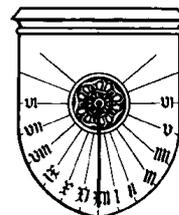


ARBEITSGRUPPE SONNENUHREN
Gnomonicae Societas Austriaca (GSA)
Österreichischer Astronomischer Verein



Rundschreiben 1994

Rundschreiben Nr. 11 (Nov. 1995)

Liebe Sonnenuhrenfreunde !	1
Rene R.-J. Rohr, Straßburg, ein Neunziger	1
Jahrestagung der Arbeitsgruppe Sonnenuhren	2
Roland MORODER, St. Ulrich: Freskomalerei	2
StRat Arnold ZENKERT, Potsdam: Wie kann man mit einer falschen Sonnenuhrenanzeige die Wandabweichung bestimmen? Eine wenig bekannte Methode.	3
Bgm. Johann JINDRA, Weiten in N.Ö.: Geschmiedete Sonnenuhren in N.Ö.	4
Dr. Manfred Hüttig, Wolfenbüttel: Konstruktionsprinzip bei antiken Kegelsonnenuhren	4
Elisabeth Hintrager, Tübingen: Erinnerungen an die Sonnenuhrentagung 1995 in der Eifel ..	5
Bericht von Gebhard Schatz, Imst:	5
Sonnenuhrenexkursion	6
Neues vom 'Arbeitskreis Sonnenuhren' (AK) in Deutschland	6
Wichtige Information für alle GSA -Mitglieder	6
Der Zeitgleicher	7
BÜCHER -CD -ROM -VIDEO	8
Tadic -Information Nr. 3	9
Aktivitäten von GSA -Mitgliedern	9
Dr. Ilse Fabian, Wien: Neue Sonnenuhren in einer Wiener Schule	9
Dipl.-Ing. Dr. Peter Leitner, Graz: Neue Sonnenuhren anstelle alter	10
Arzt baut Sonnenuhren in N. Ö.	10
Auferstehung einer verlorenen Sonnenuhr in Südtirol	10
Sonnenuhr der Pfarrkirche in Natters / Tirol wieder voll in Funktion	10

RUNDSCHREIBEN Nr. 11

Liebe Sonnenuhrenfreunde !

Der Kreis der europäischen Freunde der Sonnenuhren (diese Bezeichnung ist noch nicht offiziell) schließt sich immer mehr und mehr. Im Zeichen der Europäischen Union ist das auch nicht außergewöhnlich.

Einige Beispiele:

Die UAI (Unione Astrofili Italiani), SEZIONE QUADRANTI SOLARI; GRUPPO QUADRANTI SOLARI MILANESI unter der Federführung von Dr. Ing. Enrico DeI Favero in Mailand sucht eine Verbindung mit allen Sonnenuhrenvereinigungen in Europa und den USA.

Der deutsche 'Arbeitskreis Sonnenuhren' in der DGC, mit dem wir schon seit vielen Jahren einen engen Kontakt pflegen, will eine einheitliche Sonnenuhrendatei für möglichst viele europäische Länder aufbauen. Ein einheitlicher Erfassungsmodus der Sonnenuhrendaten ist in Vorbereitung. Vorerst sind die Länder Deutschland, Liechtenstein Luxemburg, Österreich und die Schweiz, also die vorwiegend deutschsprachigen Länder im Gespräch. Eine Ausweitung nach allen Richtungen wird angestrebt.

Rene R.-J. Rohr, Straßburg, ein Neunziger

Am 25.Sept. 95 vollendete Kapitän Rene R.-J. Rohr, sein 90. Lebensjahr. Herr Rohr zählt zweifelsfrei zu den bedeutendsten und bekanntesten Gnomonen unserer Zeit. Fast jeder Sonnenuhrenfreund besitzt sein Buch "Die Sonnenuhr", welches zuerst in französisch erschien und dann in

deutsch, englisch und italienisch. Es ist schlechthin das Standardwerk der Gnomonik.

Herr Rohr ist Ehrenpräsident bzw. Vizepräsident der Société Astronomique de France, der British Sundial Society sowie der niederländischen



Sonnenuhrengesellschaft 'De Zonnewijzerkring'. Von der Deutschen Gesellsch. für Chronometrie erhielt Herr Rohr den Ehrenring. Die Auflistung seiner Ehrentitel ist sicher nicht vollständig. Sein Wissen auf dem Gebiet der Gnomonik hat er in unzähligen Artikeln in Fachzeitschriften unter Beweis gestellt

Zusammen mit der mas-dial-group der British Sundial Society (BSS), Sonnenuhrenfreunden in Irland, der Initiative der Herren K. Schaldach in Schlüchtern und Dipl.-Ing. H. Rau in Berlin soll eine Europaaktion zur speziellen Katalogisierung mittelalterlicher Sonnenuhren (von denen es allein in England über 700 gibt) gestartet werden. 1996 soll es die 1. internationale Konferenz der dieses Sondergebiet betreffenden Spezialisten in Europa geben.

Das ist erst der Beginn eines internationalen Zusammenschlusses aller ernsthaft an der Gnomonik interessierten Personen und Vereinigungen.

Sie sind eingeladen mitzuarbeiten beim Aufbau eines weltweiten Gnomonik-Gebäudes.

Seit unserem letzten RUNDSCHREIBEN sind zwei Personen der GSA beigetreten.

71 Ing. Wolfgang Groß, Koblach, VlbG.

72 Dr. Klaus Eichholz, Bochum, Deutschland

Herzlich willkommen im Club! Sie sind zur Mitarbeit in unserer Arbeitsgruppe eingeladen.

Im Namen der GSA wünsche ich Herrn Rohr und seiner lieben Gattin weiterhin beste Gesundheit und viel Freude mit den Sonnenuhren.

Schwarzinger

Jahrestagung der Arbeitsgruppe Sonnenuhren in St. Ulrich in Gröden am 22./23. Sept. 1995



sonnenuhr in Freskomanier vor. Wahrscheinlich hatte noch niemand der Anwesenden diese Maltechnik bisher gesehen. In etwa 2 ½ Stunden war das gesamte Zifferblatt mit Stunden- u. Datumslinien, einer Achterschleife und italienischen Stunden auf der Wand.

