# Ein astronomische Monduhr zu einem alten Uhrwerk

Autor(en): **Ritz, Arnold von**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **63 (2005)**

Heft 329

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-897768

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

# Eine astronomische Monduhr zu einem alten Uhrwerk

ARNOLD VON ROTZ

Ganze Generationen kluger Köpfe beschäftigten sich mit der Frage nach dem Wesen der Zeit. Der grosse Kirchenlehrer AUGUSTINUS soll einmal gesagt haben: Was Zeit ist weiss ich, wenn ich aber jemandem das Wesen der Zeit erklären soll, dann weiss ich nicht, was Zeit ist! EINSTEIN hat es einfacher formuliert, als er danach gefragt wurde, was Zeit ist! Er soll gesagt haben: Zeit ist das, was ich von der Uhr ablese! In der Literatur steht, kurz formuliert: Zeit ist das Mass, mit dem das Intervall zwischen zwei aufeinander folgenden Ereignissen gemessen wird. Anlass für meine Beschäftigung mit der Zeit war ein bei mir herumliegendes Uhrwerk, von dem ich hoffte, ihm wieder seine ursprüngliche Funktion zurückzugeben.

Seit gut 25 Jahren war ich im Besitz eines alten mechanischen Uhrwerkes (ohne Pendel, Antriebsgewicht und Gehäuse), das vermutlich im vergangenen Jahrhundert bis zur Elektrifizierung als Regulator für ein Schaltwerk gedient hatte; erbaut wurde es von einem unbekannten Meister. Es bestand aus einem äusserst robusten Gangwerk (ohne Schlagwerk) und einem Porzellanzifferblatt sowie einem zusätzlichen Rad mit 208 Zähnen, das von einem auf der Stundenachse sitzenden Kegelzahnrad angetrieben wurde und sich in drei Stunden einmal um die eigene Achse drehte. Möglicherweise war dieses Rad ein Verbindungsrad zu einem Schlagwerk einer Kapuzineruhr, das die Kapuziner an ihre Gebete erinnerte, die sie gemäss früherer Ordensregel alle drei Stunden zu verrichten hatten. Der Uhrmachermeister WERNER ANDEREGG nimmt an, dass dieses Rad, dem er im vorhandenen Werk keine Funktion zuordnen konnte, ursprünglich die Aufgabe hatte, eine von diesem Uhrwerk regulierte Stempeluhr anzutreiben. Da keine weiteren Indizien vorhanden sind, die auf den Zweck dieses Rades hinweisen könnten, lässt sich heute seine ursprüngliche Aufgabe nicht mehr zweifelsfrei klären. Beim Umbau in eine astronomische Uhr ist dieses Rad entfernt worden. Geschenkt hat mir dieses Uhrwerk ROBERT HENZI, der als Maschineningenieur beim Gaswerk der Stadt Zürich beschäftigt war und der mit diesem Uhrwerk nichts anzufangen wusste.

## Sternstunde im Mai 2002

Immer wieder befasste ich mich mit der Idee, diesem Uhrwerk neues Leben zu verleihen. Verschiedene Entwürfe für ein Gehäuse (Standuhr oder Wanduhr), das zu diesem Uhrwerk gepasst hätte, befriedigten mich nicht. Gespräche mit verschiedenen Uhrmachermeistern, auch solchen, die sich mit der Restaurierung antiker Uhren befassten, gaben mir keine realisierbaren Ideen.

Eine Sternstunde erlebte ich im Mai 2002, als ich dem Uhrmachermeister WERNER ANDEREGG in seinem Atelier in Nesslau im Toggenburg begegnete und seine verschiedenen astronomischen Uhren, die er selber berechnet, konstruiert und gebaut hat, zu Gesicht bekam. Anlässlich dieser Begegnung kamen wir auf mein altes Uhrwerk zu sprechen; ich trug ANDEREGG meine Vorstellungen vor und bat ihn um Rat. Nach einer kurzen Begutachtung des sehr gut erhaltenen Räderwerkes schlug er spontan vor, dieses Grundwerk mit einer astronomischen Uhr zu erweitern.

