

Horen, endlich die Monate und Schaltjahre der Türken angeben. Von den beiden unter dieser Reihe befindlichen großen Kreisringen enthält der linke den russischen Kalender, die Abweichung der Sonne nördlich oder südlich, und den persischen Kalender. Die vier Blätter innerhalb dieses linken Ringes zeigen der Reihe nach die gemeinen und die Schaltjahre, jeweilige Tag- und Nachtlänge, die Horizontal-Parallachse der Sonne, und den Stand der Erde nach dem kopernikanischen System. Der rechte Kreisring gibt uns mit Hilfe von drei verschieden großen Zeigern den gregorianischen Kalender, die Zeitgleichung für 10 Tage, und die Monate des französischen Revolutionskalenders bekannt. Die vier im Ringe eingeschlossenen Blätter führen uns vor: Die von Monat zu Monat sich ergebende Dauer des Mondlichtes über dem Horizonte, den Sonnenauf- und -untergang, den jeweiligen Abstand der Erde von der Sonne, den Stand der Erde nach Tycho.

Unterhalb dieser zwei großen Ringe sind von links nach rechts fünf Blätter angebracht, welche der Reihe nach klarlegen den Sonntagsbuchstaben, den Sonnensymbolen, dann mit drei verschieden langen Zeigern die Mondesviertel, das Alter des Mondes und den Abstand des Mondes von der Sonne, endlich die Epakten und die goldene Zahl. Oeffnet man nach Abnahme der Zeiger die beiden mit den Zifferblättern versehenen Flügeltüren (Abb. 2), so wird der auf zwei großen Eisenplatten in bewundernswerter Symmetrie angeordnete Mechanismus für alle diese 33 Blätter und mehr als 40 Zeiger sichtbar.

Ein Stahlrohr von 1,10 m Länge geht vom Uhrwerk in der Symmetrieachse nach abwärts, macht in je 8 Tagen eine Umdrehung und bringt von sieben Stellen aus Bewegung in die einzelnen Zeigerwerkgetriebe. Ganz oben sind an beiden Seiten des Antriebsrohres die Uebersetzungen für die ersten zwei Blätter, Römer-Zinszahl und Jahresregenten. Dann folgen die im Kreise um das zentral gelegene komplizierte Räderwerk angebrachten Sektoren für die zehn Planetenblätter.

Betrachten wir das auf einem dieser Sektoren angeordnete Räderwerk und dessen Berechnung z. B. für die Umlaufzeit des Saturn:

Das vom Uhrwerke absteigende Hauptantriebsrohr dreht in 8 Tagen mittels eines Triebrades *a* mit 24 Zähnen, das Kronrad *b* (24 Zähne und Achtertrieb). Dieses Trieb greift in das Stirnrad *c*, 61 Zähne und 18er Trieb. Letzteres bewegt das Kronrad *d*, mit 25 Zähnen und Schraube ohne Ende, welche bei jeder Umdrehung einen der 127 Zähne des Kronrades *e* weitertreibt, an dessen Achse sich der Saturnzeiger befindet. Die Umdrehungszeit des letzten mit dem Zeiger versehenen Rades ist nach der schon bekannten Formel:

$$G = \frac{24 \cdot 8 \cdot 61 \cdot 25 \cdot 127}{8 \cdot 24 \cdot 18 \cdot 1} \text{ Tage} = \frac{193\,657}{18} \text{ Tage} = 107\,597 \text{ Tage,}$$

oder 29 Jahre 174,9 Tage. Berücksichtigt man, daß bei 29 Jahren 7 Schaltjahre sind, und verzichten wir auf die Zehnteltage, so finden wir die gewöhnlich angegebene, abgerundete Umlaufzeit des Saturn mit 29 Jahren und 167 Tagen.

Wie die Umlaufzeiten des Saturn und der anderen großen Planeten mit Ausnahme des erst im Jahre 1846, also 25 Jahre nach dem Tode unseres genialen Künstlers entdeckten Neptun, gibt die Uhr durch die im oben besprochenen Kreise liegenden Zeigerwerke auch an die Umlaufdauer der Asteroiden Ceres, entdeckt 1801, Pallas (1802), Juno (1804) und Vesta, entdeckt 1807. Aus dem Vorhandensein des Zeigerwerkes für die Umlaufzeit des kleinen Planeten Vesta ergibt sich, daß die Uhr vor 1807 jedenfalls nicht fertig war, wenn auch wahrscheinlich der Gedanke, einen großen astronomisch-chronologischen Mechanismus zu bauen, schon manches Jahr immer weiter aus-



Abb. 2. Der Mechanismus der Kunstuhr des Michael Křofitsch im Uhrenmuseum zu Wien, nach Entfernung der Zifferblätter.

S

rischen und
inen Blätter
er-Zinszahl.

Beres Ziffer-
ie Umlauf-
r Asteroiden
enus, Mars
zehn Blätter
ger machen
scheinbare

Gruppe mit
isingen mit
tter, welche
Monate des
Vigilien und