario CATAMO, redazione@gnomonicaitaliana.it
Johann CULEK, Westbahnstraße 9/32,
1070 Wien

Karl G. HOFBAUER, Klingelbergstrasse 50,
4056 Basel, Schweiz

Walter HOFMANN, Favoritenstraße 108/6,
1100 Wien

Helmut SONDEREGGER, siehe Impressum

Eva TUMA, Rudolf Zelligasse 48/C 2,
1230 Wien

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

Termin

21. – 22. September 2007: Jahrestagung der Arbeitsgruppe Sonnenuhren in St. Ulrich/Gröden, Südtirol, Italien

Organisatoren:

Simon und Roland Moroder, Rumanonstraße 41, 39046 St. Ulrich/Gröden, Italien.
E-Mail: simon@gardena.net

Heinrich Stocker, Moarfeldweg 40, 9900 Lienz
E-Mail: heinrich.stocker@pline.at

Homepages:

Dipl. Ing. Karl Schwarzinger
<http://members.aon.at/sundials/>
Dr. Helmut Sonderegger
<http://web.utanet.at/sondereh/>

Über Äquatorialuhren für die Mittlere Zeit, Teil 1

Text und Fotos: Walter Hofmann

In den Rundschreiben 26 bis 29 behandelte Herr Dipl.-Math. Rolf Wieland „Äquatoriale Uhren mit automatischem Zeitausgleich“. Sein Manuskript enthielt einen kurzen Hinweis auf eine Sonnenuhr im Städtchen Röttingen (Landkreis Würzburg), die einer näheren Betrachtung wert schien. Wir danken Herrn Wieland für sein Einverständnis, diese Sonnenuhr in einem eigenen Aufsatz zu behandeln, und für weitere Mitteilungen über diese Sonnenuhr. Herrn Mag. Franz Vrabec danken wir für die Kopien von zwei Aufsätzen über ähnliche Sonnenuhren in den USA.

Im Folgenden sollen diese Sonnenuhren behandelt werden. Sie erinnern an die bekannte Bernhardtuhr; bei ihnen kann aber das halbjährliche Auswechseln der Schattenkörper vermieden werden. Im nächsten Rundschreiben sollen Nachträge zur Bernhardtuhr folgen. Wir erlauben uns, die Ausführungen in diesem Heft dem Sonnenuhrkonstrukteur Kurt Fuchslocher zum 85. Geburtstag zu widmen.

Sonnenuhr für die MEZ in Röttingen

Röttingen ist eine kleine Stadt mit einiger Industrie im Taubertal, 28 km flussabwärts von Rothenburg ob der Tauber [1]. Auf dem Marktplatz, vor dem Rathaus aus der Mitte des 18. Jh., steht eine Sonnenuhr, die mit einem gewissen Verzicht auf Genauigkeit die Mittlere Zeit anzeigt (Abb. 1). Anstelle der



Abb. 1: Die Sonnenuhr am Röttinger Marktplatz

beiden Walzen der Bernhardtuhr hat diese Uhr einen einzigen schlanken Schattenkörper. Er besteht aus zwei spindelförmigen Teilen und einem Drehzylinder und wird von einem Stab getragen. Seine Gestalt ist von einer symmetrischen Näherung an die Achterschleife der Zeitgleichung abgeleitet. Die Achse des Schattenkörpers ist parallel zur Himmelsachse und zugleich Achse eines schmalen Mantelteils eines Drehzylinders für die Stundenskala.

Die Stundenskala ist entsprechend der geographischen Länge von Röttingen für die mitteleuropäische Zeit eingerichtet; die Marke 12 liegt westlich der Nordsüdebene durch die Zeigerachse. Im Ringinneren sind die Stundenzahlen der Normalzeit eingetragen, darüber, auf kleinen, abgeplatteten Kugeln, die Stundenzahlen der Sommerzeit. Die Zeit wird abwechselnd an den beiden Rändern der Schatten abgelesen.

Der Ringteil mit den Stundenmarken und der Stab mit dem Schattenkörper werden von einem lotrechten Ringteil getragen. An der tiefsten Stelle dieses Elements ist eine gebogene Tafel befestigt. Auf dieser ist an einer Achterschleife zu ersehen, wann im Verlauf eines Jahres die Stunden an dem einen oder dem anderen Rand des Schattens abzulesen sind. Auf der Achterschleife sind die Monatsersten, die Tagundnachtgleichen und die Sonnenwenden eingetragen (Abb. 2).



Abb. 2: Stundenmarken, unten die gebogene Tafel mit der Anleitung zum Ablesen

Der Verfasser konnte im Juli 2005 einige Abmessungen an dieser Sonnenuhr vornehmen. Der innere Durchmesser des Äquatorparallelen Reifenteils beträgt 1000 mm, der größte Durchmesser der oberen Spindel 30 mm, der der unteren Spindel 70 mm. Das entspricht genauen Anzeigen Ende Juli und Anfang November, während die Anzeigen im ersten Drittel des Februar und Mitte Mai ungenau sind. Zwischen den beiden Spindeln dient ein Drehzylinder mit einem Durchmesser von 11 mm als Schattenzeiger; die Anzeige ist bis zu 2,5 Minuten unsicher. Um die Sonnenwenden sind die Anzeigen schon wegen des

Kurt Fuchslocher und der Sonnen- uhrenweg in Röttingen

Die eben beschriebene Sonnenuhr ist nur eine von vielen Sonnenuhren des Konstrukteurs Kurt Fuchslocher. Mit tatkräftiger Unterstützung des langjährigen Bürgermeisters von Röttingen, des Herrn Günter Rudolf, und mit Hilfe der städtischen Werkstätten hat Herr Kurt Fuchslocher in der Stadt einen Sonnenuhrenweg geschaffen. Er führt zu 30 Sonnenuhren der verschiedensten Arten, darunter auch zu der Sonnenuhr auf dem Marktplatz. Eine originelle Sonnenuhr an diesem Weg besteht aus einem schmalen, zum Himmelspol gerichteten Drehzylinder, an

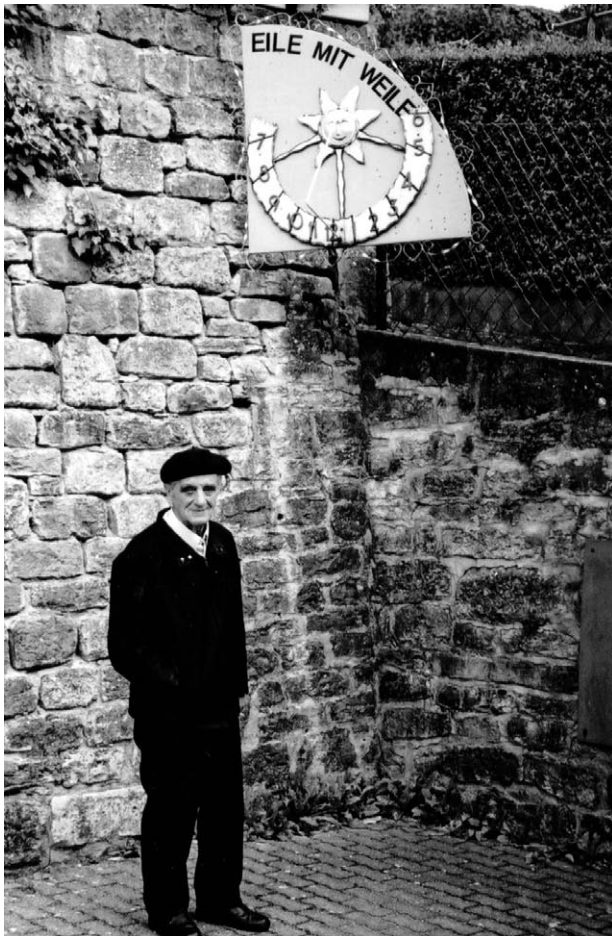


Abb. 3: Herr Kurt Fuchslocher im Hof der früheren Röttinger Volksschule

Trägerstabes ungenau.

Der Schattenkörper ist aus Aluminium gedreht. Die Sonnenuhr steht auf einem stabilen Metallgestell. Auf zwei waagrechten Platten neben der Sonnenuhr sind Gedanken des Konstrukteurs vermerkt: „Nicht die Willkür des Schicksals, sondern der Weg der Sonne als wandernder Schattenstrich auf einer Sonnenuhr zeigt dem Menschen symbolisch die Zeit an, mit welchen Gedanken und oft auch daraus folgenden Taten er seine Lebenszeit je nach Begabung sinnvoll auszufüllen gewillt ist.“

dem zur Äquatorebene parallele Vierergruppen von gleich langen, zum Zylindermantel rechtwinkligen Stiften angebracht sind. Der Stift mit dem kürzesten Schatten zeigt die Zeit an.

