

Monumentale Sonnenuhr vor dem Neubau der Schweizer Mustermesse



Zur Verschönerung der Grünanlagen vor dem Neubau der Hallen 10–21 erhielt die Schweizer Mustermesse in diesem Jahr ein großartiges und einmaliges Kunstwerk der Zeitmessung.

Es handelt sich um eine sogenannte «Äquatorialsonnenuhr» in einer Armillarsphäre (Ringkugel zur Sternbestimmung), die der Schweizer Mustermesse in verdankenswerter Weise von Herrn FRANZ TÜRLER, Inhaber der Firmen A. Türler & Co., Uhren, in Zürich, Airport Zürich und Bern, als Geschenk übergeben wurde.

Diese Uhr wurde im Konstruktionsbureau der Firma A. Türler & Co. durch deren Mitarbeiter, Herrn Ingenieur Lothar M. Loske, berechnet und konstruiert.

Es handelt sich um ein außerordentlich vielseitiges und interessantes Instrument der astronomischen Zeitmessung, das allen Freunden der Himmelskunde etwas Besonderes und Lehrreiches bieten wird. Der Anblick dieser Uhr gibt uns eine ahnende Vorstellung von der Größe und Schönheit der Natur und den Geschehnissen am Himmel. Sie verfügt über zahlreiche Zifferblätter und Skalen, mit denen wir die Sonne einladen können, die Stunden unseres Daseins selber zu zählen und anzuzeigen.

Die gesamte Ringkugel ist so in einer Horizontalebene aufgehängt, daß sie mit ihrer Mittelachse – dem Schattenwerfer – parallel zur

Erdachse steht, das sind für Basel etwa $47\frac{1}{2}^\circ$ aus der horizontalen Ebene. Die horizontale Kreisfläche, in der die Kugel hängt, ist in 12 Sektoren aufgeteilt, und zwar gemäß den 12 *Tierkreissternbildern* am Himmel, die einzeln durch kleine Sterngruppen zu erkennen sind. Auf der kleineren Kreisebene um den Äquator der Ringkugel sieht man die 12 *Zodiakzeichen der Sonnenbahn*.

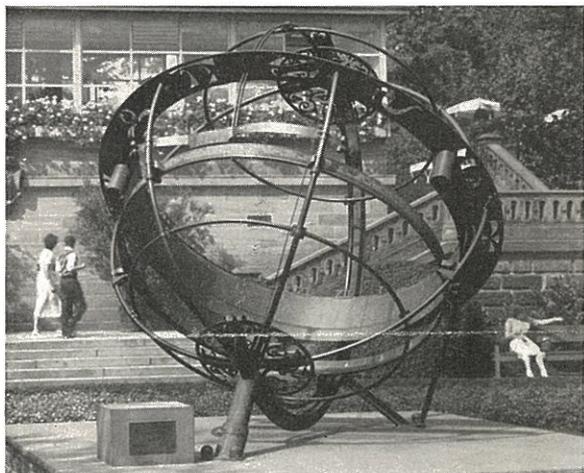
Für die «wahre» Sonnenzeit gilt die obere Zifferblatteinteilung mit den römischen Zahlen. Sie setzt sich aus der Eigendrehung der Erde und ihrer Bahn um die Sonne zusammen. Der Mittag dieser Zeiteinteilung ergibt sich, wenn die Sonne über der Uhr ihren höchsten Punkt erreicht hat. In diesem Moment wirft auch der Mittagsmeridian seinen Schatten genau auf die römische Zahl zwölf der oberen Zifferblatteinteilung. Die Stunden und Minuten dieser «wahren» Sonnenzeit sind im Verlaufe eines Jahres nicht von gleicher Länge, weshalb diese «wahre» Zeiteinteilung nach der Sonne für unsere modernen Ansprüche der Zeitmessung und Uhren nicht mehr geeignet ist.

Um jedoch ein einheitliches und gleichmäßiges Einteilungssystem für alle Tage im Jahr zu haben, schuf sich der Mensch die sogenannte «mittlere Sonnenzeit». Die Differenzen zwischen der «wahren» und der «mittleren» Sonnenzeit sind nur viermal im Jahr gleich Null. An allen



andern Tagen kann der Unterschied bis zu etwa 14 Minuten im Februar und gar entgegengesetzt im November bis zu 16 Minuten ansteigen.