Auch die Gaumenfreuden kamen nicht zu kurz. Die Mutter und die Schwester der Brüder versorgten die Zuseher mit Speck, Käse, Wurst und Wein. Diesen Vormittag wird

68 Sonnenuhrenfreunde aus dem In- und Ausland kamen in die Marktgemeinde St. Ulrich in Gröden in Südtirol, um die Jahrestagung der GSA mitzuerleben. Langkofel und der Sellastock lachten auf uns herab und das herrliche sonnige Herbstwetter bestätigte das Motto der Tagung "Sonne und Farbe", auf ladinisch "Suredl y Culeur", vollauf. Die Tagung war von den Gebrüdern Roland und Simon Moroder hervorragend vorbereitet, und es gab kaum eine Panne oder Unstimmigkeit. Man genoss einfach das herbstliche Südtirol in vollen Zügen.

Am Freitag, 22. Sept. Vormittag gab es noch vor dem offiziellen Beginn des Treffens den ersten Höhepunkt. Alle bereits anwesenden Teilnehmer wurden von Simon eingeladen zum Haus der Moroder in die Rumanonstr. zu kommen, um die vielen Garten und Fassadensonnenuhren anzusehen. Wo man hinsah Sonnenuhren der unterschiedlichsten Art. Am Haus nebenan, bei der Schwester der Moroder, war bereits ein Gerüst aufgestellt, und ein Teil der Wandfläche war mit einem speziellen noch weichen Mörtel versehen. Roland, von Simon assistiert, führte vor den Versammelten die Herstellung einer Fassaden-

wohl so schnell niemand vergessen.

Am Nachmittag wurde im Hotel Villa Emilia vom Leiter des GSA die Tagung eröffnet. Besonders begrüßt wurden die beiden offiziellen Vertreter des deutschen "Arbeitskreises Sonnenuhren" StRat A. Zenkert aus Potsdam und Dr. Klaus Eichholz aus Bochum.

Der Bürgermeister der Marktgemeinde St. Ulrich, Konrad Piazza, konnte erst am Abend, von einer Auslandsreise kommend, unsere Tagung besuchen. Er stellte in sehr anschaulicher Weise die Gemeinde vor.

Gedacht wurde in einer Gedenkminute der verstorbenen Mitglieder und Freunde der GSA: Gründungsmitglied Prof. Dipl. -Ing. Norbert Weyss, Mödling (+ 16.11.94), Leiter des deutschen AK Sonnenuhren, Dr.-Ing. Hugo Philipp, Hilden (+ 29.1.95), Katharina Schulz, Köln (+ 28.3.95), Prof. Norbert Dosse, Schömberg (+ 25.7.95) und Hildegard Pollähne, Wenigsen (+ 31.8.95).

Der Hauptteil der Tagung war ausgefüllt mit Kurzvorträgen und Diavorführungen. Gedankt sei allen Vortragenden für Ihre große Mühe bei der Zusammenstellung der Referate.

Roland MORODER. St. Ulrich: Freskomalerei

Anstelle von Mag. Peter Husty, Salzburg, der wegen Erkrankung nicht kommen konnte, hielt Roland Moroder diesen Vortrag. Roland schilderte, warum die Freskomalerei so beständig ist.

Der Dolomit besteht zu 90% aus Kalk und anderen Mineralien. Um die Mineralien vom Kalk zu trennen, werden in einer Erdgrube die Dolomitsteine kuppelförmig aufgetürmt und eine Woche lang beheizt. Man benötigt bis zu 10m³ Holz. Die Schlacke wird heraus geschmolzen und übrig bleibt

der reine Kalk. Der gebrannte Kalk wird 1 bis 2 Wochen abgekühlt, anschließend in einer Erdgrube gelöscht. Das ist sehr gefährlich. Es können Explosionen entstehen, Kalkspritzer erzeugen Verätzungen.

Der Kalk muß mindestens drei Jahre liegen. Je länger desto besser. Lang gelagerter Kalk ist heute schon eine Seltenheit. Es liegt an der Qualität des Kalks, ob ein Fresko gut oder schlecht hält. Die

Mauer darf nicht feucht sein, sonst entstehen später Flecken.

Auf die trockene Mauer wird einen Tag vor der Malerei eine 1 cm dicke Schicht aus 1 Teil Kalk und 2 Teilen Sand, die sogenannte Mörtelschicht, aufgetragen. Der Sand darf nicht zu fein sein. Einige Stunden vor der Malerei kommt die Malschicht drauf. Sie besteht aus gleichen Teilen Kalk und feinem Sand. Sie wird mit der Spachtel ganz glatt gezogen. Es dürfen keine Löcher vorhanden sein, da sonst das Wasser eindringt und später Sprünge entstehen.

Auf der Malschicht wird, sobald sie eine bestimmte Konsistenz erlangt hat, gemalt. Man verwendet pulverige Erdfarben gemischt mit destilliertem Wasser. Die Farbe dringt nicht in die Malschicht ein, sondern bleibt auf der Oberfläche. Die Mörtelschicht ist noch feucht und das Wasser dringt nach außen und nimmt dabei Kalk mit. Es entsteht auf der Oberfläche ein sehr dünner Film wie eine Haut, die **Sinterschicht**. Sie ist das Geheimnis der Haltbarkeit der Freskomalerei.

Auf der Malschicht kann man den ganzen Tag malen. Am nächsten Tag nicht mehr, sonst würde man die entstehende Sinterschicht ruinieren und das Fresko wäre nicht haltbar. Bis die Sinterschicht



komplett ist, vergehen Monate. Eine einmal aufgetragene Farbe kann man nicht mehr übermalen oder entfernen. Auch damit würde man die Sinterschicht ruinieren.

Anschließend zeigte Roland anhand von Dias die Freskotechnik.

StRat Arnold ZENKERT, Potsdam: Wie kann man mit einer falschen Sonnenuhranzeige die Wandabweichung bestimmen? Eine wenig bekannte Methode.

Einleitung:

Es ist ein Hauptanliegen des Vortragenden, mit einfachen und praktischen sowie leicht nachvollziehbaren Methoden in das "Reich der Gnomonik" einzudringen. Den Beweis liefern viele Artikel von ihm in Zeitschriften und Zeitungen.

Diesmal greift er eine Methode zur Bestimmung der Wandabweichung (d) mittels einer Sonnenuhr auf, die bereits Max STEENBECK in einem Buch beschrieb, als er in einem Kriegsgefangenenlager mit primitiven Mitteln Sonnenuhren herstellte.

Ist es möglich durch Herumschwenken des Schattenwerfers einer Sonnenuhr aus der Nord-Süd-Ebene die Wandabweichung (d) zu bestimmen? Ist es möglich, an eine deklinierende Wand eine Sonnenuhr anzulegen, die natürlich eine falsche Zeit anzeigt, um damit d zu bestimmen? Es ist möglich, selbst wenn der Schattenwerfer der "Eichuhr" nicht zum Himmelspol weist (siehe. Heinz SCHUMACHER "SONNENUHREN 1", 3. Aufl. 1984, Kapitel 'Eichen einer Sonnenuhr bei Sonnenschein' auf Seite 136 bzw. RS Nr. 7, Seite 10]. .