In der aufgelassenen Volksschule von Röttingen hat Herr Kurt Fuchslocher einen Schauraum zum Thema Sonnenuhren eingerichtet, in dem er auch Diavorträge hält (Abb. 3).

Wann immer es gewünscht wird, steht Herr Fuchslocher für Führungen zur Verfügung. Im nahen Weikersheim wurde mit Hilfe von Herrn Fuchslocher ein 6 km langer Planetenweg angelegt.

Herr Kurt Fuchslocher wurde 1921 geboren. Er erlernte das Schlosserhandwerk und wurde Meister. Im Krieg arbeitete er als Kompenseur; er beseitigte Magnetisierungen, die beim längeren Stehen von Flugzeugen entstehen und die Funktion von Magnetkompassen beeinträchtigen. Nach dem Krieg wurde er bei der Bahn eingestellt und konnte mit 52 Jahren in Pension gehen. Im Jahr 1976 wurde er während einer Radwanderung im Schwarzwald auf Sonnenuhren aufmerksam, ein Thema, das ihn zunehmend gefangen nahm.

Zwei Sonnenuhren in den USA

Nicht nur in Europa wurden Sonnenuhren für das direkte Ablesen der Mittleren Zeit mit nur einem Schattenkörper gebaut. Vorweg sei an die exakte Methode von Herrn Wieland erinnert, nach der Schattenkörper als Hüllflächen einer ausreichenden Anzahl von Drehhyperboloiden mit gemeinsamer Drehachse konstruiert werden (Rundschreiben 27). Bei der ersten der beiden im Folgenden beschriebenen Sonnenuhren wurden die Kehlkreise der Drehhyperboloide als Parallelkreise der Schattenkörper angenommen. Im Bericht über die zweite fehlt ein Hinweis auf die Konstruktion.

Hans C. Ohanian vom Dept. of Physics am Union College in Schenectady, N.Y. 12308, entwickelte eine genaue Äquatorialuhr für die Mittlere Zeit, ohne, wie er schreibt, ältere Erfindungen gekannt zu haben [2]. Die Uhr ist aus massivem Messing angefertigt. Der Durchmesser des Äquatorringes beträgt 12.0 inches (305 mm).

Den Teilbereichen mit den positiven und den negati-

ven Werten der Zeitgleichung entsprechend wurden vier spindelförmige Stücke gedreht, wobei die Werte Null der Zeitgleichung auf der Drehachse angenommen wurden. Die Stücke wurden bis zu einer Ebene durch die jeweilige Drehachse abgefräst. Die verbliebenen Hälften wurden an den beiden Seiten einer lotrechten Nordsüdebene so angeordnet, wie es das Ablesen der Mittleren Zeit einmal an dem einen, dann an dem anderen Rand des Schattens erfordert. Die vier Teilstücke wurden miteinander und mit einem dünnen Trägerstab durch Lötten verbunden.

An Morgen und Abenden kann es vorkommen, dass der größere von zwei aneinandergfügten Schattenkörpern der Anzeige durch den kleineren im Weg ist. Das kann durch ein leichtes Drehen um die Achse behoben werden.

Im Tiergarten in San Diego, Kalifornien, befindet sich eine große Sonnenuhr, die von L. Gordon Plummer, Mitglied der San Diego Hall of Science, geplant wurde [3]. Der Durchmesser des Äquatorialringes wird mit fast 5 Fuß (1520 mm) angegeben. Die Ringteile

der Sonnenuhr sind aus Stahlprofilen gefertigt, der Schattenkörper und die Bodenplatte aus Aluminiumguss.

Der Schattenkörper ist rotationssymmetrisch. Das Festigkeitsproblem ist durch zwei gespannte Stahlstäbe mit einem Durchmesser von 8 mm gelöst; ein Stab trägt den Schattenkörper und hat dieselbe Achse, der zweite ist entlang des waagrechten Durchmessers der Stundenskala angebracht und in einer Bohrung durch den unteren Teil des Schattenkörpers geführt.

[1] Verkehrsamt Röttingen, Marktplatz 1, 97285 Röttingen, Deutschland; Telefon 0049 (0) 9338 9728-55/-56/-57, E-Mail info@roettingen.de, Homepage www.roettingen.de

[2] Sky and Telescope, November 1982, Vol. 64, Nr. 5, pp. 486 f.

[3] Sky and Telescope, July 1977, Vol. 54, Nr. 1, p. 25.

Sonnenuhr-Neubau am „Neubau“

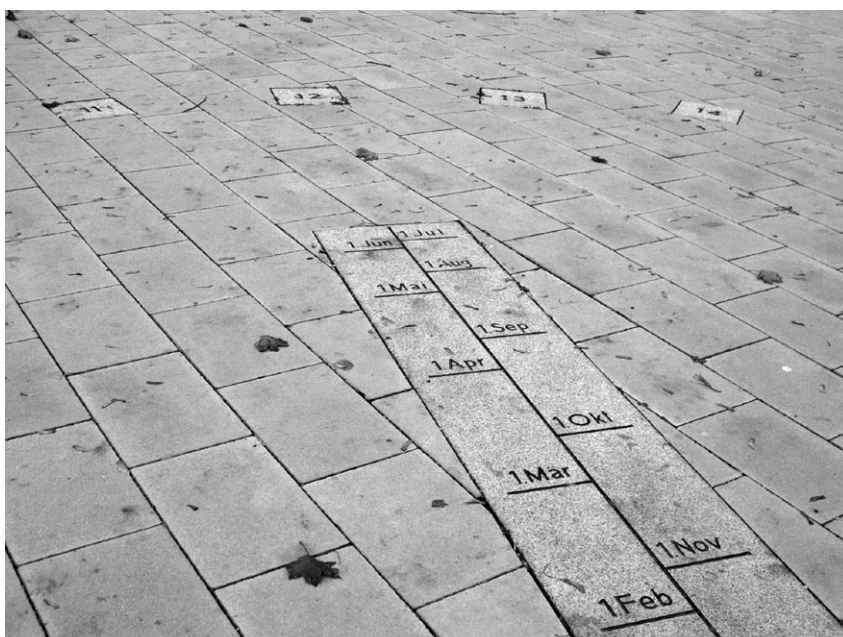
Johann Culek

Meine ersten Bemühungen um die Realisierung einer Sonnenuhr im siebenten Wiener Gemeindebezirk (genannt Neubau) reichen in das Jahr 2000 zurück, und zwar wandte ich mich an die damalige Bezirksvorsteherin. Es war mir ein besonderes Anliegen, da ich in diesem Bezirk seit nunmehr 42 Jahren wohne und es sich um einen der vier Bezirke Wiens handelte, die bisher keine Sonnenuhr aufwiesen. In ganz Wien sind bisher 136 bekannt!

Die konkrete Planung begann im Juni 2003, als durch ein Landschaftsarchitekturbüro im Auftrag des Wiener Magistrats die Lage und Größe der zukünftigen analemmatischen Sonnenuhr in die Zeichnungen

des umzubauenden „Weghuberparks“ aufgenommen wurde. Den Entwurf dazu fertigte mir freundlicherweise Herr Dipl.Ing. Karl Schwarzinger an.

2004 erfolgte der Umbau des Parks, jedoch noch ohne Pflasterung der für die Sonnenuhr vorgesehenen Fläche. Diese wurde im darauffolgenden Jahr durchgeführt. Die Nord-Süd-Achse wurde dann von mir auf der frisch gepflasterten Fläche eingemessen und von der ausführenden Firma markiert. Um mit einem Schnurzirkel die Ellipse zeichnen zu können, wurde die Lage der Ellipsenbrennpunkte ermittelt. In weiterer Folge wurden die Stundenmarken auf die Ellipse übertragen. Erst danach wurden die Flächen



Die analemmatische Sonnenuhr im Weghuberpark, Wien 7. Foto: K. Göller

für die Granitsteine mit gravierten Stundenziffern sowie für die mittig liegende Datumsskala in der Pflasterung ausgeschnitten und die Steine versetzt.

Zu diesem Zeitpunkt lieferte ich an die ausführende Magistratsabteilung den Text für eine Tafel, in welchem die Funktionsweise der Sonnenuhr erläutert wird. Im September 2005 wurde die Tafel angefertigt und montiert. Bis zu diesem Datum war ich öfter „zu

Besuch“ bei der Sonnenuhr und gab interessierten Touristen, aber auch Wienern, Auskünfte zur Funktion dieser Sonnenuhr. Ohne die erklärende Tafel war die *Sonnenuhr ohne Schattenstab* für die meisten Besucher als Sonnenuhr nicht erkennbar bzw. äußerst verwirrend. Nun ist aber alles klar und ich kann mich beruhigt wieder anderen Dingen widmen.