Wie groß diese Unterschiede jeweils sind, läßt sich an der *Kurve der Zeitgleichung* genau ablesen. Die Zeitgleichungskurve zieht sich in einer genau errechneten Schleife um die arabische Stundenzahl zwölf, wonach der «mittlere» Mittag im Verlaufe eines Jahres früher oder später eintritt als der «wahre» Mittag. Doch die Zeitdauer zwischen dem «mittleren» Mittag von



heute und dem «mittleren» Mittag von morgen, ist stets gleich lang, und zwar genau wie es unsere Uhren zeigen: 24 Stunden.

Die Zeitgleichungskurve in Form einer Schleife ist gemäß dem Kalender und der vier Jahreszeiten in 12 Strecken unterteilt. Auch wenn die Sonne nicht scheint, kann man an dieser Schleife feststellen, welche Differenz beispielsweise am Eröffnungstag der Mustermesse zwischen der «wahren» Sonnenzeit und der «mittleren» Zeit auftreten wird.

In diesem Jahr wird es für den 14. April günstigerweise noch keine Minute Unterschied ausmachen. Im Verlaufe der Messetage tritt sogar eines der interessantesten Ereignisse ein, daß die Werte der Schleife die Mittellinie kreuzen und so am 16. April die Differenz der Zeitgleichung gleich Null sein wird. Doch am Schlußtag der Messe

wird sich zeigen, daß der «wahre» Mittag bereits wieder fast 2 Minuten früher eintritt, als der «mittlere» Mittag auf unserer Armbanduhr.

Diese Differenz der Zeitgleichung muß über alle Stunden des Tages in Rechnung gesetzt werden, also auch bei jenen arabischen Stundenzahlen, Halb- und Viertelstunden-Einteilung, um die nicht noch einmal die Schleife der Zeitgleichung angebracht ist.

Die Normalzeit für die Schweiz richtet sich nach der sogenannten MEZ (mitteleuropäischen Zonenzeit). Dieses Zeitmaß entspricht der «mittleren» Sonnenzeit des 15. Längengrades östlich von Greenwich. Basel befindet sich jedoch geographisch nur auf dem Längengrad $7\frac{1}{2}^\circ$ östlich von Greenwich. Die Sonne erreicht demnach erst ca. 30 Minuten später ihren Höchstpunkt als am 15. Längengrad. Aus diesem Grund ist auch das gesamte Zifferblatt mit den arabischen Zahlen für die «mittlere» Sonnenzeit um diese ca. 30 Minuten nach links – auf voraus – verschoben. Somit stimmt die Einteilung und der Weg des Schattens von dem Seil in der Kugelmitte mit unsern mechanischen Uhren für die Normalzeit überein.

Sehr interessant ist es noch, den Schatten des kleinen Sternes im Kugelmittelpunkt um die Mittagszeit zu verfolgen. Er besitzt in der Mitte ein feines Loch, so daß in seinem Schatten auf dem Zifferblatt ein kleiner Lichtpunkt entsteht. Dieser Punkt zeigt ebenfalls an der Schleife der Zeitgleichung täglich den Höhenwinkel der Sonne an und läßt darauf schließen, welchen Monat und Tag wir zu zählen haben.

Während der Tage der Frühlings- und Herbsttagundnachtgleiche wird er genau in der waagrechteten Mitte über das Zifferblatt wandern. Tritt die Sonne in ihre höchste Bahn, zur *Sommersonnenwende*, wird der Lichtpunkt den «*südlichen*» *Wendekreis* passieren und zur Zeit der *Wintersonnenwende* den nördlichen Wendekreis.

Die neuartige *Basler Sonnenuhr* hat einen Durchmesser von 2,5 Metern und wurde als Einzelstück kunsthandwerklich hergestellt. Sie wurde im festen Grund verankert und mit einem 6×6 Meter großen Steinsockel umgeben.