



Handsonnenuhr: Erklärung wie man seine Hand als Sonnenuhr benutzen kann (aus: Köbel, J.: Bauren Compas. Zu nutz, unnd gut, all den jenen so sich auff den compas nit vorstehn ... ist diese Son uhr in des menschen lincken handt, clerlich beschrieben. Mainz, P. Jordan, 1534/© Auktionshaus Zisska & Kistner München, Auktion 18.-21.10.2005, Lot # 49/Foto: Dr. M. Brandis)



Zwei Ägyptische Sonnenuhren; oben: um 1501-1447 v. Chr. (Thutmosis III.), ca. 23 x 2,3 cm; unten: 1000-600 v. Chr., ca. 30,3 x 3,4 cm (© bildarchiv preussischer kulturbesitz/Ägyptisches Museum und Papyrussammlung, SMB/Margarete Büsing)



Siegelring mit erzhertzoglichem Wappen und Sonnenuhr auf der Innenseite, Nürnberg oder Augsburg um 1520/25. Gold, Bergkristall, Kaltemail, H. 3 cm, D. 2,8 cm (© Kunsthistorisches Museum Wien Kunstkammer Inv.Nr. KK2183)

Sonnenuhren

SONNE, ZEIT UND EWIGKEIT

Simon Weber-Unger

Zeit

Seit jeher war und ist die Sonne als Teil des Lebens allgegenwärtig, bestimmend und unverzichtbar. Als offensichtlich wichtiger Teil des sichtbaren Sternenhimmels war die Sonne schon früh Teil oder Mittelpunkt vorchristlicher Religionen. Der Sternenhimmel und der Lauf der Sonne gaben durch immer wiederkehrende Erscheinungen wie Sonnenauf- und -untergang, unterschiedliche Tageslängen der Jahreszeiten, auffallende Konstellationen und schließlich auch durch unerklärliche, angsteinflößende Phänomene wie Sonnenfinsternis allen Grund zur genaueren Beobachtung, Interpretation und zur Aufzeichnung.

Ein „Sonnenobservatorium“ (Henge-Monument) wurde 1999 in Gosek (D) entdeckt (5000 v. Chr.). Es diente zur Bestimmung der Wintersonnenwende und ähnelte seinem Aussehen nach Stonehenge.

Der uralte Rhythmus Tag – Nacht, die enge Verbundenheit des Menschen zu seiner groben Zeitanschauung findet sich noch heute in Verbindungen mit anderen Maßeinheiten; so kommt die Flächeneinheit „1 Morgen“ von der Fläche, die man an einem Morgen umpflügen konnte, eine „Tagesreise“ gibt nicht nur Zeit sondern auch die Entfernung an.

Die Bedeutung der Voraussagen, die man schon damals durch astronomische Berechnungen machen konnte war wohl in religiöser als auch in landwirtschaftlicher Hinsicht gleichbedeutend. Die ursprüngliche Intention ist heute umstritten, wahrscheinlich ist jedoch, dass sie auf ein Zusammenspiel beider Faktoren begründet ist.

Nachweisbar ist, dass die ersten auf astronomische Beobachtungen begründeten Kalender in Ägypten im 4.Jahrtausend v. Chr. entstanden, einem Land, in der die Landwirtschaft als auch die Religion in Form von Sonnenkult höchst bedeutend war.

Die allgemeine Zeitrechnung erfolgte hier jedoch wie schon bei den Sumerern in Königslisten, andere Kulturen setzen den Beginn ihrer Zeitrechnung an den Beginn der olympischen Spiele (Griechen 776 v. Chr.), oder koppelten sie mit wichtigen Ereignissen ihrer Geschichte „anno domini“ (Christen), Schöpfung der Welt (3761 v. Chr. Beriah Ära; nach Hillel II.), Todestag des Buddhas Siddhartha Gautama (Buddhismus 543 v. Chr.) usw.; die Verbindung Zeit-Religion-Astronomie war also sich ergänzend und erklärend zu sehen.