Text auf der Tafel des Wiener Stadtgartenamtes:

Willkommen bei der
ANALEMMATISCHEN
SONNENUHR
im Weghuberpark

Funktionsweise dieser Sonnenuhr:

Stelle dich, dem Datum entsprechend (Ferse), mittig auf die Datumsskala.

Die Schattenrichtung deines aufrechten Körpers zeigt zwischen den Stundenpunkten die Uhrzeit an (bei Sommerzeit eine Stunde dazu). Jahreszeitliche Abweichungen um bis 15 Minuten sind astronomisch bedingt.

Standort-Koordinaten des Weghuberparks:

geografische Breite 48,21 ° Nord

geografische Länge 16,36 ° Ost

Eine historische Sonnenuhr in Alcobaça, Portugal

Eva Tuma

Zu Ostern 2002 besuchten mein Mann und ich Portugal und unter vielen wunderschönen alten Klosteranlagen auch die Zisterzienser-Abtei Santa Maria de Alcobaça (39° 33' Nord, 8° 59' Ost). Sie wurde 1178 bis 1223 erbaut, der Kreuzgang stammt aus dem 14. Jahrhundert.

Der Kreuzgang ist zweigeschossig, und vom oberen südlichen Arkadengang erreicht man eine in den Hof ragende Terrasse. Hier entdeckten wir eine alte mehrflächige Sonnenuhr. Sie besteht aus einem dreieckigen Steinprisma auf einem barock anmutenden Sockel. Sämtliche Schattenanzeiger fehlen, auch die Linien und Ziffern sind zum Teil sehr beschädigt und verwittert. Soweit ich mich erinnere, sind in alle drei Seiten und in die Deckfläche Sonnenuhren eingraviert.

Ich vermute, daß diese Sonnenuhr derzeit nicht auf ihrem ursprünglichen Platz steht, da sie zu nahe an der Nordseite des Kirchenschiffs ist, und daher nur bei relativ hohem Sonnenstand beschienen wird. Vielleicht gibt es eine Erwähnung in den Annalen der Abtei.

Erst später im Verlauf unserer Reise überlegten wir, dass es eine lohnende Aufgabe wäre, diese Sonnenuhr zu restaurieren. Vielleicht besucht einmal jemand von unserer Arbeitsgruppe Portugal und versucht zu erfahren, wer in dem Kloster für Instandhaltungsarbeiten zuständig ist. Ob sich dann wohl Mittel und Wege finden lassen, diese Uhr zu restaurieren?

Wir haben auf unseren Fahrten durch Portugal fast keine Sonnenuhren gesehen. Umso wichtiger wäre es, die wenigen vorhandenen zu erhalten.



Die Autorin vor der Sonnenuhr in Alcobaça, Portugal
Foto: W. Tuma

Die Sonnenuhr im Palazzo Spada in Rom

Mario Catamo

Der folgende Beitrag von Mario Catamo erschien in der Gnomonica Italiana, Anno III, n.8 – Giugno 2005. Der Artikel wurde für das Rundschreiben inhaltlich unverändert belassen, jedoch mit dem Ziel etwas gekürzt, den Schwerpunkt der Beschreibung auf die hauptsächlichsten Linien der Reflexionssonnenuhr zu legen.

Die Sonnenuhr im Palazzo Spada in Rom ist ein Meisterwerk der Gnomonik des 17. Jh. und ein Zeugnis des damals erreichten hohen wissenschaftlichen Niveaus. Sie wurde nicht so sehr zum Zweck der Astronomie geschaffen wie die spätere von San Petronio in Bologna oder von Santa Maria degli Angeli in Rom, sondern diente vielmehr dazu, den Wohnsitz eines reichen Mäzens, des Kardinals Bernardino Spada, prächtig auszustatten. Heute ist der Palazzo Spada der Sitz des italienischen Staatsrates.

Zur Zeit der Konstruktion war die Freude am Staunen über das Wunderbare stark ausgeprägt. Die Sonnenuhr im Palazzo Spada erfüllt diese Funktion vortrefflich; die Gäste des Kardinals konnten ihre Bewunderung beim Betrachten der Sonnenuhr kaum verbergen. Auch der heutige Besucher kann sich dem nicht entziehen, wenn er zum ersten Mal in die Galleria Meridiana eintritt. Das Kurvengeflecht ist sehr dicht und anfangs verwirrend, kann jedoch mit einigem Basiswissen dem Betrachter große Freude bereiten (Abb. 1).

Die Sonnenuhr ist 1644 von Padre Emmanuele Maignan, Angehöriger des Ordine dei Minimi (*einem Franziskanerorden*), geschaffen und vom Maler Giovanni Battista Magni ausgeführt worden. Maignan hatte schon 1637 eine ähnliche Sonnenuhr im Konvent Trinità dei Monti, auch in Rom, geschaffen.

Maignan wurde 1601 in Toulouse geboren. Er war vor allem Mathematiker, Philosoph, Theologe und Student der Perspektive, die Gnomonik interessierte ihn eher nur am Rande. Dennoch hat er der Gnomonik ein umfangreiches Werk von 705 Seiten in Latein gewidmet und mit einer großzügigen Subvention von Kardinal Bernardino Spada veröffentlicht (Emmanuele Maignan, *Perspectiva horaria, sive de horographia gnomonica tum theoretica, tum practica*, Roma, 1648). Er schuf auch andere Reflexionssonnenuhren in Frankreich (Toulouse und Bordeaux), von denen es aber keine Spur mehr gibt (Abb. 1).

Die Reflexionssonnenuhr, von Maignan „*Astrolabium catoptrico-gnomonicum*“ genannt, schmückt das halbzyllindrische Gewölbe einer 21 Meter langen Galerie, ca. vier Meter breit und etwa sieben Meter hoch. Maignan nennt diese Galerie „criptoportico“ (verschlüsselte Arkade). Diese Sonnenuhr gehört zu einem Typ, der heute nur noch selten zu sehen ist.

In einer auf einen weiten Hof führenden, nach SO ausgerichteten Maueröffnung befindet sich ein horizontal montierter runder Spiegel, der die Sonnenstrahlen in das Innere der Galerie reflektiert. Dadurch

entsteht auf dem halbrunden Gewölbe ein kleiner Lichtpunkt. Auf dem Gewölbe befinden sich zahlreiche Linien für gnomonische Anzeigen. Die Abb. 2 liefert einen guten Eindruck von der Fläche, die das Fenster mit dem horizontalen Spiegel umgibt. Es handelt sich bei dem Bild zwar nur um einen Ausschnitt der Gesamtdarstellung, aber man bekommt eine Vorstellung von den zahlreichen Kurven und der Reichhaltigkeit der Darstellung (Abb. 2).

Die Position des hellen, vom Spiegel projizierten Lichtpunktes liefert mit erstaunlicher Präzision gleichzeitig acht Informationen. Deren Erkennbarkeit ergibt sich durch die Nummerierung, die Farbe der Linien und durch die Beschaffenheit der Kurven sowie durch die Figuren der Tierkreise und durch kleine aufgemalte Täfelchen mit Erläuterungen.

Die Kurvenlinien zeigen die vier klassischen Stundensysteme: Äquinoktial- und Temporalstunden sowie italienische und babylonische Stunden. Weitere Linien zeigen die Azimute, die Höhen der Sonne, die Sonnendeklinationen und die astrologischen Himmelshäuser an.

Die astrologischen Himmelshäuser hat Maignan in seinem Werk eingezeichnet, obwohl er eine tiefe Abneigung gegenüber der Astrologie hegte und diese Abneigung auch in seinem Werk ausdrückte. Er konnte sich aber der damaligen Mode und dem Wunsch des Auftraggebers nicht entziehen, sodass auf der Sonnenuhr entsprechende Angaben aufscheinen, die der Horoskopstellung dienen.

Eine Idee von der Reichhaltigkeit des Zifferblattes vermag die Angabe der Anzahl der Kurven zu vermitteln, die sich auf dem Gewölbe schneiden und damit das Erscheinungsbild dieser großartigen Sonnenuhr bilden:

- Die neun Kurven der Äquinoktialstunden reichen von fünf Uhr morgens bis ein Uhr nachmittags, die zwölf Kurven der Italienischen Stunden reichen von der zehnten bis zur 21. Stunde, die sechs Kurven der Babylonischen Stunden reichen von der ersten bis zur sechsten Stunde, die zehn Kurven der Temporalstunden reichen von der ersten bis zur die „*tropici lunari*“ (*Mondwendekreise*) entsprechend der zehnten Stunde.
- Die Deklinationen sind zehn, weil auch Deklinationen von $\pm 28,5^\circ$ gezeigt werden.
- Das über den Spiegel einfallende Mondlicht zeigt auf dem Gewölbe die nächtlichen „*ore lunari*“ (*Mondstunden*) an. Eine an der rückwärtigen

Wand der Galerie angebrachte Tafel erlaubt es, diese Stunden entsprechend der jeweiligen Mondphase in Äquinoktialstunden umzurechnen.