Diesen Vorschlag nahm ich zuerst nur als spontane unverbindliche Äusserung zur Kenntnis, in der Annahme,

*Fig. 1. Die Front mit dem römischen Zifferblatt und der astronomischen Monduhr. Auf der Monduhr können die Mondphasen, der Lauf des Mondes durch den Tierkreis sowie der «obsigende» bzw. der «nidsigende» Mond abgelesen werden. Zu sehen sind ferner die Intarsien, die Sonne, Mond und Sterne darstellen.* ***Die obere Umrandung des Zifferblattes steht für das einem Beobachter abgeflacht erscheinende Himmelsgewölbe; der untere Teil (unter der Trennlinie) ist ein Sinnbild für den durch Berge, Hügel und Täler begrenzten natürlichen Horizont.***

dass dieser Gedanke kaum verwirklicht werden könnte. Zu meiner Überraschung erklärte mir der Meister aus Nesslau wenige Wochen später, dass er bereits die entsprechenden Berechnungen durchgeführt sowie die nötigen Konstruktionspläne erstellt habe. In seinem Projekt schlug er vor, das Uhrwerk mit einer Monduhr, die die Mondphasen anzeigt, einem Tierkreis und der Anzeige des Mondlaufes durch den Tierkreis mit «obsigend» und «nidsigend» zu erweitern und dies alles, ohne seine geistigen und technischen Leistungen in Rechnung zu stellen. Im Plan, der zur Ausführung kam, setzt eine vom Stundenrad angetriebene Welle das gesamte astronomische Uhrwerk in Gang. Dieser Vorschlag gab mir die nötige Inspiration, den endgültigen Entscheid für die passende Gestaltung und den fachgerechten Bau eines Gehäuses zu treffen.

### Gehäuse aus zehn verschiedenen Hölzern

Nach verschiedenen Entwürfen entschied ich mich für ein Gehäuse in Holz. Die Front sollte mit Intarsien versehen werden, die Sinnbilder von Sonne, Mond und Sternen darstellen. Für die Herstellung des Gehäuses und der Frontplatte mit den Intarsien kamen zehn verschiedene Holzarten zur Anwendung, die dem Äusseren einer astronomischen Uhr ein charakteristisches Gepräge geben. Über dem Zifferblatt steht die Sonne, dargestellt als Stern mit 8 Strahlen, links und rechts von ihr ist die zu- bzw. abnehmende Mondsichel abgebildet. Ferner sind um das Zifferblatt sieben Sterne mit je fünf, sechs und sieben Strahlen wiedergegeben. Diese sieben Sterne mit verschiedenen Helligkeiten symbolisieren das Siebengestirn im Sternbild Stier. Seit meiner frühesten Jugend hat mich das Siebengestirn, ein offener Sternhaufen im Sternbild Stier, der am Winterhimmel bereits von blossem Auge zu sehen ist, immer wieder fasziniert. So hatte ich mir zum Ziel gesetzt, diesen Sternhaufen, der auch unter dem Namen Plejaden, Gluckhenne, Kuckucksgestirn u.a. bekannt ist, auf der Frontplatte darzustellen. Mit der unterschiedlichen Anzahl Strahlen sind die verschiedenen Helligkeiten der Plejadensterne angedeutet.

Maschinelle Arbeiten wie beispielsweise das Zuschneiden der verschiedenen Bauteile für das Gehäuse, das Herstellen der Gleitschienen und des Sockels für das Uhrwerk sowie die äusseren Umrisse der Frontplatte und der Ausschnitt für das Zifferblatt konnte ich in einer Freizeitwerkstatt ausführen. Die Kontaktstellen von Boden, Wänden und Deckel sind ohne die Verwendung von Metallverbindungen verleimt. In den Seitenwänden sind verschliessbare Öffnungen angebracht, um die Demontage des Uhrwerks zu erleichtern. Einzige Metallteile, die für das Gehäuse verwendet wurden, sind zwei Etuihacken aus Messing, mit denen die Front am Gehäuse gesichert ist und damit diese im Bedarfsfall, zum Beispiel bei notwendigen Revisionen des Uhrwerks, leicht demontiert werden kann.

Für die Herstellung der Intarsien, die mit einem scharf geschliffenen Bastelmesser in reiner Handarbeit gefertigt sind, mussten die Furnierhölzer aus Hartholz auf den Zehntelmillimeter genau geschnitten und in die einzelnen Furnierteile eingepasst werden. Um ein Quellen der strahlenförmig um das Zentrum des Zifferblattes bzw. der um die Mondkugel angeordneten Holzintarsien während des Verleimens zu vermeiden, musste ein wasserfreier Holzleim verwendet werden.

