

Stundenmaß der Italiener

Johann Wolfgang von Goethes Anmerkungen zu den italischen Stunden

Der
Deutsche Merkur
vom
Jahre 1788.

Ihro Römisch-Kaiserlichen Majestät
zugeeignet.



Mit Königl. Preuß. und Churfürstl. Brandenburg.
gnädigstem Privilegio.

Viertes Vierteljahr.

Weimar.

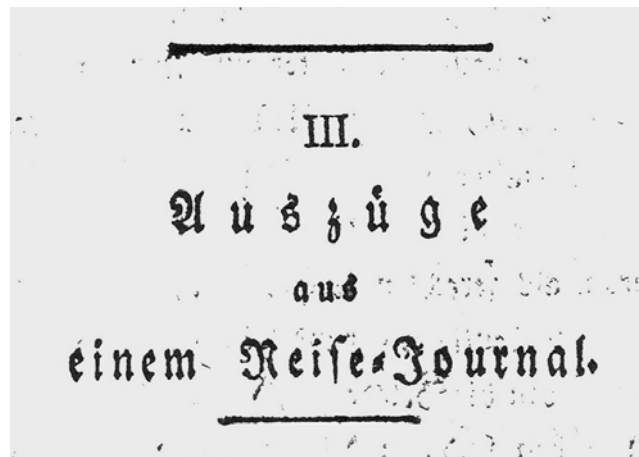
„Eine von den Fremden meist aus einem falschen Gesichtspunkt betrachtete Einrichtung ist die Art der Italiener die Uhr zu zählen. Sie verwirrt jeden Ankömmling, und weil der größte Theil der Reisenden überall seine Art zu seyn fortsetzen, in seiner Ordnung und in seinem Gleise bleiben will: so ist es natürlich, daß er sich bitter beschwert, wenn ihm auf einmal ein wichtiges Maß seine Handlungen gänzlich verückt wird.“

Ich finde es sehr bemerkenswert, dass sich Goethe schon im ersten Jahr seiner sogenannten Italienischen Reise, die ja eigentlich keine Reise im landläufigen Sinn war, sondern ein zweijähriger Aufenthalt von 1786 bis 1788 in Italien, der sogenannten italischen oder auch italienischen Stunden annahm.

Er veröffentlichte seine Abhandlung, die er mit „**Stundenmaß der Italiener**“ überschrieb, erstmals im **Teutschen Merkur** vom Jahre 1788 unter III. Auszüge aus einem Reise-Journal: *Ihro Roemisch-Kayserlichen Majestaet zugeeignet; Mit Königl. Preuß. und Churfürstl. Brandenburg. gnädigstem Privilegio; Viertes Vierteljahr. Weimar.*



Wie geschickt kommt er gleich in medias res, wenn er schmunzelnd darauf verweist, dass die Leute keine Störung des Gewohnten haben wollten und über die merkwürdige Stundenanzeige auf den Sonnenuhren der Italiener erstaunt und verwirrt waren.



Im Katalog **Sonnenuhren Deutschland und Schweiz** der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie von Philipp, Roth und Bachmann werden die italischen Stunden in der Einleitung so erklärt und mit zwei Skizzen visualisiert:

„Nicht mehr üblich sind die Stundenzählungen ab Sonnenaufgang, die **babylonischen Stunden**, und die **Zählung ab Sonnenuntergang**, die **italischen Stunden**; bei letzteren unterscheidet man noch *antik* und *zivil*, wobei die antiken italischen Stunden ab Sonnenuntergang und die zivilen italischen Stunden ab $\frac{1}{2}$ Stunde nach Sonnenuntergang gezählt werden“ Bilder E 40, E41 und E 42. Eine nützliche Zählung bei den italischen Stunden – die Stunden bis Sonnenuntergang – deren Zahl entspricht 24 minus Zahl der italischen Stunden.