Ausführung :

An die Wand wird eine für die betreffende geogr. Breite konstruierte "Eich-Sonnenuhr" (zweckmäßig ist eine Horizontaluhr) angelegt, die natürlich nicht



die richtige WOZ anzeigen kann. Es wird der Zeitunterschied zwischen der bestehenden WOZ und der falschen WOZ der Eichuhr bestimmt und ins Gradmaß umgerechnet. Damit erhält man den Stundenwinkel (τ) für die Berechnung des Sonnenazimuts (a). Die ermittelte Stundenwinkel-differenz ist konstant. Die Eichsonnenuhr sollte auf 5 Min. ($\sim 1,25^\circ$) genau die Zeit anzeigen, um eine möglichst genaue Wandabweichung zu erhalten.

Der Vorteil besteht darin, daß das berechnete Azimut (a) von Ost bzw. West aus gilt und damit der Wandabweichung (d) von der Ost-West-Richtung entspricht. Für die bekannte Azimutformel werden

die geogr. Breite (φ) und die Deklination der Sonne (δ) benötigt :

$$\tan \alpha = \sin \tau / (\sin \varphi \cdot \cos \tau - \cos \varphi \cdot \tan \delta)$$

Für den Fall, daß die WOZ der Eichuhr mit der bestehenden WOZ übereinstimmt, handelt es sich um eine in der Ost-West-Richtung verlaufende Wand (Südwand). Geht die Eichuhr vor, weicht die Wand nach Osten ab (Vormittagsuhr), geht sie nach, handelt es sich um eine Westabweichung (Nachmittagsuhr). Für die Ermittlung der WOZ aus der MEZ eignet sich die von mir entwickelte Drehscheibe (WOZ-MEZ bzw. MEZ-WOZ). [siehe RS Nr. 10. Seite 9]. Es ist auf die horizontale Lage der „Eich-Sonnenuhr“ zu achten.

Beispiele:

1) In Salzburg ($\varphi = 47,7^\circ$) zeigt am 30.9. ($\delta = 2,5^\circ$) um 11 Uhr WOZ die Eichuhr 8 Uhr 30 Min. WOZ an. Die Stundendifferenz beträgt 2h 30^{min}. ($\tau = 37,5^\circ$). Die Wandabweichung von der Ost-West-

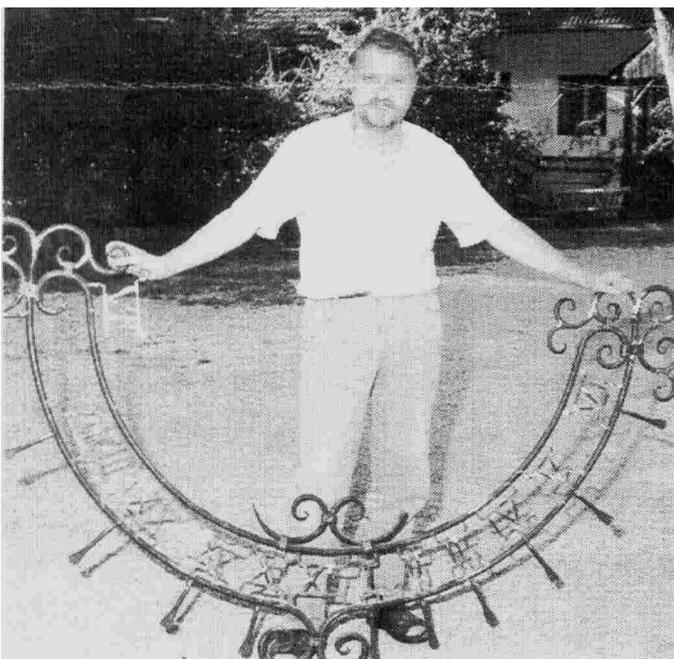
Richtung $d = +44,7^\circ$ (Westabweichung).

2) In Mainz ($\varphi = 50^\circ$) zeigt am 10.8. ($\delta = +15,7^\circ$) um 12 Uhr 30 Min. WOZ die Eichuhr 13 um 46 Min. an. Die Stundendifferenz beträgt -(1h 16^{min}) ($\tau = -19^\circ$). Die Wandabweichung von der OstWest-Richtung $d = -30,9^\circ$ (Ostabweichung).

Nachwort:

Es ist auch möglich, eine an die Wand zu haltende horizontale "Eich-Sonnenuhr" drehbar zu gestalten. Die Horizontaluhr wird solange gedreht, bis ihre Zeitanzeige mit der bestehenden WOZ übereinstimmt. An einer darunter liegenden, festen Gradeinteilung wird die Wandabweichung abgelesen. Die Gradeinteilung kann mit der Sonnenuhr auch fest verbunden sein, die Ablesung der Gradzahl erfolgt dann an einer festgelegten Marke. Ich habe mich von der Richtigkeit dieses Verfahrens überzeugt. die Wandabweichung kann auch auf diese Weise bestimmt werden. -Also: Ausprobieren!

Bgm. Johann JINDRA, Weiten in N.Ö.: Geschmiedete Sonnenuhren in N.Ö.



Johann Jindra. Bürgermeister der Gemeinde Weiten und Inhaber eines großen Schlosserei- und Kunstschmiedebetriebs, beschäftigt sich bereits seit etwa

12 Jahren mit der Herstellung von Sonnenuhren aus Metall.

Weiten, eine kleine Gemeinde nördlich von Melk bzw. des Nibelungengaus ist trotz seiner landschaftlichen Schönheit vielen Österreichern unbekannt. Von Weiten aus, einer Urpfarre des südlichen Waldviertels, wurde im Mittelalter die ganze Region christianisiert. Heute versucht der Ort dem Dornröschenschlaf zu entkommen und die Wirtschaft auf feste Beine zu stellen. Eine dieser Bestrebungen ist auch das Ziel, das Weital zum "Tal der Sonnenuhren" auszubauen. Mit den Metallsonnenuhren von Johann Jindra wurde der Anfang gemacht.

Johann Jindra baut in erster Linie Fassaden-sonnenuhren. Das Zifferblatt wird als Schmiedearbeit in einem Stück in der Werkstatt angefertigt. Nachträgliche Veränderungen sind nicht möglich, daher ist ein exakter Konstruktionsplan Grundvoraussetzung.

Der Vortragende zeigte anhand von Dias eine Anzahl seiner Schöpfungen. Seine Uhren findet man bis in die Gegend von Wien.

