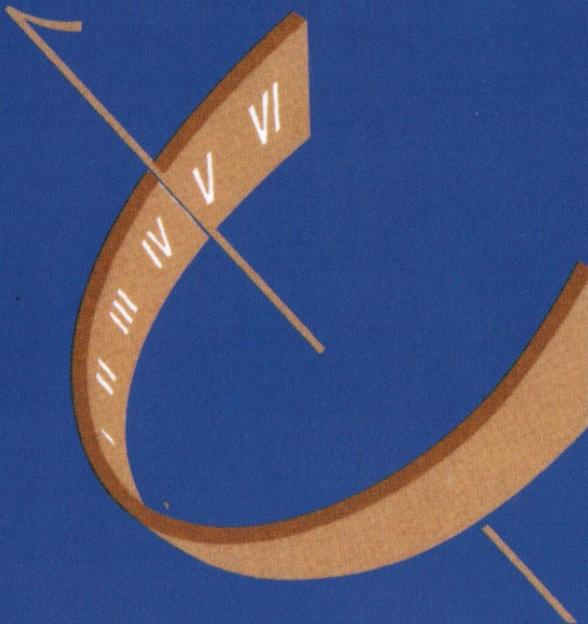


Verständliche Wissenschaft

L. M. Loske **Die Sonnenuhren**



Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York

Lothar M. Loske

Die Sonnenuhren

*Kunstwerke der Zeitmessung
und ihre Geheimnisse*

Zweite, ergänzte Auflage

Mit 67 Abbildungen

Springer-Verlag
Berlin · Heidelberg · New York 1970

Herausgeber der Naturwissenschaftlichen Abteilung:
Prof. Dr. Karl v. Frisch, München

Prof. Ing. Chron. L. M. Loske
Sta. Margarita 413
Mexiko 12, D. F.

ISBN-13: 978-3-540-05027-8 e-ISBN-13: 978-3-642-86364-6
DOI: 10.1007/978-3-642-86364-6

Umschlagentwurf: W. Eisenschink, Heidelberg

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funk- sendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speiche- rung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Bei Vervielfältigungen für gewerbliche Zwecke ist gemäß § 54 UrhG eine Vergütung an den Verlag zu zahlen, deren Höhe mit dem Verlag zu vereinbaren ist.

© by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1959 and 1970. Library of Congress Catalog Card Number 77-120382.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handels- namen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinn der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Titel-Nr. 7202

Vorwort zur zweiten Auflage

Daß eine zweite Auflage notwendig geworden ist, läßt hof- fen, daß das Interesse an Sonnenuhren weiter besteht und neue Kunstfreunde und Liebhaber dieser alten Technik und Wissenschaft sich den bisherigen zugesellen werden.

Bei der Vorbereitung der zweiten Auflage wurden Anregungen berücksichtigt, die in zahlreichen Besprechungen gemacht wurden. Das geschichtliche Kapitel konnte unverändert bleiben. Den zahl- reichen Wünschen, einer künftigen Neuauflage Empfehlungen zum Selbstbau beizugeben, konnte erfreulicherweise entsprochen wer- den. Besonderer Dank gebührt dem Verlag für seine Zustimmung zu einer wesentlichen Erweiterung des Abbildungsmaterials. So ist es gelungen, den Freunden von Sonnenuhren eine Reihe moder- nerer Ausführungen im Bild vorzuführen.

Allen Freunden und Anhängern dieser unserer ältesten Technik und Wissenschaft der Zeitmessung wünsche ich Freude und An- regung bei der Lektüre der Neuauflage.

Mexiko, im Juli 1970

Lothar M. Loske

Vorwort zur ersten Auflage

Beim Anblick einer alten Sonnenuhr mag schon manchem eine ahnende Vorstellung entstanden sein über die Schönheit und Größe der Astronomie und Mathematik, die es uns ermöglichen, die Himmelskörper — Sonne, Mond und Sterne — einzuladen, mit ihrem Licht und Schatten die Stunden unseres Daseins selber zu zählen.

Und wengleich eine Sonnenuhr im 20. Jahrhundert — im Zeitalter der hochentwickelten Technik — keinerlei wirtschaftlichen Wert mehr erlangen kann, so liegen in ihr doch innere Werte.

Die Entwicklung der modernen Uhrenindustrie hat sehr viel Anteil daran, wenn es heute nur noch wenige Menschen gibt, die mit den wahren astronomischen Zusammenhängen einer Sonnenuhr vertraut sind. Die vorliegende Schrift möchte deshalb eine Anregung sein, neue Freunde und neues Verständnis für diese überaus interessante und sehr lehrreiche Zeitmeßkunst zu finden.

Es werden nicht nur die Repräsentanten der Antike nach ihren Einzelheiten beschrieben und ihre historischen Werte erforscht, sondern auch gezeigt, wie man selbst durch Studieren und Experimentieren hinter die Geheimnisse der Linien und Winkel kommen kann, denen man ohne besondere Erfahrung fremd gegenüberstehen muß.

Auch in der dekorativen Kunst kann die Sonnenuhr zu Stil und Formausdruck unseres Jahrhunderts dienen. Und so ist es mein Wunsch, daß die vorliegende Schrift, neben der Achtung vor den alten Meisterwerken, zu eigenem zeitgenössischem Schaffen ermutigen möge.

Mexiko, im November 1958

Lothar M. Loske

Inhaltsverzeichnis

Die Lehre von den Sonnenuhren	1
Die Erde als Normaluhr unserer Welt	18
Die Sterntage	19
Die Sonnentage	19
Der Sonnentag ist länger als der Sterntag	20
Eine gedachte Sonne ermöglicht den „mittleren Sonnentag“	21
Tabelle der Zeitgleichung	24
Der Alltag des 20. Jahrhunderts braucht die „Normalzeit“	24
Ortszeit — MEZ-Tabelle	26
Die Sommerzeit	29
„Greenwich Mean Time“ als Weltzeit	29
Die Datumsgrenze	30
Die Methoden astronomischer Zeitbestimmung	30
Die Mittagslinie	32
Die Tierkreiszeichen und Tierkreis-Sternbilder	35
Die Stellung der Sonnenuhren zur Erdachse	38
Die Harmonie der Stundenlinien	42
Die Konstruktion von Sonnenuhren mit einfachen Stundenlinien auf verschiedenen Flächen	44
Der Abweichungsmesser	51
Konstruktion der abweichenden Vertikal-Sonnenuhr	53
Die polare Ostuhr und die polare Westuhr	55
Aufriß einer polaren Westuhr	57
Die polare Süduhr	59
Die äquatoriale Sonnenuhr	60
Die aufgebozene Äquatorialuhr	62
Die Stundenlinie für „mittlere“ Sonnenzeit	63
Sonnenkalendarium	68
Kalendarium nach der Sonnenhöhe auf mehreren Flächen	70
Die Tageslängen auf dem Sonnenuhrzifferblatt	71
Die hyperbolischen Bahnen der Schatten	73

Die Tierkreislinien auf der Wandsonnenuhr	76
Die Stundenlinien für die Normalzeit	78
Die „Weltzeit“ auf dem Sonnenuhrzifferblatt	81
Die Äquatorial-Sonnenuhr der Stadt Frankfurt a. M.	82
Normalzeit — MEZ	84
„Weltzeit“, „wahre“ und „mittlere“ Sonnenzeit und Normalzeit für über 200 Orte anderer Länder	85
Tierkreiszeichen	86
Universelle Äquatorial-Sonnenuhr	88
Sinnsprüche auf Sonnenuhren	94
Empfehlungen zum Selbstbau	95
Sachverzeichnis	100