- Die Sonnenhöhe wird, einschließlich der Geraden des Horizontes, in neun Linien dargestellt. Die Sonnenuhr hat 14 Azimutlinien und sieben Linien für die astrologischen Himmelshäuser, wobei zwei Linien mit dem Horizont zusammenfallen.
- Es ist auch eine Tageslinie vorhanden, die einem Tag mit einem Tagbogen von sechs Stunden entspricht. Diese Linie hat keine reale Bedeutung, weil es in Rom nie einen solchen Tag gegeben hat. Die Linie diente als Konstruktionshilfe.

Alles zusammengerechnet sind 77 Stundenlinien und astronomische Linien sowie die genannte Konstruktionshilfslinie vorhanden. Die vielen Linien sind auf den ersten Blick ein unentwirrbares Durcheinander. Nachdem man sich jedoch mit den Grundsätzen der Farbinterpretationen und anderen Unterscheidungselementen vertraut gemacht hat, wird bei aufmerksamer Betrachtung der Sonnenuhr das Ablesen möglich.

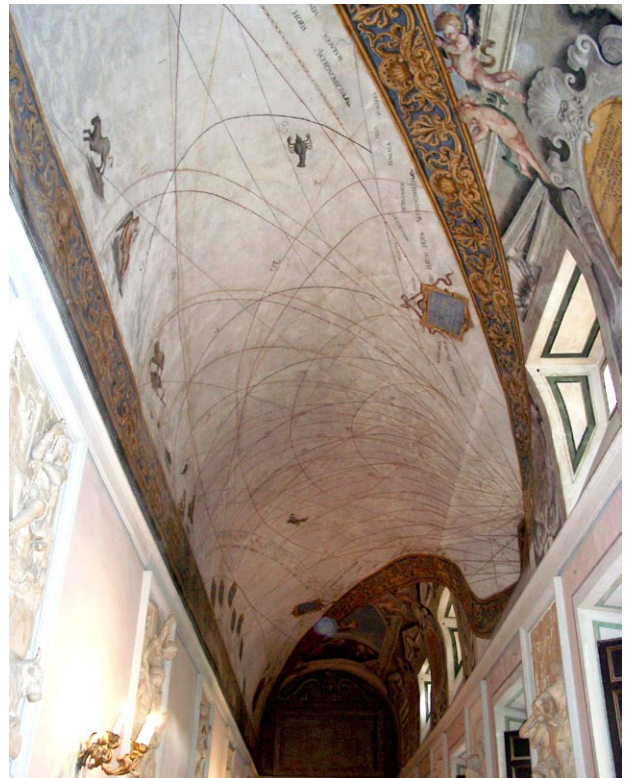


Abb. 1 Die Galerie im Palazzo Spada, Rom, mit der Reflexionssonnenuhr



Abb. 2 Ein Teil der Linien für die gnomonischen Anzeigen und die Maueröffnung, in welcher der horizontale Spiegel eingebaut ist

Mit Hilfe der Abb. 3 sollen einzelne Linien erklärt werden. Zu bedenken ist dabei, dass die drucktechnische Wiedergabe von Fotos ihre Grenzen hat.

Zur Vereinfachung der Beschreibung sollte der Schnittpunkt von mehreren Linien ausgewählt werden. Beispielsweise stelle man sich den Lichtpunkt am Linienschnittpunkt nahe der roten Ziffer „40“ rechts oben im Bild vor.

Der Lichtpunkt liegt auf der Deklinationskurve in blauer Farbe. Diese beginnt links unten – auf dem Bild nicht sichtbar zwischen dem Bild von Widder und Waage - und steigt diagonal nach rechts oben. Die Sonne ist folglich auf der Äquinoktiallinie, und die Deklination beträgt 0° . Dies stellt die erste Information dar.

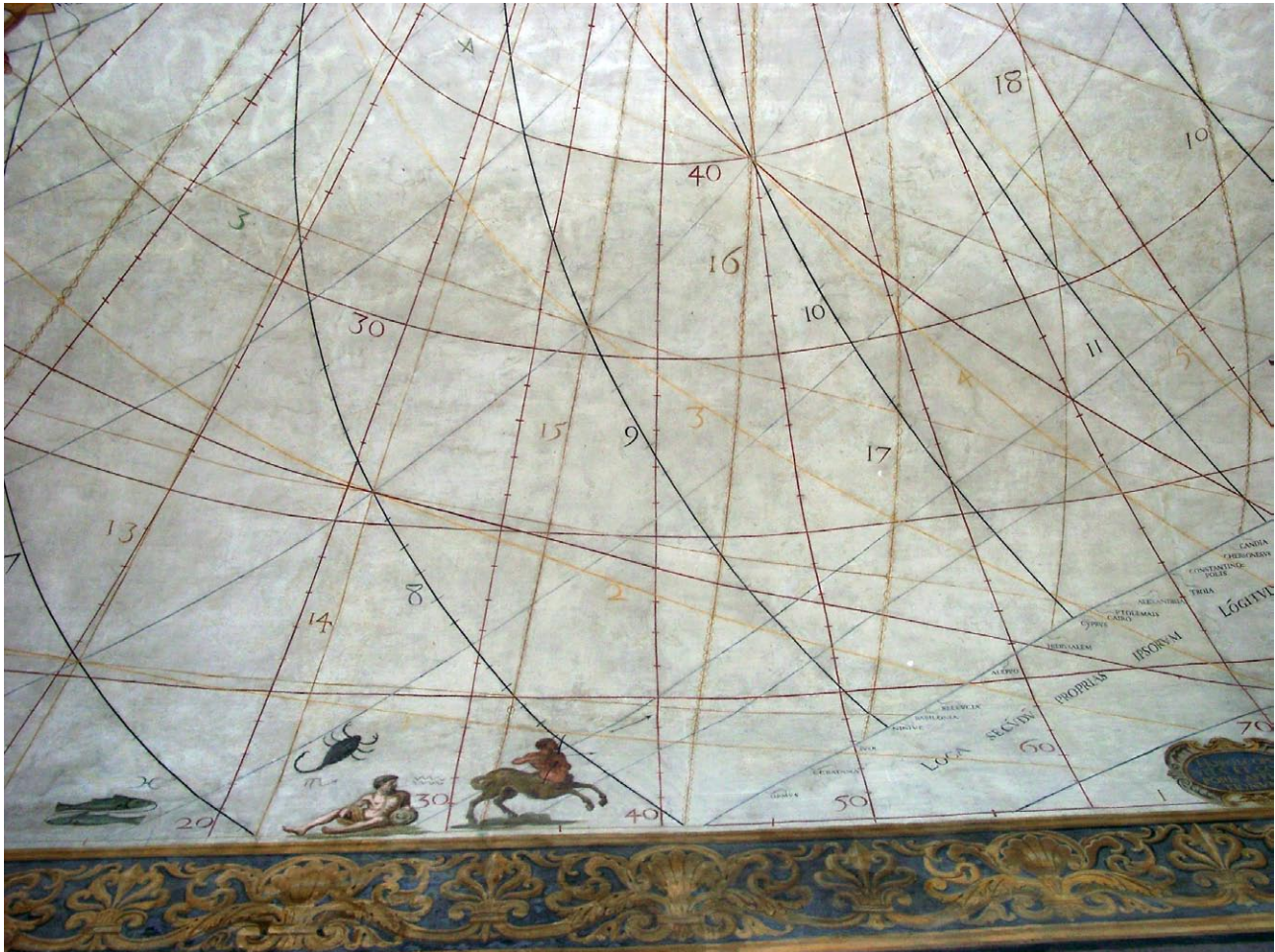


Abb. 3 Die unterschiedlichen Linien für gnomonische Anzeigen auf der Sonnenuhr im Palazzo Spada

Die zweite Information, die wir suchen, ist die der Wahren Ortszeit zum Zeitpunkt der Beobachtung. Die Linien der Wahren Ortszeit sind schwarz und daher sehr gut zu unterscheiden. Der Lichtpunkt, den wir uns vorstellen, wird von der schwarzen Stundenlinie mit der Bezeichnung „10“, ebenfalls in schwarz, geschnitten. Diese Linie beginnt im Bereich unten rechts und geht steil nach links oben. Es ist somit 10 Uhr Wahrer Ortszeit.

