

Orloj, das kostbare Kleinod Prags

von Manfred Schukowski

Stündlich stehen neugierige und bewundernde Betrachter vor der mittelalterlichen Schauuhr am Altstädter Rathaus in Prag, wenn der Tod die Bewegung der Figuren einleitet (s. Bild 4. Umschlagseite). Während er mit der einen Hand eine Sanduhr umkehrt – Symbol eines verrottenden Lebens – läutet er mit der anderen das Sterbeglockchen und nickt dem neben ihm stehenden Türken zu. Der aber verneint kopfschüttelnd. Währenddessen blickt der Eitle links vom Zifferblatt in seinen Spiegel, und der Geizhals neben ihm schüttelt zufrieden seinen

Geldbeutel. Dann öffnen sich über dem Zifferblatt zwei Fenster, hinter denen die zwölf Apostel erscheinen, begleitet von Glockenklang. Zuoberst beendet ein krähender Hahn flügelnd das Spiel, und der Stundenschlag ertönt (s. Bild 4. Umschlagseite). Dies Szenarium, ergänzt durch die dekorativen (aber nicht bewegten) vier Figuren seitlich des Kalendariums, gehört zu den jüngeren Teilen dieser im Kern 585jährigen astronomischen Uhr. Denn die mechanischen Figuren wurden ihr erst im 17. bis 19. Jahrhundert in Etappen dazugefügt.

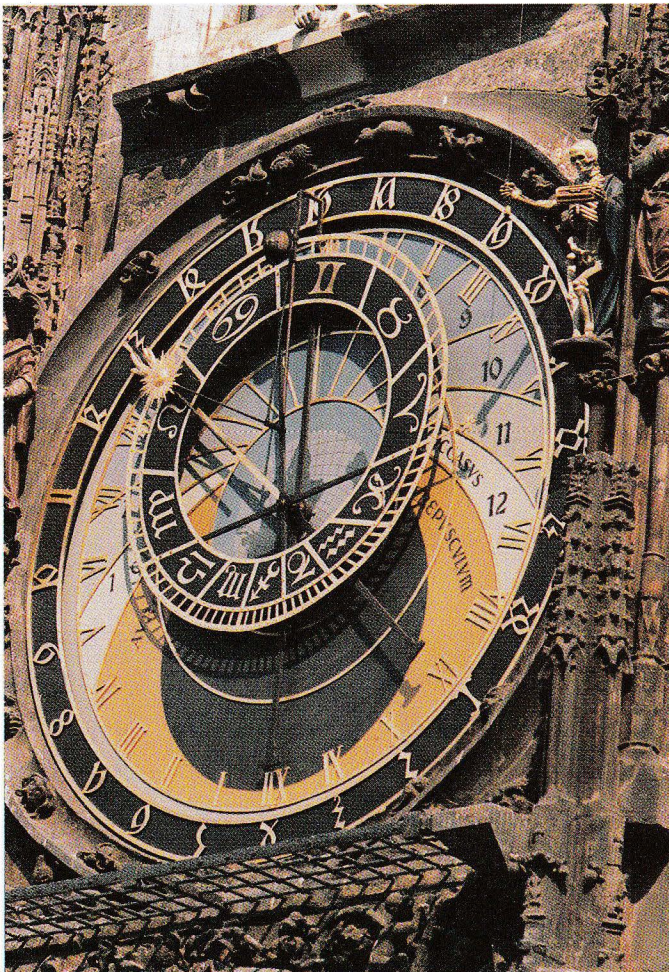


Bild 1: Das Zifferblatt mit vier Zeitangaben und weiteren astronomischen Informationen. Unsere Aufnahme wurde Ende Juli/Anfang August (Sonne etwa 10° im Zeichen des Löwen), ungefähr 4 Tage vor Neumond (Mondkugel ca. 50° rechts von der Sonnenscheibe) gegen 10.00 MEZ = 13 Uhr böhmische Zeit = 3.30 temporale Zeit = kurz nach 17.00 Sternzeit (Sternchen am Frühlingspunkt) aufgenommen.