Dr. Manfred Hüttig, Wolfenbüttel: Konstruktionsprinzip bei antiken Kegel-sonnenuhren

Ausgehend von der Abbildung der Himmelskugel in der Skaphe wird die Entwicklung zur Kegel-sonnenuhr dargestellt. Um den Vorteil der geringen Anforderungen bei der Herstellung der geometrisch einfacheren Form ausnutzen zu können, muß eine etwas kompliziertere Projektion in Kauf genommen werden. Da ein Kegel als

Rotation eines Dreiecks um eine seiner Seiten gedacht werden kann, wird die Analyse dieses Dreiecks die Konstruktionsidee deutlich machen. Es zeigt sich, daß rechtwinkelige Dreiecke verwendet wurden, deren Seitenlängen durch einfache

Verhältnisse ganzer Zahlen, in vielen Fällen pythagoräische Zahlen, dargestellt werden können. Auch die geographische Breite ist als Verhältnis einfacher Zahlen ($\tan \varphi = p/q$) realisiert. Diese

ganzen Zahlen, die vom Konstrukteur gewählt werden konnten, gestatten es auch, den Umrechnungsfaktor zu antiken Längenmaßen zu rekonstruieren.

Elisabeth Hintrager, Tübingen: Erinnerungen an die Sonnenuhrentagung 1995 in der Eifel

Der Arbeitskreis Sonnenuhren in der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie veranstaltete vom 18. -21. Mai 1995 seine 24. Jahrestagung in Stadtkyll in der Eifel an der über 80 Personen teilnahmen. Örtlicher Organisator der Tagung war Herr Anton Schmitz, seines Zeichens Steinmetzmeister in Bonn und Hersteller vieler Steinsonnenuhren.

Frau Hintrager zeigte bei einem



Diavortrag, assistiert von Herrn Schmitz, interessante Sonnenuhren der Eifel, die bei der Exkursion durch das reizvolle Kylltal besucht wurden.

Besonders sehenswert sind in dieser Gegend die Steinsonnenuhren aus alter und neuer Zeit. Ein Höhepunkt war der Besuch des Klosters Steinfeld, in dem einige sehr alte Sonnenuhren erhalten geblieben sind.

Dr.-Ing. Günther Knesch, Landhut: Sonnenuhren in Südengland.

Im Laufe eines Diavortrags zeigte Dr. Knesch die Vielfalt und Schönheit alter und neuer Sonnenuhren

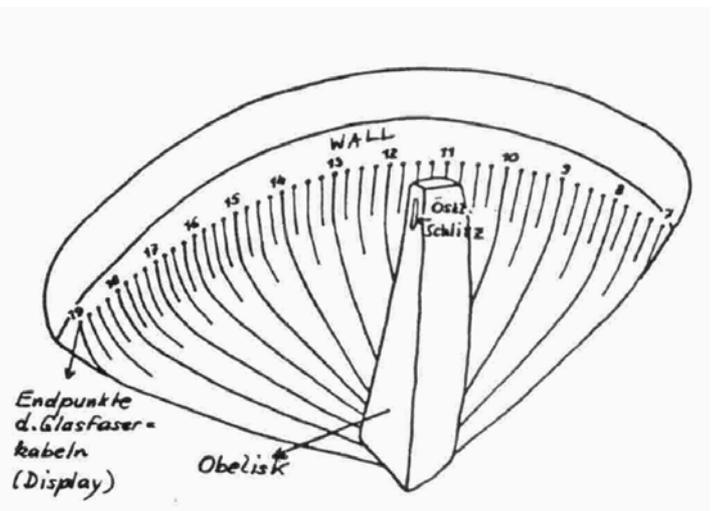
dieser Region. Eine Anregung für eine Reise in diese Kulturlandschaft.

Bericht von Gebhard Schatz, Imst: Zeitenfinsternis von Maya Lins

In der Decke des New Yorker Bahnhofes PENN STATION befindet sich eine kreisförmige Öffnung mit einer lichtdurchlässigen Milchglasscheibe. Eine Skala in dieser Scheibe dient als Zifferblatt und eine Metallschleife als Schattenwerfer einer Sonnenuhr. Er verdeckt je nach Sonnenstand das Tageslicht und zeigt damit quasi als Sonnenfinsternis die Zeit an. (Bericht in der Zeitschrift art 12/94)

Lichtleiter -Glasfaser -Sonnenuhr

Im Zentrum von Paris Châtelet Les Halles steht ein Obelisk aus Bronze, in welchen in verschiedenen Himmelsrichtungen Schlitze geschnitten sind. Je nach Sonnenstand fällt jeweils Licht in eine Öffnung. Im Innern befindet sich eine zylindrische Linse, an der ein Bündel von Glasfasern angeschlossen ist. Erhält eine der Glasfasern Licht, wird die Lichtinformation weitergeleitet, und das Ende des betreffenden Kabels beginnt zu leuchten. Die Glasfaserenden befinden sich an einer gegenüberliegenden Wand, an der mit Hilfe des Lichtpunktes die Zeit auf wenige Minuten genau abgelesen werden kann. (Anm.: Das Prinzip hat Iwan Kahn aus Wallisellen/Schweiz 1974 als Patent angemeldet).



Lichtleiter-Glasfaser-Sonnenuhr / Schema

Sonne und Farbe

Der Titel dieses Vortragsteils deckt sich mit dem Motto der Tagung. Farbe ist leuchtende Schwingung und Schwingung ist periodische Bewegung. Das Sonnenlicht enthält alle Wellenlängen in kontinuierlicher Folge. Diese elektromagnetische Strahlung entsteht bei den Atomreaktionen der Sonne. Das sichtbare Licht ist nur ein kleiner Anteil. Mit Hilfe eines Prismas zerlegt ergeben sich die Regenbogenfarben. (Dobretzberger/Paul, FARBMUSIK", Verlag Simon + Leutner, ISBN 3922389-58-9).

Sonnenuhrenexkursion

Traditionsgemäß war der nächste Tag den Sonnenuhren in der Umgebung von St. Ulrich gewidmet. Die Exkursion begann in Wolkenstein. Strahlendes Wetter begleitete uns den ganzen Tag. Die Reise ging weiter nach St. Christina und St. Ulrich. Roland und Simon Moroder haben dafür gesorgt, daß das Grödental ein Tal der Sonnenuhren wurde. Am Nachmittag besuchten wir die Sonnenuhren in Wolkenstein und Völs am Schlern. Leider konnten wir wegen zu schmaler Straßen weder Monte Pana bei St. Christina (2 m große Armillarsphäre mit erdachparallelem Zifferblatt von Simon) sowie das Schloß Prösels (drei Sonnenuhren, eine mit Holmzahlen) nicht besuchen. Nach dieser Fahrt durch das herbstliche Südtirol werden sicher viele im Innern den Entschluß gefasst haben, bald wieder hierher zu fahren, um das Land in den Dolomiten mit den vielen schönen Sonnenuhren näher kennen zu lernen.