Nachdem wir nun die Stunde der Wahren Ortszeit wissen, interessiert uns die korrespondierende Italienische Stunde. Diese Linie ist gelb, sie verläuft auf dem Bild von oben nach unten nahezu senkrecht. Die Zahl „16“, in gelb, ist unterhalb des gedachten Lichtpunktes gut zu erkennen.

Die Babylonischen Stunden finden wir auf gelben

Stundenlinien mit dunklen (blau/grünen) Zahlen bezeichnet. Die gelbe Linie beginnt auf dem Bild links oben und bildet mit dem oberen Bildrand und der Linie für die Italienischen Stunden ein Dreieck. Sie führt weiter zum rechten Bildrand, etwas oberhalb der Bildmitte. Bezeichnet ist diese Linie mit einer blauen Vier. Da der Lichtpunkt auf dieser Linie liegt, ist es die vierte Babylonische Stunde.

Auch die Temporalstunde ist die vierte Stunde, die entsprechende Linie ist gelb und ebenso die Ziffer. Die Linie beginnt in der Mitte des oberen Bildrandes, läuft nach rechts und endet in der unteren Hälfte des rechten Bildrandes. Wir können die Ziffer „4“ in halber Höhe in Richtung des rechten Randes des Bildes erkennen.

Nun sind, mit guter Annäherung, fünf Informationen,

eine über die Deklination und vier über die Stunden, gewonnen. Wir können aber auch zwei astronomische Informationen ablesen und zwar die Höhe und das Azimut der Sonne im Zeitpunkt der Beobachtung. Die Höhe ist 40°, erkennbar durch eine rote Kurve mit der Zahl „40“ in rot. Die Azimutlinie ist rot und verläuft leicht schräg von oben nach unten durch den Lichtpunkt, an ihrem unteren Ende ist sie mit „50“ in rot bezeichnet. Das Azimut ist annähernd 50° von Osten gezählt, nach der Notation von Maignan (– 40° von Süden).

Am unteren rechten Rand des Bildes ist ein Teil der Liste von etwa 50 Städten, gereiht nach ihrer geografischen Länge, zu erkennen. An der die Liste begleitenden blauen Linie enden auch die schwarzen

Linien der Äquinoktialstunden, im Bild von 8 bis 11. Damit kann abgelesen werden, zu welcher Zeit in Rom in einer der jeweils aufgezählten Stadt es Mittag ist.

Die Reflexionssonnenuhr ist mit schönen Engel-fresken umrahmt; an einem Ende des Gewölbes befindet sich ein Fresco mit vier weibliche Figuren, welche die Perspektive, die Astronomie, die Kosmographie und die Geometrie darstellen und die dabei sind, eine Sonnenuhr zu konstruieren. Die Galerie enthält weiters zahlreiche erklärende bzw. das Werk feierlich lobende lateinische Inschriften.

Aus dem Italienischen von Klaus Göller

Fotos: Gnomonica Italiana

„Schon sank hinab der Mond, verschwanden die Plejaden“ – Sappho

Karl Hofbauer, Basel

Andrew Somerville (1923-1990) war 1989 einer der vier „Gründerväter“ der British Sundial Society (BSS). Zu seinem Gedächtnis wird während jeder Jahrestagung der BSS ein besonders beachteter Vortrag gehalten. Für das Jahr 2005 war zu diesem Vortrag Herr Univ.-Prof. Dr. Karl Hofbauer eingeladen. Vom Fach Pharmakologe und in Basel tätig, befasst sich Herr Prof. Hofbauer auch mit der Zeitmessung. Sein Vortrag, bestens präsentiert im Royal Holloway College nahe London, wurde stark akklamiert.

Im Bulletin der BSS vom März 2006 (Volume 18(i)) erschien eine Überarbeitung des Vortragsmanuskripts. Mit der freundlichen Genehmigung von Herrn Prof. Hofbauer dürfen wir seine Ausführungen, ins Deutsche übersetzt, wiedergeben. Wir beschränken uns auf den Teil, in dem er sich mit Zeitbegriffen in Griechenland 600 v. Chr. befasst. Weiteren Hinweisen auf das astronomische Wissen in ältester Zeit können wir vielleicht in einem der folgenden Rundschreiben nachgehen.

Sapphos Gedicht

Sappho lebte um 600 v. Chr. auf der Insel Lesbos. Viel ist über ihr Leben nicht bekannt. Sie war vermutlich verheiratet und hatte eine Tochter namens Kleis. Einem Gedicht ihres Zeitgenossen Alkaios ist zu entnehmen, dass sie bereits zu Lebzeiten berühmt war. Bedauerlicherweise sind die meisten von Sapphos Gedichten nur in Fragmenten erhalten. Von einem kurzen Gedicht, das Sappho zugeschrieben wird, ist ungewiss, ob es tatsächlich von ihr stammt oder ob es Volksdichtung ist:

Schon sank hinab der Mond,
 verschwanden die Plejaden.
 's ist Mitternacht. Die Stunde flieht.
 Ich lieg allein.

Üblicherweise gelten diese Zeilen als eines der ersten Beispiele einer Dichtung, die eher die Gefühle und Regungen eines einzelnen Menschen beschreibt als die Abenteuer von Helden oder Göttern in Krieg und Frieden. Betrachtet man jedoch das Gedicht aus einem anderen Gesichtspunkt, ist es auch aus einem weiteren Grund bemerkenswert: Es enthält einige genaue astronomische Informationen. Von der Mitternacht wird berichtet und vom Vergehen der Stunden. Der Mond ging unter, ein Sternbild, die Plejaden, verschwand gerade unter dem westlichen Horizont.

Ergeben die Informationen in Sapphos Gedicht einen Sinn? Verstehen wir die Botschaft, die mit ihnen

verbunden ist? Was mag eine zeitgenössische Zuhörerschaft gedacht haben, während Sappho dieses Gedicht vortrug? Verstand sie es eher als wir es verstehen, hörte sie anderes aus den gleichen Worten heraus? Was war zur Zeit Sapphos über Astronomie bekannt?

Sappho lebte ungefähr zwei Jahrhunderte nach den Dichtern Homer und Hesiod. In den Werken dieser Dichter finden sich verschiedene astronomische Begriffe, die Namen von Sternen, die Bezeichnungen Sonnenwenden und Tagundnachtgleichen, Erwähnungen von Mondphasen. Zur Zeit Sapphos lebten zwei berühmte Philosophen, Thales und Anaximander, in Milet, einer bedeutenden griechischen Stadt an der Ostküste der Ägäis. Thales soll eine Sonnenfinsternis vorausberechnet haben, vermutlich auf der Grundlage babylonischen Wissens. Er schrieb über Sonnenwenden und Tagundnachtgleichen, wahrscheinlich in der Tradition der Ägypter. Anaximander soll in Sparta eine Sonnenuhr aufgestellt haben, auf der er Sonnenwenden und Tagundnachtgleichen, Tages- und Jahreszeiten eintrug. Diese Beispiele zeigen die Einflüsse anderer kultureller Zentren auf die griechische Antike.

Meine Annahme bezüglich der Interpretation von Sapphos Gedicht ist, dass Bezeichnungen, die uns klar erscheinen – nämlich Stunde und Mitternacht – von der Zuhörerschaft Sapphos anders verstanden wurden. Andererseits verbinden wir heute wenig mit dem Untergang von Mond und Plejaden, während

die Bedeutung dieser Erscheinungen vielen unter Sapphos Zuhörern vertraut war und ihnen half, den Inhalt des Gedichts vollständig zu erfassen.

Sapphos „Stunden“

Als Sappho den Begriff „Stunde“ in ihrem Gedicht verwendete, dachte sie nicht an die Teilungen der Tage, wie sie in späteren Jahrhunderten vorgenommen wurden. Zur Zeit Sapphos hatte das Wort „Stunde“ die Bedeutung von Zeit im Allgemeinen, die eines Zeitabschnittes oder einer Jahreszeit. Als Sapphos Zuhörer der Zeile „...Die Stunde flieht...“ lauschten, verstanden sie vermutlich, dass die Zeit verging oder dass der rechte Moment versäumt worden war.

Die Annahme, dass die Bezeichnung „Stunde“ ursprünglich eine umfassendere Bedeutung hatte, wird gestützt durch die Etymologie moderner Wörter wie des englischen „Year“ und des deutschen „Uhr“. Die griechische „ωρα“ überlebte in der römischen „hora“, die ihrerseits das altenglische „yar“, nun „year“, beeinflusste. Parallel dazu entwickelte sich „yar“ zu „hour“. Das althochdeutsche „yar“ verwandelte sich in „Jahr“, ebenso aber in „Uhr“. Es ist interessant, dass das eng verwandte holländische „Uren“ Stunden, aber nicht Uhren bedeutet.