Tabelle 1

Art der Stundenzählung	Ziffernfolge	Zählungsbeginn/-ende
böhmische Stunden (immer gleichlang)	1 bis 24	bei Sonnenuntergang
äquinoktiale Stunden (immer gleichlang)	zweimal I bis XII	um Mitternacht
temporale Stunden (Zeitraum Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang in täglich 12 gleichlange, von Tag zu Tag jedoch unterschiedlich lange Abschnitte geteilt)	1 bis 12	von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang

Die Uhrscheibe

Denken wir uns zunächst das Zeitwerk entfernt. Dann blicken wir auf die bemalte und beschriftete Scheibe von 3,20 m Durchmesser. Auf ihr stellen die obere, hellblaue Fläche den Taghimmel, der ockerfarbene Teil Morgen- und Abenddämmerung und der blauschwarze Kreis den Nachthimmel dar. Im Zentrum ist die Erde gemalt. Denn die Entstehung dieser Uhrscheibe reicht in vorkopernikanische Zeit (1410) zurück. Die Grenzlinie zwischen Tag- und Dämmerungshimmel ist der Horizont, links als Ort des Sonnenaufgangs, rechts als Ort des Sonnenuntergangs bezeichnet.

Die drei Zahlenkreise beziehen sich auf drei verschiedene Arten der Angabe der Tageszeit: Die böhmische (italienische), die äquinoktiale und die temporale Zählung der Stunden (Tabelle 1). Die Angabe von drei Uhrzeiten für einen Ort deutet darauf hin, daß zu Zeiten der Anbringung dieser Uhr im 15. Jahrhundert alle drei in Prag gebräuchlich waren. Von ihnen ist heute allein die Einteilung des Tages in 24 immer gleichlange

Stunden übriggeblieben, bei der die Zählung um Mitternacht beginnt.

Auf eine Besonderheit des Ringes der böhmischen Stunden sei hingewiesen: Da sich der Zeitpunkt des Sonnenunterganges von Tag zu Tag ändert (in Prag zwischen etwa 16.00 und 20.15 MEZ), muß dieser Stundenring beweglich sein. Eine Kurvenscheibe bewirkt zusammen mit weiteren Mechanismen, daß die 24 dieses Ringes jeweils zur Zeit des Sonnenunterganges vom Stunden (=Sonnen-)zeiger bedeckt wird.

Die Zeiger

Die Prager Uhr hat – wie die meisten Uhren des Astrolab-Typs – drei Zeiger, zwei Stab- und einen ringförmigen (Tabelle 2). Der Tierkreiszeiger verkörpert die Ekliptikebene. An seiner äußeren Kante ist jeder der 12 Sektoren in 5°-Abschnitte unterteilt. Von seinem Drehzentrum (das mit dem von Sonnen- und Mondzeiger identisch ist) wird der Kreisring der Tierkreiszeichen über eine kurze und eine lange Speiche

Tabelle 2

Name, Form und Funktion des Zeigers	Merkmale	Umlaufzeit
Tierkreiszeiger (exzentrisch gelagerter Ring)	vom Drehzentrum in je 30°-Sektoren geteilt; jeder der Abschnitte mit dem Symbol eines Tierkreiszeichens versehen	23h 56min 4s (Sternzeit)
Sonnen(=Stunden)zeiger (stabförmiger Doppelzeiger)	eine Hand am Ende weist die Uhrzeit; ein Sonnenbildnis ist auf dem Zeiger verschiebbar	24h (Sonnentag)
Mondzeiger (stabförmiger Doppelzeiger)	drehbare zweifarbige Mondkugel, auf dem Zeiger verschiebbar	24h 50.5min (Mondtag)

und – senkrecht dazu – zwei gleichlange Speichen gehalten. Zur Zeit der Solstitien steht der Sonnenzeiger in Richtung der langen (Sommersonnenwende) bzw. der kurzen Speiche (Wintersonnenwende). Zu den Zeiten der Äquinoktien steht er unter den gleichlangen Speichen. Entsprechend sind (in Gegenzeigerrichtung zu lesen) die Zeichen in der bekannten Reihenfolge Widder, Stier, ..., Wassermann, Fische zu finden. Am Endpunkt der „Frühlingspeiche“ (= Widderpunkt) ist ein Zeigerchen mit einem kleinen Stern zu finden. Er zeigt eine vierte Zeit an, die *Sternzeit*. Die unterschiedlichen Umlaufzeiten der drei Zeiger bewirken, daß der Sonnenzeiger gegenüber dem schnelleren Tierkreiszeiger täglich um rund 1°, der Mondzeiger sogar um mehr als 13° zurückbleibt. In einem Jahr hat der Sonnenzeiger eine Umdrehung weniger als der Tierkreiszeiger absolviert. Dabei hat sich die Sonne durch alle Tierkreiszeichen bewegt. Der Mondzeiger ist schon in 27,3 Tagen (einem siderischen Monat) um einen Umlauf hinter dem Tierkreiszeiger zurückgeblieben. Nach jeweils 29,5 Tagen (einem synodischen Monat) hat er den sich gleichsinnig bewegenden Sonnenzeiger eingeholt – ein voller Mondzyklus ist abgelaufen.