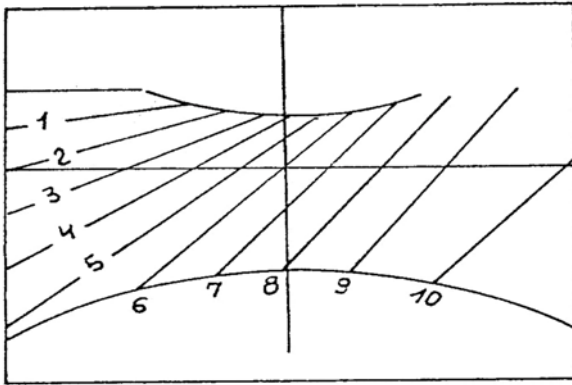


Bild E40, Zifferblatt mit Linien der babylonischen Stunden

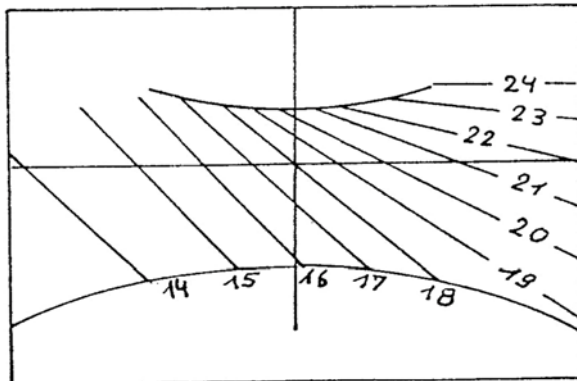


Bild E41, Zifferblatt mit Linien der antiken italischen Stunden

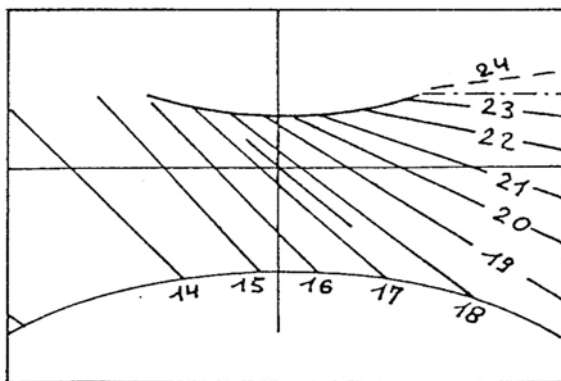
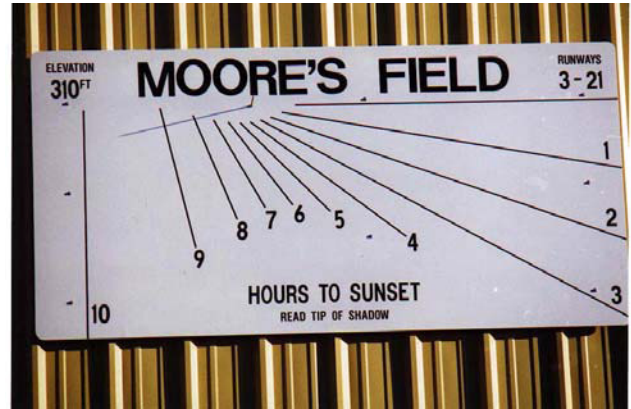


Bild E42, Zifferblatt mit Linien der zivilen italischen Stunden

Es ist ja bei Lichte betrachtet ziemlich grotesk und absolut unsinnlich, den Tag mitten in der Nacht, um Mitternacht also, anfangen und enden zu lassen! Wieviel natürlicher ist es doch da, den neuen Tag dann beginnen zu lassen, wenn die Sonne unter dem Horizont verschwunden ist, ein lichter Tag also vorüber ist. So ganz haben die Autoren unseres Katalogs aber nicht recht, wenn sie anmerken, dass die italischen Stunden nicht mehr üblich seien. Sogar in der Neuen Welt, in den USA, hat man erkannt, dass die italischen Stunden einen durchaus praktischen Nutzen haben!

Mein nordamerikanischer Sonnenuhrenfreund **Mac Oglesby** hatte für einen kleinen Flughafen, MOORE'S FIELD, ca. 5 Meilen nördlich von Brattleboro, Vermont, von dem aus die kleinen Ultraleichtflug-

