

## Die Tischsonnenuhr MB 96

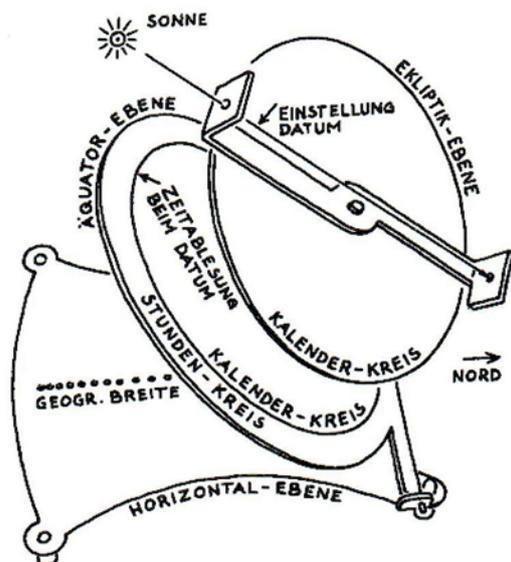
Messing

Grösse: 100 x 100 mm

Gewicht: 270 Gramm

Die kleine Tischsonnenuhr orientiert sich an mehreren Vorbildern aus dem 17. Jahrhundert. Sie beruht auf dem Prinzip des Torquetums. Der Name wird meist von lat. *Torqueo* = drehen, wenden, winden, umdrehen abgeleitet, mitunter auch von *turcus*, türkisch, was die seltenere Bezeichnung als *Turquetum*, *Türkeninstrument* erklärt. Torqueta waren seit dem 13. Jahrhundert in Gebrauch.

Die drei wichtigsten Himmelsebenen Horizont, Himmelsäquator und Ekliptik sind übereinander aufgebaut und gestatten mit der drehbaren Ekliptik die Darstellung der Himmelsbewegungen, wie sie vom jeweiligen Beobachtungsort aus erscheinen. Die Grundplatte mit den vier Füßen entspricht der Horizontebene. Sie wird zunächst auf eine waagerechte Fläche gestellt, wobei die Scharnierachse näherungsweise im 90°-Winkel zum Norden stehen sollte. Als Folge der anschließenden Einstellungen wird das Instrument zwangsläufig präzise positioniert.



- Ekliptik Ebene      *plane of ecliptic*
- Äquator Ebene      *plane of equator*
- Horizontal Ebene      *plane of horizon*
- Kalender Kreis      *calendar circle*
- Stunden Kreis      *hour circle*
- Geogr. Breite      *geogr. Latitude*
- Einstellung Datum      *adjustment for date*
- Zeitablesung beim Datum      *reading of time at correct date*

Über der Grundplatte folgt die aufklappbare Ebene des Himmelsäquators. Die Neigung der Ebene hängt von der geographischen Breite des Beobachtungsortes ab und kann mithilfe der Stütze eingestellt werden. Auf der Äquatorebene liegt der Stundenkreis mit 2 x 12 Stunden in 10-Minuten-Abschnitten sowie der Kalenderkreis. Wenn das Datum eingestellt und das Instrument auf die Sonne ausgerichtet ist, kann hier die mittlere Ortszeit abgelesen werden. (Die Zeitgleichung ist bereits berücksichtigt). Fest verbunden mit dem Himmelsäquator befindet sich oben die geneigte Ekliptikebene mit drehbarem Kalenderkreis und Sonnenzeiger, dessen Absehen ein Visurloch und einen Visierpunkt gegenüber hat. Der Zeiger wird mit der angeschrägten Ablesekante auf das Datum eingestellt. So wird die Position der Sonne auf der Ekliptik und folglich auch die Sonnendeklination festgelegt.

## **Anwendung**

Mit der angeschrägten Ablesekante des Zeigers wird zunächst das Datum auf der Ekliptikebene eingestellt. Danach ist die Äquatorebene aufzuklappen und mit der Stütze die geographische Breite auf der Grundplatte einzustellen, z. B. 48° Nord. Das Instrument wird grob an den Himmelsrichtungen ausgerichtet, bis die Scharnierachse ungefähr im 90°-Winkel zum Norden steht. Schließlich muss die Sonnenuhr solange gedreht werden, bis das Sonnenlicht durch das Visurloch in der Absehe genau auf den gegenüberliegenden Visierpunkt fällt. Nun ist das Instrument exakt in Nord/Südrichtung justiert, und die mittlere Ortszeit kann abgelesen werden.

Um die Zonenzeit MEZ bzw. MESZ zu erhalten, muss die Zonendifferenz und ggf. die Sommerzeit berücksichtigt werden. Beide Korrekturen können eingestellt werden, indem die kleine Schraube gelöst und der Ekliptikaufsatz gedreht wird. Dabei ist zu beachten, dass die Korrekturskala nach beiden Seiten 30° in 2°-Abschnitten anzeigt, markiert durch Striche. Diese Abschnitte entsprechen je 8 Minuten. Für die Zentralschweiz (Längengrad 8,0) gilt eine Zonendifferenz von ca. 28 Minuten, die zur mittleren Ortszeit addiert werden müssen. Der Ekliptikaufsatz ist daher um 3,5 Striche, also 7° bzw. 28 Minuten in Richtung Juli/August zu verschieben. Falls die Sommerzeit noch korrigiert werden muss, beträgt die Verschiebung in gleicher Richtung 11 Striche, also 22° oder 88 Min. (15° Sommerzeit + 7° Zonendifferenz).

### **Anwendungsbeispiel für den 26. Juli und die geographische Breite 48° Nord**

Der Sonnenzeiger mit der angeschrägten Zeigerkante wird auf den 26. Juli und die Äquatorebene auf die geographische Breite 48° eingestellt. Das Instrument ist solange zu drehen, bis das Sonnenlicht durch das Visurloch genau auf den gegenüberliegenden Visierpunkt fällt. Auf der geneigten Äquatorebene kann nun beim 26. Juli die mittlere Ortszeit abgelesen werden: 15.12 Uhr.

Korrekturen:

Mittlere Ortszeit	15.12 Uhr
Zonendifferenz	+ 28 Min. (Zentralschweiz)
Sommerzeit	+ 60 Min.
MESZ	16.40 Uhr

Falls Zonendifferenz und Sommerzeit bereits vorher an der Ekliptik eingestellt wurden, kann die mittlere Zonenzeit einschließlich der Sommerzeit direkt am Datum abgelesen werden.

Die Genauigkeit der Sonnenuhr liegt bei +/- 10 Min. Die häufigste Fehlerquelle ist eine nicht exakt waagerechte Lage der Grundplatte, was bei einem so kleinen Instrument schnell zu Abweichungen führt.

*CHRONOS MANUFAKTUR im Juli 2024*