Schatten

Ein Tag ließ sich recht einfach, visuell durch den Blick zur Sonne grob in wenige Abschnitte teilen. Markante Punkte waren die Sonne auf ihrem Höchststand und der Sonnenuntergang. Die Zeit zwischen diesen markanten Punkten ist durch die Höhe beziehungsweise die Entfernung der Sonne bestimmt. Ein Schatten, der mit dieser Lichtquelle geworfen wird „wandert“ somit. Die Entwicklung der Sonnenuhr lässt sich nicht auf ein Entstehungsdatum zurückverfolgen aber die Beobachtung von Schatten in Verbindung mit zeitlichen Abläufen war sicher schon früh üblich, jedoch Ortsgebunden und keinesfalls genau.

Die ersten eigens hergestellten Sonnenuhren finden wir im ägyptischen Raum aus der Zeit ab ca. 1500 v. Chr.; (in ihrem Aussehen im Querschnitt L-förmig, Vertiefungen als Stundenskala), sie wurden, wohl als tragbare Sonnenuhren gedacht, liegend, mit dem erhöhten Ende gegen die Sonne gelegt, um auf der längeren, breiten Fläche den Schatten abzulesen. Auch ist erwiesen, dass die Ägypter sowohl die horizontale als auch die vertikale Sonnenuhr (gegen Süden ausgerichtet, der Schattenwerfer normal zur

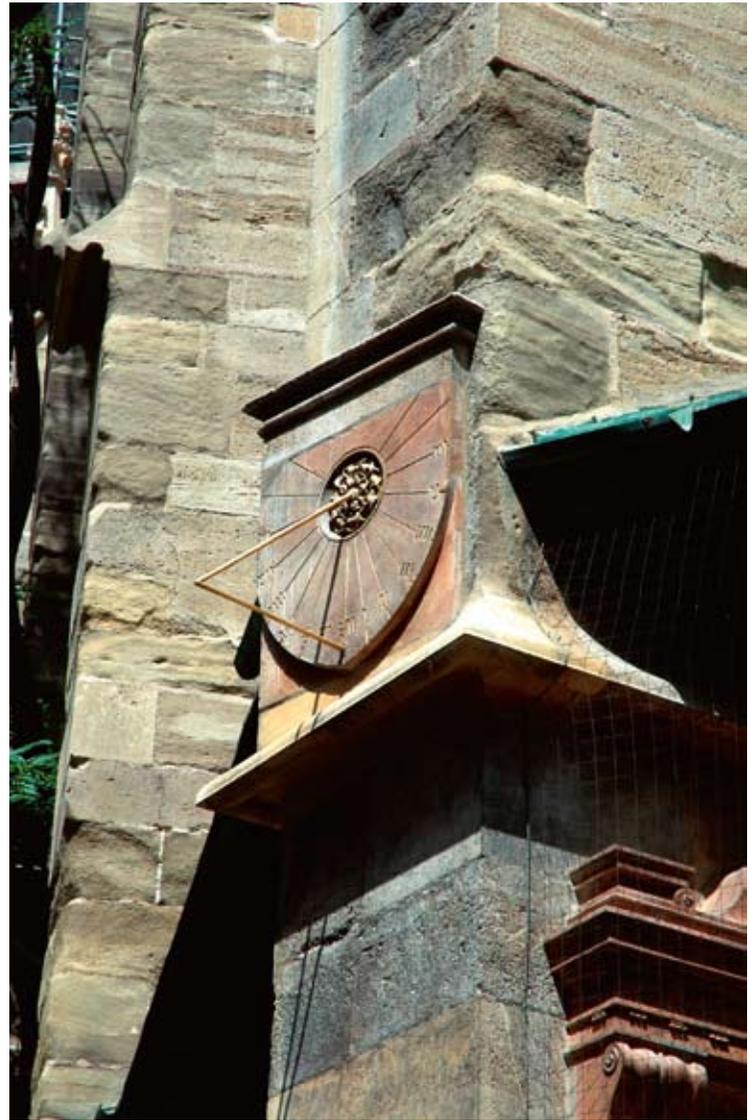
Stundenskala) das kannten. Überliefert ist, dass auch die Babylonier und Chaldäer schon Gnomone (lat.: Zeiger, griech.: Erkennen) nutzten und mit ihren astronomischen Kenntnissen die Grundlage für die griechischen legten.