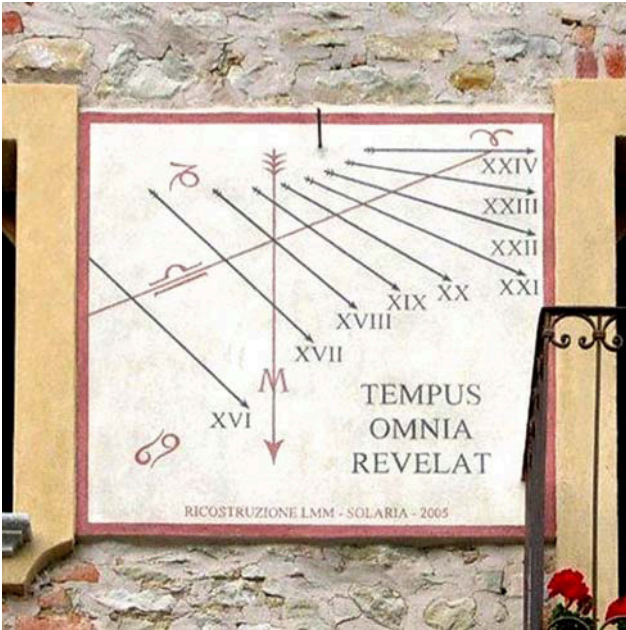
zeuge nur bei Tageslicht starten und landen durften, zwei Sonnenuhren mit italischen Stunden an die Süd- und die Westseite des Hangars aufgehängt, bei der die Piloten auf einen Blick ablesen konnten, wie viele Stunden es an diesem Tag noch hell sein würde. Dreißig Jahre lang haben die beiden Sonnenuhren dort ihren Dienst getan, bis der Flughafen kürzlich aufgelöst wurde. (Siehe dazu auch NASS Compendium Vol. 4, Nr. 1, 1997)



Auch immer mehr italienische Gnomonisten besinnen sich dieser guten alten italienischen Tradition und bauen ihre neuen Sonnenuhren wieder mit den Linien der italischen Stunden. Es gibt also genügend gebildete Kunden in Italien, die sich so eine Sonnenuhr bestellen. Ich nutze sehr gern die Gelegenheit, Arbeiten von **Lucio Maria Morra** aus Fossano in der Provinz Cuneo hier zur Illumination meines Beitrags zu verwenden und zwar dergestalt, dass ich Ihnen sowohl neue Schöpfungen von Morra vorstelle als auch eine Auswahl seiner vorzüglichen Restaurierungen von Sonnenuhren mit italischen Stunden, wie sie zu der Zeit in Italien gebaut wurden, als Goethe dort weilte. Lucio Maria Morra ist einer der herausragenden italienischen Gnomonisten, der seine Sonnenuhren gleichermaßen berechnet, sie vorzüglich ausführt und seine Arbeit beispielhaft dokumentiert. Er ist auch als Restaurator ein gesuchter Meister seines Fachs. In Bellino, einem abgeschiedenen Bergdorf, hat er durch die Wiederherstellung zahlreicher Sonnenuhren zu einer wesentlichen Wiederbelebung des Ortes beigetragen. (Siehe **l'arte del tempo**, DGC-Mitteilungen Nr. 98) Er hat in Zusammenarbeit mit dem Fotografen Davide Dutto auch hervorragende Sonnenuhrbücher herausgegeben, die ich jedem Sonnenuhrenfreund gern ans Herz legen möchte. Sie sind leicht auf der Homepage von Morra im Internet zu finden.

Die nachfolgend abgebildete, von L.M. Morra restaurierte Sonnenuhr aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts von der Piazza Sottana in der Stadt Cuneo zeigt exemplarisch schön eine um + 26° deklinierende vertikale Sonnenuhr mit italischen Stunden, Mittagslinie und Äquinoktiallinie und den Tierkreiszeichen. Ich will anhand dieser im August 2005 restaurierten Sonnenuhr auch einmal exemplarisch aufzeigen, von welcher schwierigem Befund derartige Restaurierungen mitunter ausgehen. Man kann den Besitzer dieses Privathauses nur beglückwünschen,

dass er den Auftrag zu der Wiedererweckung dieser wunderschönen Sonnenuhr erteilt hat!