„Mitternacht“

Wenn wir annehmen, dass Sappho nicht die Stunden der Tage zählte, was kann dann der Begriff „Mitternacht“ für sie bedeutet haben? Die Tagesmitte war schon früh für die Zeitmessung von Bedeutung, der Zeitpunkt, zu dem die Sonne im Süden steht und die Schatten auf dem Boden am kürzesten sind. Die Mitte der Nacht ist ein ebenso wichtiger Zeitpunkt, nicht nur für Schlaflose und Dichter. Wie konnte Sappho gewusst haben, dass es Mitternacht war, als sie sich einsam fühlte?

Im alten Griechenland wurde ein Instrument verwendet, das es ermöglichte, die Zeit unabhängig von der Sonne oder den Sternen anzugeben, nämlich die Wasseruhr oder Klepsydra. In ihrer einfachsten Form bestand sie aus einem Gefäß mit genau bekannten Mengen von Zu- und Abfluss. In ihrer ausgereiftesten Form war sie fast ein Präzisionsinstrument mit mechanischen Vorrichtungen, die einen genauen und verlässlichen Fluss des Wassers über längere Zeiträume gewährleisteten. Zu Sapphos Zeit waren vermutlich nur einfache Gefäße verfügbar, mit denen kurze Zeitspannen gemessen wurden, wie etwa die Politikern zugestandenen Sprechzeiten.

Wie konnte Sappho wissen, dass die halbe Nacht vergangen war, als sie ihr Gedicht schrieb? Welche Vorstellung hatten die Leute, die ihr zuhörten, als sie über Mitternacht sprach? Eine mögliche Erklärung bezieht sich auf einen anderen Begriff in dem Gedicht, nämlich auf den Monduntergang.

Der Mond

Der Mond war im alten Griechenland eine Göttin, Selanna oder Selene, Luna in Rom. Wie die Sonne

wurde auch die Mondgöttin in einem Pferdegespann über den Himmel gezogen. In der Dichtung mag der Mond auch eine übertragene Bedeutung gehabt haben. Das Bild der Mondsichel wurde mit Fruchtbarkeit und Liebe verbunden. Der Augenblick, in dem das schwache Mondlicht vom Himmel verschwand, kann das Gefühl der Sappho von Verlust und Einsamkeit verstärkt haben. Sie kann das Bild des Untergangs aber auch benützt haben, um ihrer Zuhörerschaft mitzuteilen, dass es Mitternacht war.

Die Veränderungen der Mondphasen gehören vielleicht zu den ältesten Erscheinungen, die von den Astronomen betrachtet wurden. Wenn der Mond am Nachthimmel der Sonne genau gegenüber steht, sehen wir einen Vollmond. Der Winkel, unter dem der Mond von der Sonne beschienen wird, ändert sich ständig, weil der Mond täglich hinter der Sonne zurückbleibt. Ungefähr sieben Tage nach dem Vollmond beträgt diese Verzögerung 90° oder 6 Stunden. Der Mond geht dann um Mitternacht am östlichen Horizont als abnehmender Mond im letzten Viertel auf [1].

Befindet sich der Mond zwischen Erde und Sonne, ist Neumond; er ist in der Nacht nicht sichtbar. Während der folgenden Tage verweilt die zunehmende Mondsichel nach Sonnenuntergang immer länger über dem westlichen Horizont. Hat der zunehmende Mond sein erstes Viertel erreicht, geht er um Mitternacht unter. Das war den Menschen der alten Kulturen bekannt. Höchstwahrscheinlich verstand die Zuhörerschaft Sapphos diesen Hinweis und stellte sich vor, dass im Gedicht der zunehmende Mond am westlichen Horizont unterging [2].

Die Plejaden

Mit ihrem hellen, bläulichen Schimmer bieten die Plejaden einen wunderschönen Anblick am Nachthimmel. Sie wurden sowohl im antiken Griechenland als auch in den anderen Mittelmeerländern als Anzeiger der Jahreszeiten benützt. Die Beobachtung ihres Aufgangs oder ihres Untergangs kurz vor Sonnenaufgang ermöglicht das Schätzen wichtiger Zeitpunkte im Jahreslauf.

In seinem Gedicht „Arbeiten und Tage“ gibt Hesiod Regeln für den Beginn von Ernte und Aussaat des Winterweizens an. Mit der Ernte soll begonnen werden, wenn die Plejaden knapp vor Sonnenaufgang über dem östlichen Horizont aufgehen; mit der Aussaat, wenn sie, ebenso vor Sonnenaufgang, im Dunst über dem westlichen Horizont versinken [3]. Beides wird in der Morgendämmerung beobachtet, wenn der Bauer sein Haus verlässt und entscheidet, welche Arbeit heute getan werden soll. So waren die Beobachtung der Plejaden und die Folgerungen, die aus dieser gezogen wurden, nicht einem kleinen Kreis vorbehalten, sondern sie wurden im Alltagsleben von Menschen genutzt, deren Arbeit von den Jahreszeiten abhing.

Anders als die Bauern, die den Himmel in der Morgendämmerung beobachteten, blickte Sappho in der

Mitte der Nacht zu den Plejaden, nicht ungewöhnlich für eine einsame Dichterin. Zu Mitternacht sah sie die Plejaden am westlichen Horizont untergehen, und das war im Jänner! [4]. Eine einsame Nacht, im Winter verbracht, unterscheidet sich von einer solchen im Sommer. Es ist anzunehmen, dass die Zuhörerschaft Sapphos den mitternächtlichen Untergang der Plejaden als Hinweis auf eine Winternacht verstand, eine beträchtliche Stärkung der emotionalen Wirkung des Gedichtes.

Ein Überblick

Betrachten wir noch einmal den astronomischen Inhalt des Gedichtes. Der Ausdruck Stunde, der zunächst leicht verständlich zu sein schien, führte rasch in die Irre. Zur Zeit Sapphos bedeutete der Vorbeigang der Stunden nichts anderes als das Vergehen der Zeit oder der Jahreszeiten, vielleicht auch das Versäumen des rechten Augenblickes. Anders verhält es sich mit der anderen Zeitbezeichnung, mit der Mitternacht. Die Zuhörerschaft Sapphos muss

den Hinweis auf einen Monduntergang zu Mitternacht verstanden und mit dem ersten Mondviertel in Verbindung gebracht haben. Schließlich vermittelte der Untergang der Plejaden um Mitternacht den Eindruck einer Winternacht, die auch auf einer Mittelmeerinsel wie Lesbos elend kalt sein kann.

Alles in allem tragen die astronomischen Bezeichnungen in diesem Gedicht beträchtlich zu seiner dichterischen Aussage bei. Zu Sapphos Zeit wussten die Leute viel besser als Leser heute, wie die Hinweise zu verstehen waren, und konnten das Geschehen am Himmel auf das tägliche Leben beziehen. Ein solches Verständnis behielt auch seine Gültigkeit, wäre das Gedicht nicht von Sappho, sondern unbekannter Herkunft. Das Verstärken der Aussage eines Gedichtes durch das Verwenden astronomischer Ausdrücke würde dann noch eher nahelegen, dass im antiken Griechenland Himmel und Erde enger miteinander verbunden waren als in heutiger Zeit.

Aus dem Englischen von Walter Hofmann

Anmerkungen des Übersetzers:

[1] Beobachtet man nicht von einem Ort in Äquatornähe aus, kann die Mitternacht mit dem Aufgang des Mondes im letzten Viertel und dem Untergang des Mondes im ersten Viertel nur dann annähernd genau festgelegt werden, wenn sich der Mond nahe der Äquatorebene, vielleicht sogar in ihr befindet. Das ist im Allgemeinen nicht der Fall, wohl aber in den Tagen um die beiden Sonnenwenden.

[2] Die Überlegung über die Plejaden wird zeigen, dass ein Monduntergang im Winter beobachtet wird, der tatsächlich um die Mitternacht herum stattfindet.

[3] U. Baehr: Tafel der jährlichen Auf- und Untergänge von 20 Sternen. Astronomische Abhandlungen, Ergänzungshefte zu den Astronomischen Nachrichten, Band 9, Nr. 5: Für das Jahr 600 v. Chr. und die nördliche geografische Breite von 40° wird nach dem Julianischen Kalender für den heliakischen Aufgang der Plejaden der 22. Mai angegeben, für deren kosmischen Untergang der 3. November.

[4] Aus den Datumsangaben für den kosmischen Untergang und den heliakischen Aufgang der Plejaden lässt sich die Zeit ihres mitternächtlichen Untergangs zumindest abschätzen.

Bücher, Zeitschriften, CDs

Widmung und Vorwort zur „Gnomonica Universalis“

Johann Peterson Stengel (17. Jh.)