Die Gestalt der Sonnenuhr nahm im alten Rom außergewöhnliche Ausmaße an. 9 n. Chr. wurde von Kaiser Augustus auf dem Campus Martius in Rom ein 20 Meter hoher ägyptischer Obelisk aufgestellt, der auf eine Skala von nahezu 400 Metern Breite seinen Schatten warf. Erst vor etwa 20 Jahren fand ein Archäologe Reste der hyperbolischen Stundenskala, der Obelisk steht heute vor dem Parlament in Rom. Eine schöne marmorne Sonnenuhr befindet sich auch unter den Ausgrabungen in Pompeji.

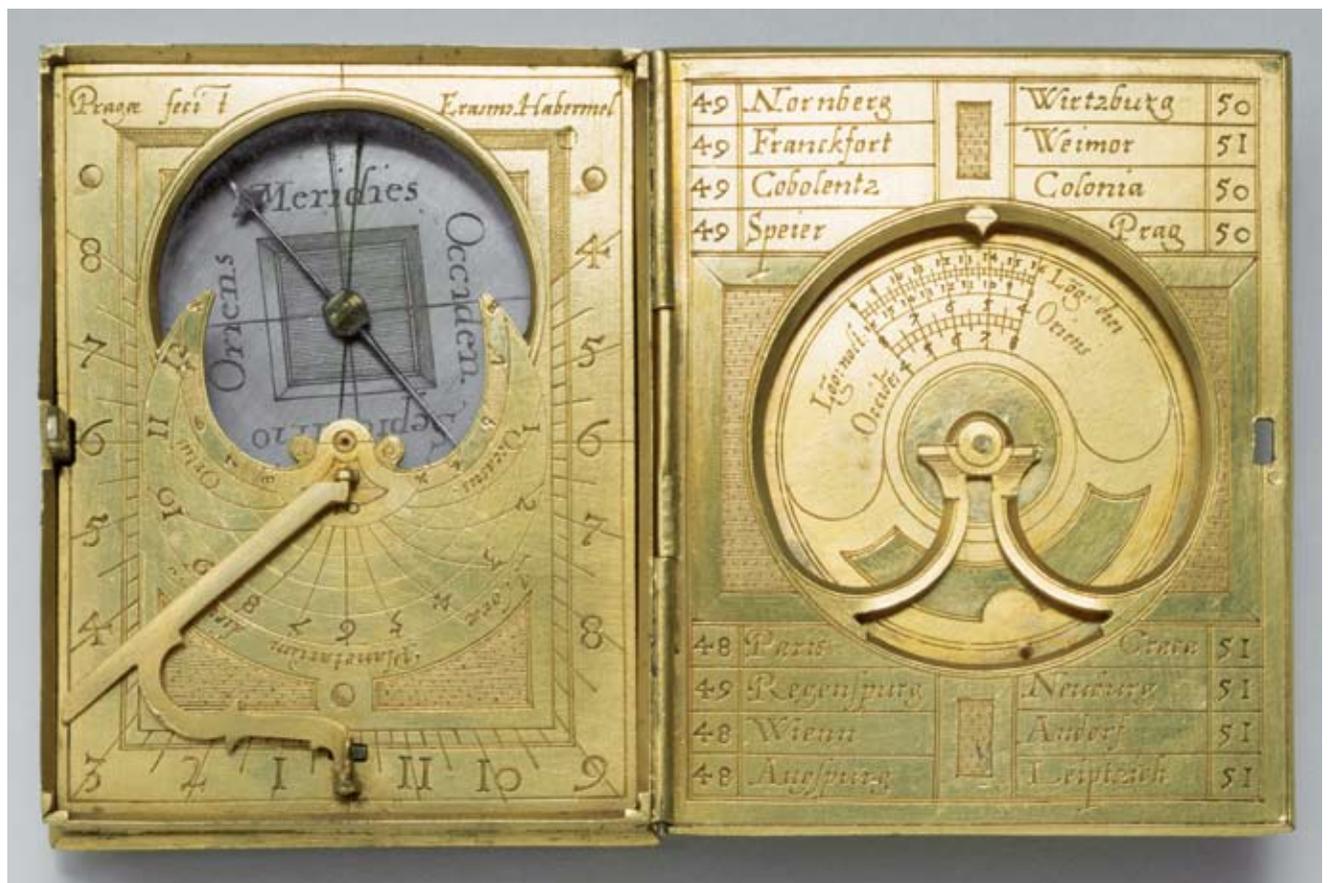
Mit den Wirren der Völkerwanderung und dem Verlust des Wissens der Antike verschwinden auch die Sonnenuhren aus Europa. Erst die zunehmende Verbreitung des Christentums förderte zum Zwecke einer genaueren Einhaltung von Gottesdiensten und Gebetsstunden im 13. Jh. die Produktion der Sonnenuhren an den Südwänden von Kirchen und Klöstern. Bis ins 14. Jh. zeigten diese Sonnenuhren jedoch nur „temporale“ Stunden, das heißt je nach Jahreszeit unterschiedlich lange, was durch im Bereich der Mittagslinie engere Winkelabstände ausgeglichen werden konnte. In Folge nach der Erfindung der Räderuhr und ständigen Verbesserungen an Sonnenuhren wurde es sogar üblich, die Turmuhr nach ihr zu stellen oder sie zumindest zur Überprüfung einzusetzen.