Restaurierte SU von Morra aus Cuneo

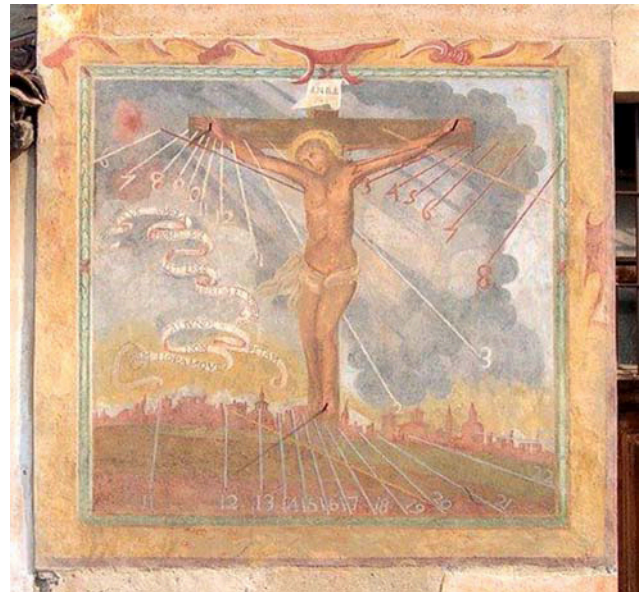


Befund-Zustand

Doch nun geschwind zurück zu Goethe! Ich hatte ihn bei seinen Ausführungen von 1788 unterbrochen!

Teutsche Regenten haben in ihren italienischen Staaten schon die uns gewöhnliche Art der Stunden zu zählen eingeführt. Dieser sogenannte französische Zeiger, der zum Trost der Fremden schon lange auf Trinita di Monte zu sehen ist, wird nun bald auch in und ausserhalb St. Peter den Reisenden ihre gewohnten Stunden anzeigen. Unsere Art zu zählen wird also wohl nach und nach gemeiner werden, ob sich gleich das Volk schwerlich sobald damit befaßen wird; und gewiß verlöhre es auch eine eigenthümliche Landessitte, eine ererbte Vorstellungsart, und eine höchst schickliche Gewohnheit.

Wie oft hören wir von Reisenden das glückliche Land, das schöne Clima, den reinen blauen Himmel, die milde Luft Italiens preisen, und es ist zum größten Theil wahr und unübertrieben. Daraus folgt nun aber für's Leben: daß wer nur kann, und so lang er nur immer kann, gern unter freiem Himmel seyn und auch bei seinen Geschäften der Luft genießen mag. Wie viele Handwerker arbeiten vor den Häusern und auf freier Straße? wie viele Läden sind ganz gegen die Straße zu eröffnet? wie mancherlei geschieht auf den Märkten, Plätzen, und in den Höfen? Daß bey einer solchen Lebensart, der Moment, wo die Sonne untergeht und die Nacht eintritt, allgemeiner entscheidend seyn müsse, als bey uns, wo es manchmal den ganzen Tag nicht Tag wird, läßt sich leicht einsehen. Der Tag ist wirklich zu Ende; alle Geschäfte einer gewissen Art müssen auch geendigt werden, und diese Epoche hat, wie es einem sinnlichen Volke geziemt, Jahr ein Jahr aus dieselbe Bezeichnung. Nun ist es Nacht (Notte) denn die vier und zwanzigste Stunde wird niemahls ausgesprochen, wie man im Französischen Mittag (Midi) und nicht zwölf Uhr sagt. Es läuten die Glocken, ein jeder spricht ein kurzes Gebet, der Diener zündet die Lampen an, bringt sie in das Zimmer und wünschet felicissima notte.



Kreuzsonnenuhr

Ich habe hier eine von Lucio M. Morra im Juli 2005 vorzüglich restaurierten Sonnenuhr eingefügt. Sie zeigt nicht nur auf sehr ungewöhnliche Weise die italienischen, babylonischen und französischen Stunden an, sondern ist neben Ihrer gnomonischen Kunstfertigkeit auch ein rares Dokument philosophischen Denkens. Diese Sonnenuhr ist vermutlich in der Zeit des beginnenden 18. Jahrhunderts geschaffen worden. Die Sonnenuhr ist an der Sakristei der Pfarrkirche San Michele Arcangelo in der Gemeinde Genola der Provinz Cuneo zu finden. Sie hat eine Deklination von $-25,5^\circ$. Die französischen Stunden von 6-6 sind oben links in heller Farbe gemalt, die babylonischen

schen Stunden sind von 1-8 in Rot rechts oben zu sehen und unsere italischen Stunden sind in azurblau unten bei den Füßen des Gekreuzigten mit den Stunden 11-23 ausgeführt. Weiter bei Goethe:

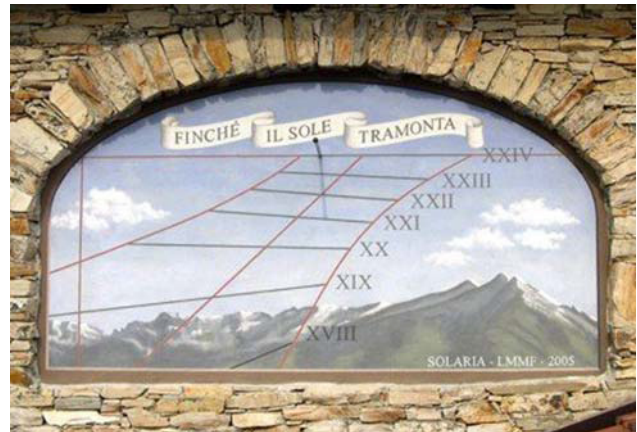
Von dieser Epoche an, welche immer mit dem Sonnenuntergang rückt, bis zum nächsten Sonnenuntergang, wird die Zeit in 24 Stunden eingetheilt; und da nun jeder durch die lange Gewohnheit weiß sowohl wann es Tag wird als in welche Stunde Mittag und Mitternacht fällt: so lassen sich alle Arten von Berechnungen gar bald machen, an welchen die Italiener ein Vergnügen und eine Art von Unterhaltung zu finden scheinen. Natürlicher Weise findet sich die Bequemlichkeit dieser Art die Stunden zu zählen bey allen Handlungen, welche auf Tag und Nacht die reinste Beziehung haben, und man sieht, wie auf diese Weise die Zeit einer großen sinnlichen Masse Volks eingetheilt werden konnte.

So findet man alle Werkstätte, Studien, bureaux, Banken, durch alle Jahreszeiten bis zur Nacht offen; jeder kann seine Geschäfte bis dahin verrichten. Hat er müßige Zeit, so kann er seine Spaziergänge bis Sonnenuntergang fortsetzen, alsdann gewisse Cirkel finden und mit ihnen das nöthige verabreden, sich mit Freunden unterhalten; anderthalb bis zwey Stunden in der Nacht eilt alles den Schauspielhäusern zu; und so scheint man sich selbst Jahr ein Jahr aus in derselbigen Zeit zu leben, weil man immer in derselbigen Ordnung alles was auf Tag und Nachteinen Bezug hat verrichtet, ohne sich weiter zu bekümmern, ob es nach unserer Art zu rechnen früh oder spät seyn möchte.

Im August 2005 hat Lucio Maria Morra an einem herrschaftlichen Privathaus der Gemeinde Margarita in der Provinz Cuneo zwei große Sonnenuhren neu ausgeführt, von denen ich dieses 280x150 cm große Werk in 480 cm Höhe mit einer Deklination von +67° vorstellen möchte. Die italischen Stunden sind von XVIII – XXIV dargestellt. Wir sehen die Mittagslinie, die Gerade der Tagundnachtgleiche und die Hyperbeln der beiden Sonnenwendlinien. Das Landschaftspanorama mit leicht bewölktem Himmel und der gleichsam in den Gebirgslüften dahinschwebenden Spruchband sind von erlesener zarter Farbgebung, gleichermaßen eindrucksvoll und zurückhaltend gemalt. Fürwahr ein Sonnenuhren-Meisterwerk der Sonderklasse!