Die Tage im Grödental gingen viel zu rasch

vorüber. Der letzte Abend, der im geselligen Kreis endete, bescherte uns noch ein Alpenglühen der Sellagruppe. Herr Prof. Bauer sprach wie immer in Form eines Gedichts das Schlußwort, das folgendermaßen endete:

Es hat uns Allen gut gefallen!
Wir danken den Moroders ! -Allen,
Herrn Schwarzinger, dem Gast-Verein!
Der lädt zum nächsten Jahr schon ein!
Das ist ein guter Abschieds-Trost!
Laßt uns drauf trinken! -Na denn Prost!

Am nächsten Tag fuhren die meisten nach Hause aber die Jahrestagung 1996 der GSA ist schon festgelegt!

Sie wird am **20. / 21. September 1996** in **Kremsmünster O.Ö.** stattfinden. Merken Sie sich den Termin schon vor!

Neues vom 'Arbeitskreis Sonnenuhren' (AK) in Deutschland

Leiterwechsel im AK-Sonnenuhren

Infolge des Ablebens des Vorsitzenden des AK, Dr.-Ing. Hugo Philipp (siehe RU Nr. 10/Seite 2) wurde bei der vom 18. -21. Mai stattgefundenen Tagung in Stadtkyll/Eifel der Vorstand neu gewählt.

Die Wahl fiel auf Prof. Dr. Gerhard AULENBACHER, Mainz, Dr. Klaus EICHHOLZ, Bochum und StR Arnold ZENKERT, Potsdam. Es gibt also in Zukunft einen Dreivorstand.

Im Namen der GSA habe ich den neuen Vorstandsmitgliedern gratuliert, viel Erfolg und Freude bei Ihrer Arbeit gewünscht und die Hoffnung für eine weitere gute Zusammenarbeit ausgedrückt.

Jahrestagung 1996 des AK bei München

Der AK feiert 1996 das 25-jährige Gründungsjubiläum. Die nächste Jahrestagung findet in Oberschleißheim bei München vom 16. - 18. Mai 1996 statt. Örtliche Organisatoren des Treffens sind Günther und Christiane Berger aus München. Das Ehepaar Berger ladet alle GSA-Mitglieder zu dieser Tagung ein. Falls Sie Interesse haben, schreiben oder faxen Sie bis spätestens 31. Dez. 1995 an Herrn Günther Berger, Nadistr. 18, D-80809 München, Tel. u. Fax 0049 -89 -35 11 203. Sie erhalten dann eine Einladung zur Tagung. Es würde mich freuen, wenn Österreich bei den deutschen Tagungen besser als bisher vertreten wäre. Übrigens: München ist immer eine Reise wert.

Wichtige Information für alle GSA -Mitglieder

Es geht um den Mitgliedsbeitrag und um die Finanzierung des RUNDSCHREIBENS. Der Jahresbeitrag beträgt derzeit öS 70 Er ist verhältnismäßig gering. Immerhin wird damit das zweimal im Jahr erscheinende RUNDSCHREIBEN bestritten, d.h. der Sachaufwand wird bezahlt. Die Arbeit wird von Herrn und Frau Ing. Culek (Vervielfältigung und Versand) und von mir (Schwarzinger -redaktioneller Teil) unentgeltlich erledigt.

Da trotz des minimalen Jahresbeitrages einige Mitglieder nicht einzahlen, wahrscheinlich aus Vergesslichkeit, wurde vom ASTRO-Vereinsvorstand folgendes festgelegt :

Ab 1996 erhalten nur jene Mitglieder das

RUNDSCHREIBEN, welche bis Ende Februar j. J. den Beitrag eingezahlt haben. Eine Überprüfung ist vom Kassier des Vereins nur dann möglich, wenn folgendes eingehalten wird :

1. Jedes Mitglied bekommt am Jahresanfang einen Erlagschein für die Zahlung des Mitgliedsbeitrages. Einzahlungen nur mit diesem Erlagschein vornehmen (er ist für GSA-Mitglieder rot markiert!). Bitte keine Vorauszahlungen oder Doppelzahlungen (2 Jahre zusammen udgl.). Spenden sind natürlich möglich und sogar erwünscht.

Möglichkeiten für Ausländer, welche den österr. Erlagschein nicht verwenden können: Entweder Sie senden die öS 70.-- oder einen Eurocheck mit Schillingbetrag samt dem rot markierten Erlagschein per Brief an Schwarzinger, Sistrans.

Letzterer wird die Einzahlung für Sie erledigen. Anfang März bekommt Schwarzinger vom Kassier eine Aufstellung über die Einzahlungen.

Die folgenden RUNDSCHREIBEN werden dann nur an jene ausgesendet, die eingezahlt haben.

Der Zeitgleicher

Die Zeitgleichung (ZG), die Differenz zwischen der mittleren und der wahren Sonnenzeit ist jedem Gnomoniker bekannt. In der Regel wird der Wert der ZG einer Tabelle, einem Dia- oder Nomogramm oder einer Rechenscheibe entnommen. Diese Vorgangsweise ist jedoch nicht exakt, da die ZG nicht vom Datum, sondern von der Länge der Sonne abhängig ist.

Zur exakten Berechnung mit Formeln benützt man in der Regel einen Taschenrechner oder Computer. Es gibt aber auch ein (nostalgisches) Gerät zur kinematischen Erzeugung der Zeitgleichung.

In einem Artikel von Prof. Dr. Heinz SCHMEHL, Techn. Hochschule Berlin aus dem Jahre 1939 wird

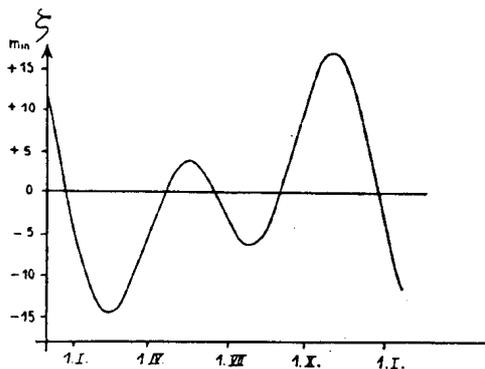


Abb. 1: Jährl. Verlauf der Zeitgleichung

sie beschrieben und im Bild gezeigt.