Kompass auf Reisen

Im 15. Jh. wurde die Zeitmessung mobil. Ungefähr zeitgleich mit der Entwicklung von Taschenuhren erlebte die Herstellung von Sonnenuhren eine wahre Renaissance in Form von einer Weiterentwicklung – der



Vertikale Sonnenuhr an der Südseite des Stephansdomes, Wien 1554 (© Foto: S. Weber-Unger)



Büchsen Sonnenuhr, Prag um 1595/96, Erasmus Habermel, Messing vergoldet, L. 8,1 cm, B. 6,5 cm (© Kunsthistorisches Museum Wien Kunstammer Inv.Nr.719)



Das Zentrum der Sonnenuhrenherstellung verlagerte sich schließlich mehr nach Augsburg und das 17. bis 18. Jh. brachte eine Vielzahl an Kunstfertigkeiten hervor. Erfindungen wie Minutensonnenuhren, genauso wie die fantasievolle Produktion ausgefallener Vielflächen-Sonnenuhren, und wichtige technische Fortschritte wie die äquatoriale Sonnenuhr bereicherten das Segment enorm und erlaubten (kunst)handwerkliche Höhenflüge. Der Einfallsreichtum jener Zeit kann am besten durch Ziners Aufzählung im Kapitel „Reisesonnenuhren“ dargestellt werden:

„Klappsonnenuhr, Büchsen-Sonnenuhr, ... Kreuzförmige Reisesonnenuhr, Sternförmige RS, Becher-Sonnenuhr, ..., Löffelförmige RS, Zirkelförmige RS, Reisesonnenuhr auf Lineal und Wegmesser, Herzförmige RS, Venedigerschiff und allgem. Uhrentäfelchen, Ringsonnenuhr mit mehreren Ringen, Ringsonnenuhr für Tag und Nacht, Bauernring, Horalumen, Säulchensonnenuhr, Hohlsonnenuhr...“

Die Verbindung zwischen Wissenschaft und Kunst ist hier wie in kaum einem anderen Gebiet gegeben und äußert sich in höchst bemerkenswerten Instrumenten. Zwei herausragende Künstler dieser Zeit waren Christoph I. Schissler und Hans Christoph Schissler aus Augsburg, deren Instrumente (astronomische Kompendien etc.) sich in zahlreichen Museen erhalten haben.