Die Anzeigen

Die drei Uhrzeiten werden am Ende des Sonnenzeigers von einer Hand angezeigt. Die *Sternzeit* ist an der Lage des „Frühlingspunktsternchens“ gegenüber dem Ziffernring der Äquinoktialstunden abzulesen. Die *Örter von Sonne und Mond in der Ekliptik* ergeben sich aus der Stellung von Sonnenscheibe bzw. Mondkugel über den Tierkreiszeichen. Sonne und Mond gehen auf bzw. unter, wenn ihre Abbilder die Horizontlinie überschreiten.

Da sich der Sonnenzeiger bei Sommerbeginn über der längsten Speiche des Tierkreisringes befindet, ist der Tagbogen dann ungleich größer als ein halbes Jahr später. Außerdem ist zu erkennen, daß der Vollmond im Sommer (dann befindet sich die Mondkugel entgegengesetzt zur Sonnenscheibe über der kürzesten Speiche) einen flachen Bogen über dem Horizont hat, während er im Winter einen großen Bogen zwischen Aufgangs- und Untergangspunkt beschreibt. Die *Mondphase* ist aus der gegenseitigen Stellung von Sonnen- und Mondzeiger zu erkennen (s. Tabelle 3).

Außerdem wird die Mondkugel über ein im Drehzentrum befindliches Getriebe so gedreht, daß sie den Betrachtern bei Vollmond ihre goldene Hälfte, bei Neumond die schwarze Hälfte, und zu da-

zwischenliegenden Phasen mehr oder weniger von ihrer schwarzen und goldenen Oberfläche zeigt.

Die Kalenderscheibe

Auf ihrem äußersten Ring hat sich eine *mittelalterliche Tagesdatierung* erhalten, bei der jedem Tag des Jahres eine Silbe fest zugeordnet wurde (Beispiele Oktober: 1. – Re; 2. – mi; 3. – gi; 4. – us; usf.).

Auf dem nächsten Ring werden die *kirchlichen Tagesnamen* angegeben. Dann folgen nach innen die *Tagesbuchstaben*. Das ist die Folge der 7 Buchstaben a bis g, wobei jedem Datum ein Buchstabe fest zugeordnet ist – am 1. Januar mit a beginnend und am 31. Dezember wiederum mit a endend. Dann schließt sich das *Tagesdatum* an, bevor die *Medallions der Monatsbilder* und der *Tierkreiszeichen* folgen. Letztere sind heute nur noch bloße Dekoration. Denn sie sind gegenüber den Kalendermonaten nicht mehr versetzt, so daß ihre astrologische Zuordnung verzerrt ist. Andererseits geben sie aber auch nicht den Ort der Sonne im Tierkreis an. Dem Monat Mai z. B. sind die Zwillinge, dem Juni der Krebs usw. beigegeben.

Die Monatsbilder sind der besonderen Beachtung wert. Sie sind Werke des tschechischen Malers *Josef Mánes* (1820–1871), entstanden 1866 und gelten als sein volkstümlichstes Werk. In zwölf Darstellungen werden jahreszeitliches Arbeiten und Leben wiedergegeben. Diese Bilder sind den Miniaturen im handschriftlichen Brevier des Prager Kreuzherren Großmeisters *Löw* aus dem Jahre 1356 nach-



Bild 2: Während des Apostelunganges

Tabelle 3

Sonne und Mond in Bezug auf das Drehzentrum	Mondphase
entgegengesetzt gerichtet	Vollmond
in gleicher Richtung	Neumond
im rechten Winkel zueinander	zunehmender bzw. abnehmender Halbmond

empfunden. Seit 1880 befindet sich an der Prager Uhr eine Kopie der Kalenderscheibe, weil die Manes'sche Scheibe damals abgenommen und im Prager Stadtmuseum sichergestellt wurde.

Weiterführende Literatur:

Horský Z.: Pražský Orloj, Prag 1988 (Tschech., mit Zusammenfassung und Bildliste /99 Abb./ u. a. in Deutsch).



Bild 3: Ausschnitt aus der Kalenderscheibe: Monate Oktober und November (Monatsbilder Weinlese und Holzeinschlag). Im Schriftband sind (von innen nach außen) das Datum, der Tagesbuchstabe, der kirchliche Tagesname und die Tagessilbe zu erkennen.