Durch einen glücklichen Umstand bekam unsere Redaktion ein Exemplar der „Gnomonica Universalis“ des Johann Peterson Stengel (Augsburg 1675, 2. Auflage) zur Ansicht. Widmung und Vorwort sind so erfreulich zu lesen, dass wir beide Abschnitte wiedergeben, den ersten gekürzt.

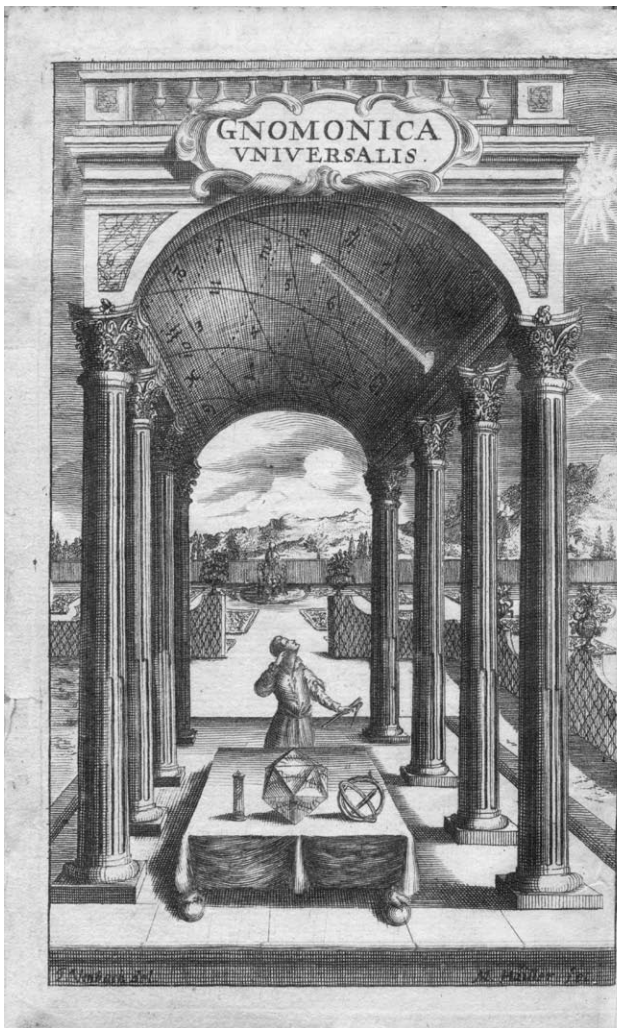
Das Buch galt viele Jahre lang als Standardwerk und erlebte von 1674 bis 1755 neun Auflagen in Deutsch, von 1679 bis 1731 fünf Auflagen in Latein. Für diese Hinweise danken wir Herrn Dr. Klaus Eichholz, Bochum.

Zuschrift an Alle Liebhaber der Edlen Gnomonicae.

Es ist ein alter und löblicher Brauch/ daß/ wenn einer etwan ein Buch in Druck läst außgehen/ dasselbige einem vornehmen Herrn zuschreibe/ Dessen Bildnus/ Wappen/ oder Namen vorne an/ ein Zierde und gleichsam ein Autoritet dem Buch gebe. Es geschehen aber dergleichen Zuschriften auß unterschiedlichen Ursachen: von etlichen zwar/ einem solchen Herrn/ damit ihre Dienstfertigkeiten anzubieten; von anderen aber auß Hoffnung grosse Geschenk und

Gaben dardurch zuerlangen/ und was dergleichen mehr.

Nichts solches hat mich bewegt/ einigen Patronen disem meinem Tractätlein zusuchen/ weilien es sich (betreffend die erst obangedeute Ursach/) offermalen begibt/ daß an statt der verhofften Huld und Wohlgewogenheit/ derjenigen/ denen dergleichen Wercklein zugeschrieben werden/ lauter Mißgunst und Widerwillen erworben wird/ welches um so vil leichter zugeschehen pflegt/ wenn der Author ein Fremdling/ und unbekandt ist. Und dann zum an-



GNOMONICA UNIVERSALIS,

Oder
Ausführliche Beschreibung
Der

Sonnen: Uhren

Darinnen

Allerhand Gattungen Derselben in
Figuren vorgestellt / und wie sie auff
allerley flachen Ebenen / so wol under Sphæra
Recta, als Obliqua, Geometrisch auff-
gerissen werden.

Sampt einem Anhang / wie man die
Reflex- Uhren auffreissen soll.

Wie auch

Von allerhand Beweglichen / so wol
universal - als particular-
Sonnen - Uhren.

Allen Liebhabern der Edlen Gnomonicae zugefal-
len / mit höchstem Fleiß beschrieben / und in
Druck gegeben.

Durch

Johann Peterson Stengel / SUECUM.

Mugspurg /

Bei Johann Weh / in Verlegung des Authors.

M. DC. LXXV.

dem/ weil ich mich entschlossen/ dem Exempel
deß Welt-berühmten Mahlers Apellis nachzugehen/
welcher seine gefertigten Gemähl in öffentlichen
Marckt aufgehengt/ und also zu reden/ einer gant-
zen Gemein dediciert, nicht um einiger Belohnung
willen/ sondern damit er der fürgehenden Urtheil
hierüber vernemme/ und dann selbst darauß er-
achte/ ob nit villeicht etwas an besagten Stücken zu
ändern oder zuverbessern seye.

Also und dergleichen trage ich dises geringe Werck-
lein auff dem grossen Marckplatz der weiten Welt/ ab-
sonderlich aber überreiche ich dasselbe mit Stands-
gebührender Verehrung/ allen Liebhabern der Edlen
Gnomonicae/ für alle meine mühe und aufgewendte
Kosten/ nichts anderes verlangend/ als daß sie das-
selbig fleissig durchlesen/ und die auß Übersehung
ungefähr eingeschlichner Fähler/ nach ihrem klugen
Verstand selbst verbessern/ oder mir solche zu än-
dern Anlaß geben wollen. Denen ich mich mit disem
Wercklein mich selbst zu allen möglichen Willfä-
rigkeiten zeigne/ als der ich allzeit bleiben werde.

Aller Liebhaber der Edlen Gnomonicae Dienstfärtig-
ster Johann Peterson Stengel, suecus.

An den geneigten Leser

Es seynd so vil Bücher von dieser Materi in offenem
Druck/ daß es nicht allein scheint überflüssig/ son-

dem gar unnötig zu seyn/ etwas mehr davon herfür
zu bringen. Weil aber die beste derselben meisten
theils in Lateinischer oder frembden Sprachen/ und
dazu sehr weitläuffig/ oder dunckel beschriben/ und
dannoch in hohen Preiß/ darneben schwer zu be-
kommen; andere ob sie schon in teutscher Sprach
außgangen/ nichts desto weniger durch den Abgang
nötiger Figuren zimlich unverständlich seyn; also
daß der gemeine Mann/ so in der Lateinischen oder
andern frembden Sprachen nicht erfahren/ von jenen
keinen/ und von disen wenig Nutzen haben kan: So
habe ich mir fürgenommen/ dises Tractätlein/ wel-
ches ich sonsten für meine Recreation habe zusam-
men getragen und beschriben/ den Liebhabern der
Sonnen-Uhren/ und sonderlich denen/ so der Latei-
nischen oder anderen frembden Sprachen unerfah-
ren seynd/ zu Gefallen in Druck außgehen zu lassen/
als in welchem sie viel Figuren/ leichte Reglen und
derselben kurtze/ aber doch deutliche Beschreibung
finden werden. Und selbiges der richtigen Ordnung
halber/ nach Erforderung der Materi/ in vier Theil ab-
getheilt/ under welchen der Erste von den Regular-
und Vertical-declinirenden Sonnen-Uhren handelt.
Der Ander allerhand inclinirende Uhren beschreibet.
Der Dritte/ wie man allerhand so wol Regular- als
declinirend- und inclinirende Sonnen-Uhren under
Spæra Recta auffreissen soll: welchem beygefüget

die Auffreissung der Reflex-Uhren. Der vierdte Theil aber unterschiedliche Portatilia oder bewegliche/ so wol Universal- als auch Particular-Sonnen-Uhren zeigt.

Es wird aber in diser Beschreibung der günstige Leser keine Zierde oder Wohlredenheit suchen/ oder von mir begehren/ wann er sich anderst erinnern will/ daß ich ein Schwed/ und also der Hoch-teutschen Red-Art unerfahren bin/ da dann unlaugbar/ daß die Natur/ sonderlich in diser Sprach/ den Außländern versaget/ was sie den Einheimischen gleich-

sam mit der Mutter-Milch einflösset: So ist zumahl dises Tractätlein nicht Teutsch daraus zu lernen/ sondern Sonnen-Uhren zu machen/ beschriben/ warzu nur deutliche Reden erfordert werden: Welches dann verhoffentlich nach Genügen mit solchem Überfluß darinnen zu finden/ daß es den Mangel an zierlichen Worten schon übertragen/ und den großgünstigen Leser hoffentlich befriedigen wird; Warmit ich denselben Göttlicher Obhut/ mich aber dessen Wolgewogenheit anbefehle.