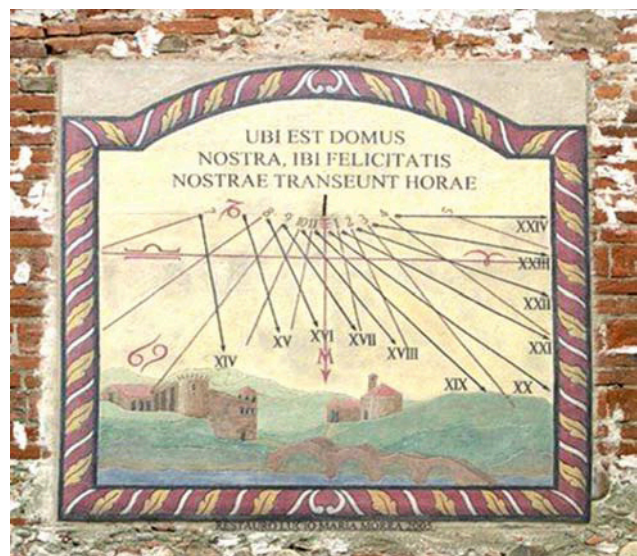
So wird der große Zusammenfluss von Fahrenden und Fußgängern, welcher in allen großen Städten Italiens, besonders an Sonn- und Festtagen, sich gegen Abend in der Hauptstraße auf dem Hauptplatze sehen lässt, so wird der römische Corso, und im Carneval von Rom eine ungeheure Masse von unbändigen Menschen durch diese Art die Stunden zu zählen gleichsam wie an einem Faden gelenkt. Ja, dadurch dass Tag und Nacht so entschieden von einander absetzen, werden dem Luxus, der so gern Tag und

Nacht miteinander vermischt und ineinander verwandelt, gewissermaßen Grenzen gesetzt.



Margarita, Cuneo; neu

Beim der nachfolgenden Sonnenuhr aus der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts war nicht nur der Befund äußerst verwittert und verblichen. Morra fand bei der allfälligen Nachberechnung der Stundenlinien auch heraus, dass diese Sonnenuhr für eine Wandabweichung von -6° zu berechnen war, im Original aus dem 18. Jahrhundert allerdings für -5° berechnet war. Da die Zerstörung bereits so weit fortgeschritten war, wurde von Morra auf der Basis der eingekratzten Gestaltungslinien eine Fantasielandschaft gewählt. Für die Freunde lateinischer Sonnenuhrsprüche will ich wenigstens diesen Spruch herausgreifen: „UBI EST DOMUS NOSTRA, IBI FELICITATIS NOSTRAE TRANSEUNT HORAE“. Diesmal finde ich bei Peter Kunaths 1001 lateinische Sinnsprüche kein Angebot, aber die Heidi Eckl aus Metten steht mir zur Seite: „Da, wo unsere Heimat ist, dort verstreichen unsere Stunden glücklich.“



Cherasco, Cuneo 18.Jh.

Ich gebe zu, dass der Italiener sein ganzes Leben fortführen, und doch die Stunden nach unserer Art zählen können, allein es wird ihm unter seinem glücklichen Himmel die Epoche, welche Abends Tag und Nacht scheidet, immer die wichtigste Zeitepoche des Tags bleiben. Sie wird ihm

heilig bleiben, weil die Kirche zum Abendgebete nach dem alten Zeitpunkte fortlaufen wird. Ich habe sowohl in Florenz als Mailand bemerken können, dass mehrere Personen, obgleich die öffentlichen Uhren alle nach unserem Zeiger gestellt sind, doch ihre Taschenuhren und ihr häusliches Leben nach der alten Zeitrechnung fortführen. Aus allem diesem, zu dem ich noch manches hinzufügen könnte, wird man schon genug erkennen: dass diese Art die Zeit zu rechnen, welche dem Astronomen, dem der Mittag der wichtigste Tages-Punkt bleibt, verächtlich scheinen, dem nordischen Fremden unbequem fallen mag, sehr wohl auf das Volk kalkuliert ist, das unter einem glücklichen Himmel der Natur gemäß leben und die Hauptepochen seiner Zeit auf das faßlichste fixieren wollte.

Ich hoffe, Sie hatten ebenso viel Vergnügen beim Lesen des Goetheschen Textes, wie ich beim Abschreiben der Originalfassung in der Orthographie und Zeichensetzung des Jahres 1788. Mir wurde dabei sehr sinnfällig vor Augen geführt, wie sinnlos doch der Kampf der Kultusbehörden deutschsprachiger Länder um die vielen verschiedenen Fassungen der sogenannten Neuen Rechtschreibung war, die nun per Ordre de Mufti den Schülern und Studenten in einer „endgültigen Fassung“ aufgedrückt wurde.