Hier der Originaltext von Prof. Schmehl:

Die Zeitgleichung ist das Zeitintervall, das man zur mittleren Sonnenzeit hinzufügen muß, um wahre Sonnenzeit zu erhalten. Man benötigt die Zeitgleichung, um z.B. aus Sonnenbeobachtungen den Stand oder den Gang einer Uhr abzuleiten oder umgekehrt mit Hilfe einer Uhrablesung die Position der Sonne zu ermitteln und hieraus z.B. das Azimut eines irdischen Objekts zu gewinnen. Auch die Angabe einer Sonnenuhr - eine gut konstruierte Sonnenuhr vermag die wahre Sonnenzeit mit einer Genauigkeit von 1 bis 2 Minuten zu liefern. sind nur in Verbindung mit der Kenntnis der Zeitgleichung von Wert. Im Laufe eines Jahres schwankt die Zeitgleichung zwischen -14,5 Minuten und + 16,5 Minuten (Abb. 1).

Mit Hilfe des vom Verfasser konstruierten Zeitgleichers ist es möglich, den gesamten jährlichen Verlauf der Zeitgleichung mittels eines gewöhnlichen Uhrwerks (bzw.

eines kleinen Elektromotors) auf kinematischem Wege mit einer verhältnismäßig hohen Genauigkeit zur Darstellung zu bringen. Der Fehler beträgt nur etwa 1 bis 2 ‰, d.h. er ist der Größenordnung nach etwa so groß wie der verhältnismäßig sehr geringe Einfluß des Mondes und der Planeten auf die Zeitgleichung. Der Konstruktion liegt der Gedanke zugrunde, die Rektaszension der wahren Sonne gemeinsam mit der Rektaszension der (fingierten zweiten) mittleren Sonne („2.m.O“) im Äquatorbild darzustellen.

Den Gedanken veranschaulicht Abb. 2

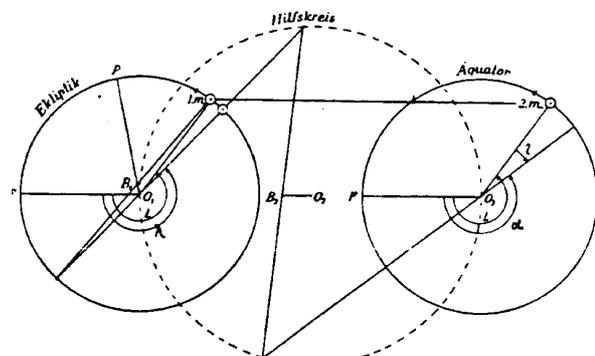


Abb. 2: Prinzip des Zeitgleichers

Hierin bedeutet F den Frühlingspunkt, in dem sich Ekliptik und Äquator schneiden. P ist das Perigäum, λ die Länge und α die Rektaszension der wahren Sonne („O“), L die Länge der ersten mittleren Sonne („1.m.O“). Die Punkte B_1 und B_2 sind durch die Verhältnisse $O_1B_1 : O_1P = e$ und $O_2O_1 = \tan^2(\epsilon/2)$ gewonnen, worin e die Exzentrizität der Sonnenbahn und ϵ die Schiefe der Ekliptik bedeutet. Die Verbindungslinie der ersten und zweiten mittleren Sonne ist der Verbindungslinie der Kreismittelpunkte parallel.

Die technische Ausführung zeigt Abb. 3. Hierin gibt der feste Zeiger P der Ekliptik das Datum, der bewegliche Zeiger auf dem Äquator die Zeitgleichung an.

Soweit der Text aus dem Jahresbericht für 1939 der Gesellschaft von Freunden der TH Berlin.

Prof. Dr. Heinz SCHILT, CH 3506 Großhöchstetten behandelt in seinem Buch "EBENE SONNENUHREN" im Kapitel 8.3, Seite 96, (Zeitgleichung) die Berechnung der Zeitgleichung. Das Buch enthält

auch ein HP und BASIC-Programm zur Berechnung der ZG.

Ergänzungen von Prof. Dr. Schilt:

λ = Länge der wahren Sonne infolge der Exzentrizität

(eine Periode im Jahr).

Kepler'sche Gleichung: $m = E - e \sin E$

$E = 2 \cdot \arctan [(0,9834) \cdot \tan v/2]$

m = mittlere Anomalie / E = exzentrische Anomalie

v = wahre Anomalie / e = numerische Exzentrizität

$L - \alpha$ = Zeitgleichungsbetrag infolge Schiefe der Ekliptik (zwei Perioden im Jahr)

$L - \alpha$ bezeichnet Schilt mit $L_m - AR = \arcsin(0,045 \cdot \sin 2L)$

Nachtrag:

Wenn Sie wissen, ob noch ein Modell des Zeitgleichers von H. Schmehl existiert, vielleicht in Berlin

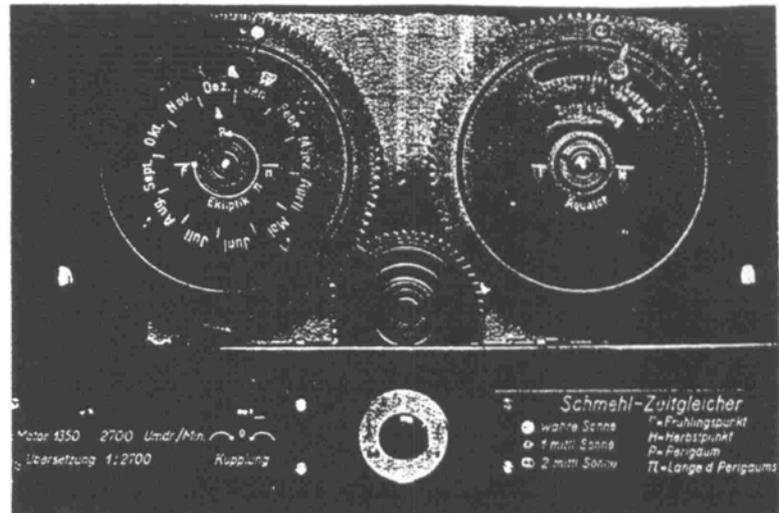


Abb. 3. Der Zeitgleicher.

an einer Hochschule oder in einem Museum, dann schreiben Sie bitte an Kar) Schwarzinger.

BÜCHER -CD -ROM -VIDEO

Arnold ZENKERT:

Faszination Sonnenuhr, NEUAUFLAGE
Verlag Harri Deutsch, 2. Auflage 1995, 168 Seiten, 21 x 24 cm, 54 Bilder und viele Zeichnungen, ISBN 3-8171-1386-2, Preis öS 375,-

1984 erschien die 1. Auflage dieses Standardwerk der Gnomonik. Nun gibt es eine überarbeitete und erweiterte Auflage. Das Buch beinhaltet -reich bebildert -Artikel über die Geschichte der Sonnenuhren, einen mathem.-astronom. Kurs, Anleitungen zur Berechnung und Konstruktion der verschiedensten Sonnenuhrentypen sowie praktische Hinweise zum Selbstbau.