Katalog der ortsfesten Sonnenuhren in Österreich

von Karl Schwarzingner

In der 3. Auflage des Kataloges sind mehr als 3.400 Sonnenuhren Österreichs beschrieben. Auf 232 Seiten hat Karl Schwarzingner die Uhren mit vielen Details erfasst und teilweise bebildert.



Die Kapitel des Buches:

Geschichte der Sonnenuhren im mitteleuropäischen Raum.

Informationen zur Wirkungsweise und Anzeige der Sonnenuhren.

Beschreibung der ortsfesten Sonnenuhren Österreichs, geografisch geordnet.

Zahlreiche Abbildungen, 16 Seiten farbig.

Alphabetisches Ortschaftsverzeichnis

Die österreichischen Museen und Sammlungen mit nicht ortsfesten Sonnenuhren.

Die beigelegte CD-ROM enthält mehr als 3400 Farbbilder und unterstützt die Suche nach den verschiedenen Vorgaben. Sie ist auf Windows-PCs lauffähig.



Preis: Der Katalog kostet € 29,50 zuzüglich Porto

Bestellung: Erfolgt durch Überweisen des Betrages von € 29,50 je Katalog + Porto auf untenstehende Bankverbindung, spesenfrei für den Empfänger. Wir senden Ihnen dann den Katalog per Post zu.

Porto Inland: 1 Buch € 2,75, 2–3 Bücher € 3,75, ab 4 Bücher portofrei!

Porto europäisches Ausland: 1 Buch € 7,50, 2 oder mehr Bücher € 12,50.

Bankverbindung: Astro-Verein, Katalog Sonnenuhren bei der Sparkasse der Stadt Feldkirch.

Kontonummer: 0300-002771, BLZ: 20604 IBAN: AT552060400300002771, BIC: SPFKAT2B

Bitte unbedingt die genaue Zustelladresse angeben!

GSA-Jahrestagung 2006 im Stift Schlägl

Helmut Sonderegger

Die diesjährige Jahrestagung der Arbeitsgruppe Sonnenuhren (GSA) fand vom 14. bis 16. September 2006 im Stift Schlägl statt. Der Ort Schlägl liegt im oberösterreichischen Mühlviertel, nahe der Grenze zur Tschechischen Republik. Wolfgang Frolík und Gernot Krondorfer hatten dieses Treffen sorgfältig geplant und organisiert. Mehr als 70 Sonnenuhrenfreunde waren gekommen.

Im Vorprogramm am 14. September wurde nachmittags eine Führung im Oberösterreichischen Landesmuseum im Schlossmuseum Linz angeboten. Frau Ute Streitt hatte dort die Sonderausstellung „Technik. Gesammelte Aspekte des Fortschritts“ gestaltet und in dieser einen eigenen Raum für die zahlreichen tragbaren Sonnenuhren des Museums vorgesehen. Frau Ilse Fabian hatte diesen Ausstellungsteil maßgeblich mitgestaltet und führte uns auch durch diesen Museumsteil. Frau Fabian hat zudem für den umfangreichen und sehr schön gestalteten Katalog zur Ausstellung einen bemerkenswerten Artikel über „Europäische tragbare Sonnenuhren in der Zeit vom 15. bis zum 19. Jahrhundert“ verfasst.

Im Vormittagsprogramm am Freitag wurden wir durch das Stift Schlägl geführt. Nach dem Mittagessen im Stiftskeller begann nachmittags die Fachtagung. Zur Begrüßung durch das Stift war in Vertretung des Abtes Herr Prior Mag. Lukas Dikany gekommen. Eine besondere Freude für uns war, dass es auch dem Obmann des Österreichischen Astronomischen Vereins, Herrn Univ.-Prof. Dr. Robert Weber, möglich war, an der Tagung teilzunehmen. Er wünschte uns persönlich einen guten Tagungsverlauf. In bereits gewohnter Weise hatten alle Referenten zeitgerecht ein- bis zweiseitige schriftliche Kurzfassungen ihrer Vorträge zur Verfügung gestellt, sodass dann auch Fotokopien davon an alle Teilnehmer(innen) verteilt werden konnten.

- Fred Bangerter, Thun, erläuterte seine von ihm entworfene äquatoriale Sonnenuhr im Referat „Präzis und ‚mondtauglich‘ – Neuerungen an der Sonnenuhr“.
- Franz Vrabec, Wien, behandelte gekonnt und fast ohne Mathematik das mathematische Thema „Die Zeitgleichung und eine in Vergessenheit geratene Kurve sechster Ordnung“.
- Walter Hofmann, Wien, zeigte uns selbst aufgenommene Dias „Alte Sonnenuhren in Österreich“.
- Ilse Fabian, Wien, stellte mit ihren detaillierten „Betrachtungen über den Kompass an tragbaren Sonnenuhren“ einen wenig bekannten Fachbereich vor.
- Josef Piltzner, Wien, führte sein Video „Uhrwerk des Himmels“ vor. Er hatte damit beim Wiener Landeswettbewerb und beim Bundeswettbewerb

der Amateurfilmer Spitzenplätze gewonnen und dafür außerdem noch einen Kulturpreis der Stadt Wien erhalten.

- Adi Prattes, Klagenfurt, fragte „Was bietet die erweiterte CD im neuen SU-Katalog?“ und erläuterte dazu die verschiedenen Möglichkeiten.

Die beiden Kurzreferate von Elisabeth Hintrager, Tübingen, über „Tübinger Sonnenuhren“ und von Harald Grenzhäuser, Vallendar, mit „Der Umgang mit der Zeitgleichung“ mussten wegen Zeitmangels und im Einverständnis mit den Referenten ausfallen.

Für jene, die nicht an den Fachvorträgen teilnehmen wollten, wurde als Alternative eine Fahrt nach Haslach angeboten. Betreut durch den Heimatverein dort, wurden im Rahmen der Ortsbesichtigung die Weberei der Naturfabrik Schneider und die Stahlmühle zur Leinölerzeugung besichtigt.

In der Abendveranstaltung wurden Vereinsangelegenheiten besprochen. Roland Moroder informierte anschließend über die geplante Tagung 2007, die vom 21. bis 22. Sept. 2007 in St. Ulrich im Grödental (Italien) stattfinden wird.

Die Busexkursion am Samstag führte uns über die nahe Grenze zu Sonnenuhren in Böhmen. Entlang der noch jungen Moldau ging die Fahrt zunächst nach Krumau (Český Krumlov). Auf der Terrasse des Hotel Ruze, unter einer wunderschönen Sonnenuhr (siehe Seite 1), war das Mittagessen vorbestellt. Es war auch die ideale Gelegenheit für das obligate Gruppenfoto. Nachmittags wurde das Kloster in Goldenkron (Zlatá Koruna) besucht. In dieser großen, heute als Museum eingerichteten Anlage gab es sogar 9 (!) Sonnenuhren zu entdecken. Die Fahrt zurück führte uns wieder der Moldau entlang zurück nach Schlägl. Unter den Klängen von Smetanas „Moldau“ ging die Fahrt stimmungsvoll zu Ende.



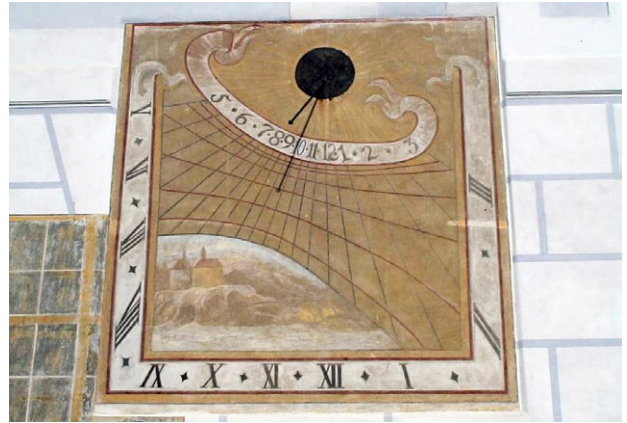
Die Organisatoren der Jahrestagung v.l.n.r.: G. Krondorfer, H. Sonderegger, W. Frolík

Foto: A. Prattes

Fotos von der Exkursion während der Tagung 2006



Český Krumlov (Krumau)



Zlatá Koruna (Goldenkron)



Zlatá Koruna (Goldenkron)



Zlatá Koruna (Goldenkron)

Fotos: A. Prattes



Die Exkursionsgruppe bei der Jahrestagung 2006

Foto: E. Baumann