Die billigeren Fertigungsmethoden durch die zunehmende Industrialisierung des 19. Jh. begünstigten die Verbreitung der Taschenuhren und verdrängten langsam die Reisesonnenuhren. Sonnenuhren blieben als Park- und Gebäudeschmuck

Vielflächensonnenuhr sogen. Würfelsonnenuhr, Nürnberg um 1750, David Beringer, Holz, kolorierte Kupferstiche, H. 16 cm
(© Dorotheum Wien)

tragbaren Sonnenuhr. In ihrer Herstellung um einiges billiger als die Taschenuhr und der Forderung der aufkommenden Bürgerschaft nach unprivilegierter Zeiteinteilung entsprechend, entstand im 16. Jh. allen voraus in Nürnberg eine Hochburg der „Kompassmacher“. Es war damals üblich, kleine Sonnenuhren als „Kompass“ zu bezeichnen. Seit 1532 war die Herstellung von Sonnenuhren in Nürnberg eine eigene Zunft mit strenger „Compastenmacher Ordnung“. Auszug aus dem Manuskript von 1608, Stadtarchiv Nürnberg:

„...soll auch ein jeder Compastenmacher hinfüro alle und jede Compasten, von keinen anderen Holz, denn von gutem Puchsbaum oder Brinbaum oder Helffenbein arbeiten, einsetzen oder machen...“

Abgesehen vom Material gab es strenge Richtlinien hinsichtlich Meisterprüfung, Aufnahme von Lehrlingen und signieren der Instrumente.

Bedeutende Arbeiten aus Elfenbein kamen von Hieronymus Reinmann (tätig 1556-1577) und von der Familie Ducher, allesamt Klappsonnenuhren mit horizontalen und vertikalen Zifferblättern.



Horizontale Reisesonnenuhr mit Fadengnomon, München 1609, signiert „MARCVS PVRMAN MONACHI FACIEBAT 1609“, ca. 50 x 37 x 7mm. Purmann war Schüler von Ulrich Schniepp (© Wissenschaftliches Kabinett Simon Weber-Unger)



erhalten und verloren ihre ursprünglich wichtige Rolle als Zeit angebende, die Sonne nützende Objekte. Schattenwerfer wichen Zahnradern und der romantische Rest der Himmelsorientierung und Sternbeobachtung wich einem neuen Zeitgefühl, dem der Sekunden – tik – tak.

Weiterführende Literatur:

ZINNER, E.: Astronomische Instrumente, Vlg. Beck, München 1956, 2.Auflg. 1979

BOBINGER, M.: Alt-Augsburger Kompassmacher, Vlg. Rösler, Augsburg 1966

Äquatoriale Sonnenuhr mit Mittagsskanone, Frankreich 1.Hälfte 19.Jhdt., Messing zaponiert u. versilbert (© Technisches Museum Wien Inv.Nr.31396)

Sonnenuhren in österreichischen Museen:

KHM Wien, ca. 23 Sonnenuhren
 Technisches Museum Wien
 MAK Wien
 Historisches Museum der Stadt Wien
 Johanneum Graz
 Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck
 Sternwarte Kremsmünster
 Oberösterreichisches Landesmuseum Linz
 Salzburger Museum C.A., über 80 Sonnenuhren



GALERIE · ARTSHOP · CAFÉ

EVA WAGNER
taxi road movies

ausstellungseröffnung
 9. sept. 2005

10. sept. bis 5. nov 2005



hans-gasser-platz 6b | edle steinwendenstrasse | a-9500 villach
 www.ma-villach.com | office@ma-villach.com | +43 14242 1220 59