NEU : JUPITER 2 auf CD-ROM von unserem GSA-Mitglied Daniel ROTH



Bereits im RU 10/ Seite 8 wurde auf die erste CD-ROM JUPITER von Daniel Roth hingewiesen.

Die 2. CD-ROM enthält wieder über 600 Megabyte Programme, Bilder, Daten und

Texte speziell zur Astronomie für DOS, Windows, Atari, Amiga, Mac, Linux, OS/2 usw. Ein Hypertext stellt die Höhepunkte der CD vor und erlaubt den Zugriff auf an die 200 neuen Programme für DOS und Windows. Keine Überschneidung mit CD-

ROM Jupiter.

Preis: DM 49,- zzgl. DM 5,- Versandkosten ins Ausland bei Zahlung per Eurocheck. Bestellungen an: ROTH EDV, Brücker Mauspfad 448, D-51109 Köln, Tel./Fax. 0049-221-840412.

Gabriele VANIN:

LE MERIDIANE BELLUNESI

Libreria Pilotto Editrice, Feltre, 1991, 148 Seiten, 20,5 x 20,5 cm, 146 Bilder u. viele Zeichnungen, ISBN 88-85152-03-1, Bezugsadresse: Libreria Pilotto, I-32032 Feltre, Via Tezze, 12 -Tel: 0039-439 2454. Preis nicht genau bekannt. Bitte anrufen.

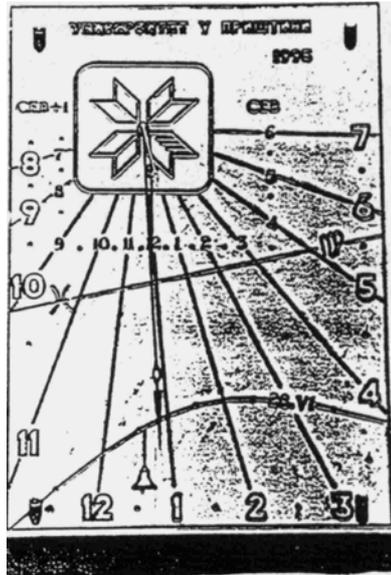
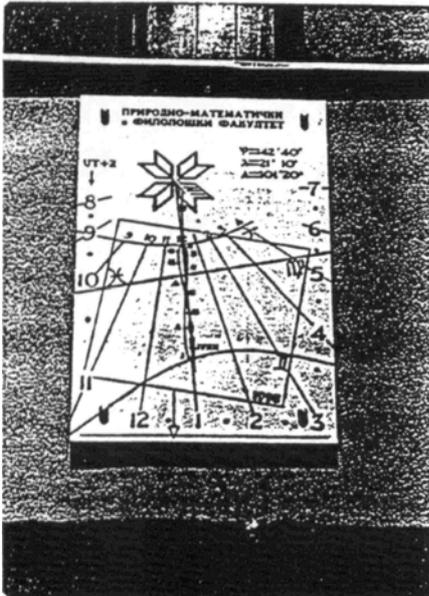
Einführung in die Geschichte und Funktion der Sonnenuhren. Katalog von ca. 200 Sonnenuhren in der Provinz Belluno. In italienischer Sprache.

LOOKING AT SUNDIAL

Video der British Sundial Society (BSS) mit 15 Min. Länge. Es zeigt 38 Sonnenuhren der verschiedensten Art mit Erklärungen, sowie einen sehr verständlichen Einführungskurs in die Gnomonik. In englischer Sprache.

Bezugsadresse: Jane Walker, 31 Longdown Rd, Sandhurst, Camberley, Surrey GU 17 8 QG. Preis (einschl. Versand) 12 engl. Pfund. Bei Bestellung Eurocheck, in engl. Pfund ausgestellt, beilegen (zahlbar bei BSS).

Tadic -Information Nr. 3



In den RU 5/S: 11 und Nr. 8/S. 1 berichteten wir über Dr. Milutin Tadic, der ursprünglich an der Universität in Sarajewo

unterrichtete, interessante Artikel über Sonnenuhren schrieb und selbst welche herstellte. Vor etwa 2 Jahren flüchtete er mit seiner Familie aus der vom Krieg heimgesuchten Stadt. Einige Zeit war sein Aufenthalt ungewiß. Nun hat er mit unserem GSA - Mitglied H. Rau aus Berlin wieder Kontakt aufgenommen. Er lehrt seit Frühjahr 1995 Mathem. Geographie an der Universität Pristina/ Kosovo. Am Fakultätsgebäude hat er bereits wieder 2 Sonnenuhren errichtet. Siehe Abb. nebenan.

Daten der Sonnenuhren:

$$\begin{aligned} \varphi &= 42^{\circ} 40^{\text{min}} \\ \lambda &= 21^{\circ} 10^{\text{min}} \\ d &= +11^{\circ} 20^{\text{min}}. \end{aligned}$$

Wandabweichung

Aktivitäten von GSA -Mitgliedern

Erfreulicherweise erhalte ich im Laufe des Jahres viele Informationen von GSA-Mitgliedern. Es werden neue Sonnenuhren geschaffen oder sie haben bei der Restaurierung von historischen Sonnenuhren mitgewirkt. Manchmal sind es

Mitteilungen (mit Fotos) über interessante Sonnenuhren im In- und Ausland. So weit der Platz im RUNDSCHREIBEN reicht und die Nachricht auch für alle GSA-Mitglieder von Interesse ist, werden diese NEWS hier veröffentlicht

Dr. Ilse Fabian, Wien: Neue Sonnenuhren in einer Wiener Schule

Frau Dr. Fabian ist Prof. am Gymnasium in 1030 Wien, Boerhaaveg. 15. Die 6. Kl. schuf unter Anleitung von Frau Fabian 1995 im Garten der Schule drei Sonnenuhren. Zwei sind abgebildet.

Abb.1: Äquat. Sonnenuhr. Technik: Glasmosaik, Thema: Die vier Elemente.

Abb.2: Vertikale u. horizontale Süduhr mit Datumslinien. Technik: Malerei. Thema: Die vier Jahreszeiten.