War das alles? O nein! dies war sozusagen nur das Vorspiel zu den italischen Stunden! Goethe hat ja

sein Reise-Journal später zu einem wunderschönen Werk mit dem Titel „Italienische Reise“ ausgebaut und zusammengefügt, das er zeitweilig unter das schöne Motto stellte „Auch ich in Arkadien“. Heißt es zum Beispiel in unserem Text noch „**Es läuten die Glocken, ein jeder spricht ein kurzes Gebet, der Diener zündet die Lampen an, bringt sie in das Zimmer und wünschet felicissima notte.**“ so wird daraus in der „Italienischen Reise“: „...**die Glocken läuten, der Rosenkranz wird gebetet, mit brennender Lampe tritt die Magd in das Zimmer und spricht: Felicissima notte!** ... Er hat, ganz der Wissenschaftler, der er ja immer auch war, Vergleichungskreise mit allerlei Umrechnungstabellen geschaffen, anhand derer er die italienische Uhr mit der „deutschen Uhr“ grafisch sehr anschaulich darstellte. Dies wäre eine feine neue Geschichte! Ich warte nun einmal auf einen Zuruf von Ihnen: Wenn's beliebt, würde ich sie zusammen mit neuen Sonnenuhrbildern mit italischen Stundenin einer der nächsten Mitteilungen- Ausgaben mit Freude anbieten!

Damit verbleibe ich Ihr sehr ergebener

Reinhold Kriegler
Kopernikusstraße 125, 28357 Bremen;
Reinhold.Kriegler@gmx.de

Lucio Maria Morra, Meridiane:
QUALITAS ET CONCORDIA
<http://www.luciomariamorra.com/>

Die Sonne verbiegt den Polstab einer Sonnenuhr

In den DGC-Mitteilungen Nr. 106/2006 behandelt Herr O. Feustel ausführlich die Durchbiegung langer Schattenstäbe von Wandsonnenuhren infolge Eigengewicht des Stabes. Es wird für den dort zugrundegelegten Stab (24mm Durchmesser, 1200mm Länge ,Al-Mg-Legierung) eine Absenkung der Stabspitze von ca. 1mm ermittelt.

Die Veränderung der Stablinie wird aber nicht nur durch das Eigengewicht des Stabes, sondern zusätzlich durch Windlast und Temperatureinwirkungen beeinflusst. Hier soll nur die Absenkung der Polspitze infolge des Temperatureffektes abgeschätzt werden, um deren Größenordnung im Vergleich zum Eigengewichtseinfluss zu erkennen.

Geht man ohne die aufwendige Berechnung der Temperaturverteilung über den Stabquerschnitt zu bemühen davon aus, dass infolge der Sonneneinstrahlung die Sonnenseite gegenüber der Schattenseite des Polstabes z.B. um 10° C wärmer ist, also ein ΔT über den Stabquerschnitt vorliegt, so erzeugt dies bei einem homogenen Stab eine Krümmung mit dem Radius $R=d/\Delta T \cdot \alpha$ (d = Stabdurchmesser, α = Ausdehnungskoeffizient des Materials); im vorliegenden Fall ergibt sich ein Radius von ca. 100m .Der Polstab o.g. Ausführung verformt sich also zu einem

Kreisbogen mit dem Radius 100m und senkt - geometrisch weiter gerechnet - die Polspitze um max. ca. 7mm ab, mit der Folge entsprechender Missweisung. Bei einem ΔT von 10° C also bereits mit dem etwa 7-fachen der Eigengewichtsabsenkung. Wobei der Temperaturunterschied zwischen Sonnen- und Schattenseite bei maximaler Sonneneinstrahlung auch größer sein kann als die hier angesetzten 10° C. Als Vergleichsmodell: ein kleiner Sonnenkollektor, metallisch blank ohne Isolierung.

Die Auslenkung durch Windbelastung bleibt selbst bei Orkanstärke - wobei da auch keine Sonne zu erwarten ist - ,weit unter 1 mm , lediglich die Polstabbefestigung wird mit ca. 10kp dynamisch belastet (man erlaube mir die Verwendung der alten Bezeichnung kp).

Die Konstruktion einer solchen Polstabkonfiguration muss also unter mechanischen und insbesondere Temperaturmäßigen Gesichtspunkten optimiert werden. Die alten, oft gabelförmigen, Polstab-Abstützungen sind natürlich in mancherlei Hinsicht unschön, haben aber o.g. Problematik passabel gelöst.

Leonhard Irion