Abb. 1

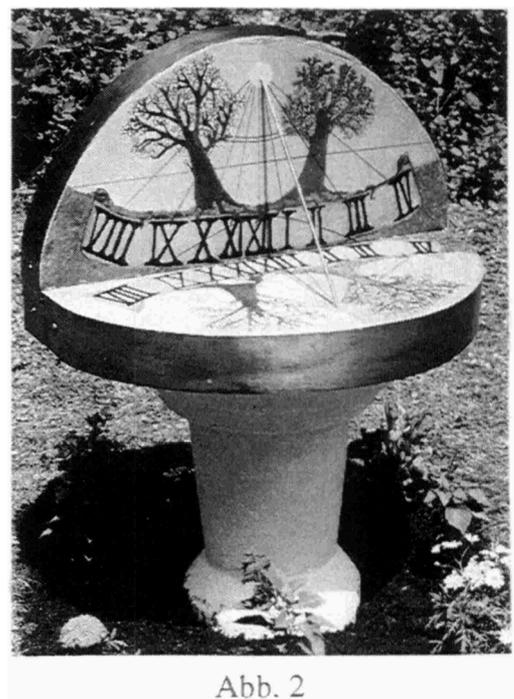
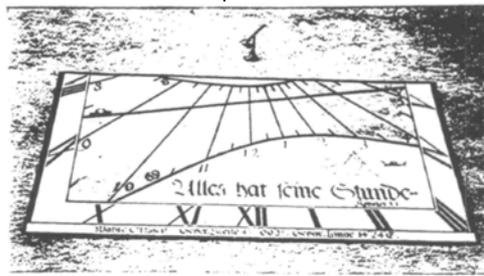


Abb. 2

Dipl.-Ing. Dr. Peter Leitner, Graz: Neue Sonnenuhren anstelle alter

Im Pfarrhof der Gemeinde 8812 Mariahof im Bez. Murau/Stmk. befanden sich mehrere alten Sonnenuhren, die im Laufe der Zeit verschwanden.

Herr Dr. Leitner wirkte als Sonnenuhrenexperte bei der Schaffung dreier neuer Sonnenuhren mit



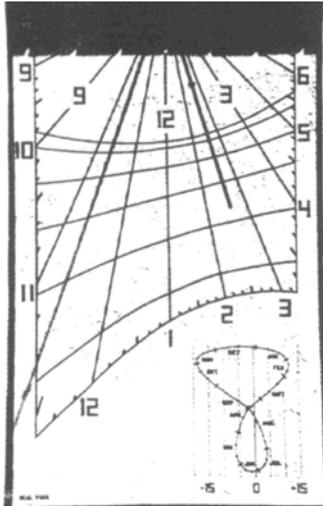
Eine davon am Nordtrakt im Hof des Pfarrgebäudes ist hier abgebildet

Daten:

$\varphi = 47,10^\circ$, $\lambda = 14,40^\circ$,
 $d = 13,9^\circ$, $i = 1,2^\circ$.

Fertigstellung: Okt. 1995.

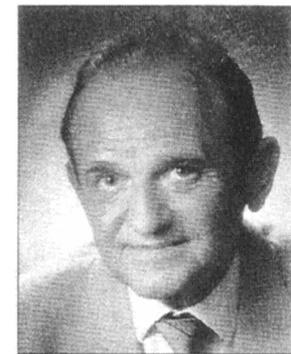
Em. Univ. Doz. Dr. Herwig Egert, St. Pölten: Arzt baut Sonnenuhren in N. Ö.



Selbst Ärzte sind nicht gefeit vom gnomonischen Virus. In der Pension beschäftigt sich der ehemalige Primarius des Krankenhauses St. Pölten mit der Berechnung und Konstruktion von Sonnenuhren.

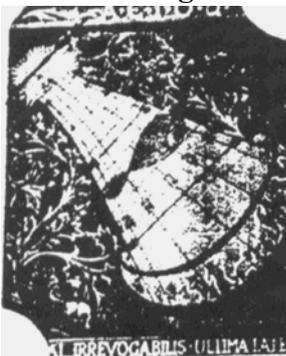
Schon vor 10 Jahren konstruierte

Dr. Egert für sein Haus eine nach SW gerichtete Sonnenuhr mit Datumslinien des Tierkreises und Ablesemöglichkeit für 10 Min. WOZ (für 15° und 30° östl. Länge) sowie einem Diagramm für die Zeitgleichung.



(siehe Katalog, 2. Auflage 1993, Seite 58, DN 1384).

Auferstehung einer verlorenen Sonnenuhr in Südtirol



Im RU Nr. 4/ Seite 7-8 wurde der traurige Verlust einer historisch und gnomonisch interessanten Sonnenuhr am Bezirksgericht Meran, Rennweg Nr. 73 beklagt. Aber auch im Bereich der Sonnenuhr gibt es Zeichen und Wunder. Diese schon ab-

geschriebene Jugendstil-Sonnenuhr aus dem Jahre 1904 existiert wieder, wie Frau Dr. Fabian, Wien der GSA mitteilte. Sie schickte sogar ein Foto der Uhr.

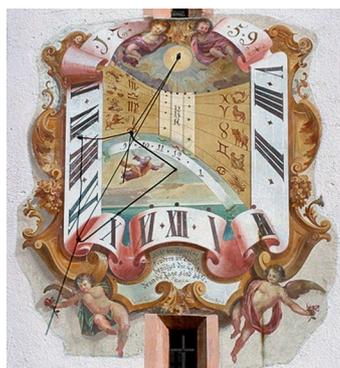
Selbst der lateinische Spruch ist wieder vorhanden:

'QUAEQUE IRREVOCABILIS ULTIMA LATET' (Übersetzung: Jede [Stunde] ist unwiderrufbar - die letzte unbekannt.).

Dipl.-Ing. Karl Schwarzinger, Sistrans

Sonnenuhr der Pfarrkirche in Natters / Tirol wieder voll in Funktion

1759 konstruierte Peter ANICH, der berühmte Kartograph aus Oberperfuss, eine Sonnenuhr für die Pfarrkirche Natters (bei Ibk.) mit Datumslinien und einem Mittelband mit Linien für volle Längen des lichten Tages. J. ZOLLER, ein berühmter Barockmaler, malte die Uhr. Sie zählt zu den schönsten Sonnenuhren in Österreich (siehe Katalog, Ausg. 1993, Seite 109, DN



0768). Sie hatte bisher einen Schönheitsfehler. Bei der letzten Restaurierung vergaß man das Anbringen einer Kugel auf dem Schattenstab für die Punktablesung am Zifferblatt. Dieser Mangel ist jetzt behoben. Im Zuge der Kirchenrenovierung war es möglich, diese Kugel anzubringen und den bereits verbogenen Schattenstab zu begradigen.