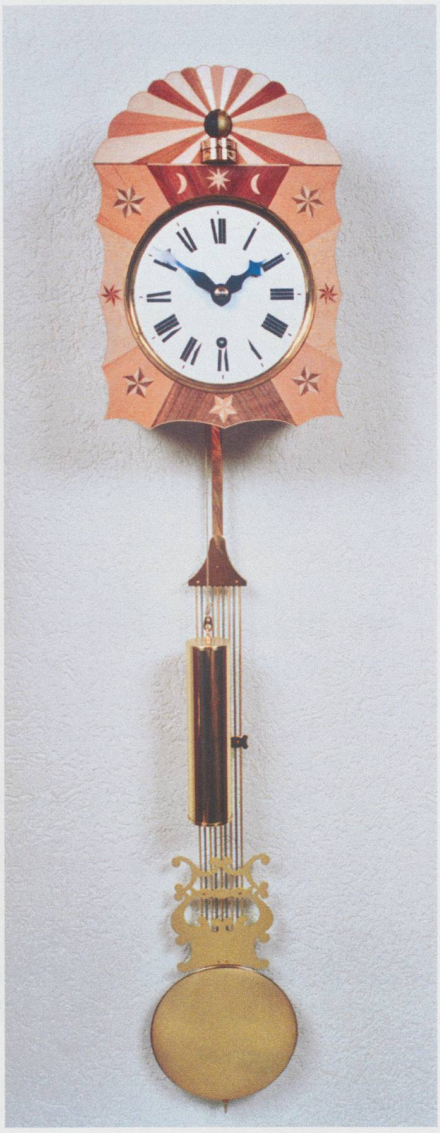
Das Uhrwerk mit der astronomischen Uhr ist auf eine Sockelplatte montiert, die in Nutleisten gleitend in das Gehäuse eingeschoben und daselbst fixiert werden kann. Bei notwendigen Revisionen lässt sich das Uhrwerk nach dem Entfernen der Frontplatte, dem Lösen der Arretierschrauben und der Schnur für den Antrieb leicht aus dem Gehäuse befreien. In der rechten Abdeckung der seitlichen Montageöffnung sind die Entstehungsgeschichte, soweit sie bekannt ist, der Werdegang dieser Uhr und eine Instruktion des Uhrmachermeisters für spätere Revisionen des astronomischen Uhrwerks untergebracht. Das Pendel für die Gangregulierung und das Gewicht für den Antrieb des Werkes wurden im Uhrengeschäft Ebble in Triberg im Schwarzwald erworben.

Zum 150jährigen Jubiläum Uhrmacher ANDEREGG und 15 Jahre LISA ANDEREGG, war die Uhr im Uhrengeschäft der Uhrmachermeisterin LISA ANDEREGG in Nesslau ausgestellt und stand im Mittelpunkt eines öffentlichen Wettbewerbs. Teilnehmer an diesem Wettbewerb hatten sieben der zehn für die Intarsien verwendeten Holzarten zu bestimmen und die Anzahl der Zähne zu erraten, die für das Monduhrwerk gefräst werden mussten.

WERNER ANDEREGG sagt im Zusammenhang zu diesem Uhrwerk: Es war eine wunderschöne Zusammenarbeit mit ARNOLD VON ROTZ, herzlichen Dank. Beim lesen der Zeilen von ARNOLD VON ROTZ, wo er erwähnt, dass ich für die Konstruktion und den Bau der Uhr keine Rechnung stellen werde, mag sich der Leser die Frage stellen, «Ist dieser Uhrmacher ein PESTALOZZI geworden?» Meine Antwort ist «Gibt es denn nichts wichtigeres als nur das Geld? Es ist doch im Pensionsalter viel wichtiger und gesünder, eine schöne Aufgabe zu lösen als sich zu langweilen oder über etwas zu ärgern. Für mich war dies eine Therapie für den Geist, was das Bergsteigen für den Körper. Leider ist heutzutage eine Gratisdienstleistung für viele ein Fremdwort.

Indes: WERNER ANDEREGG darf wegen den rund vierzig astronomischen Uhren von hohem ästhetischem, künstlerischem und technischem Wert, die er entworfen, berechnet und gebaut hat (siehe **Orion** Nr. 317 Seiten 9-14), ohne

*Fig. 2. Ansicht der ganzen Uhr mit Pendel und Gewicht für den Antrieb der Uhr.*

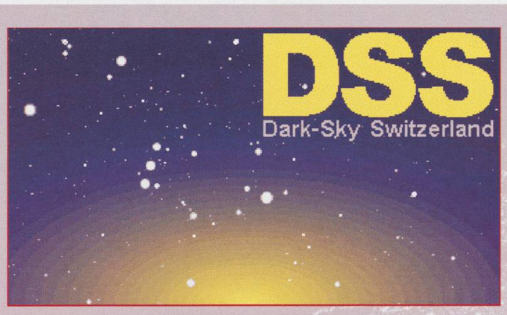


Übertreibung als der zweite JUSTUS BÜRGI aus dem Toggenburg bezeichnet werden. Ohne seinen Impuls, seine Fachberatung, die verschiedenen Tipps und vor allem ohne die grosse unentgeltliche Arbeit hätte dieses Uhrwerk vermutlich noch lange Zeit in meiner Schatzkammer weiterschlummern müssen und wäre möglicherweise am Ende sogar im Alteisen gelandet. Dem Konstrukteur dieser Astronomischen Uhr sei für alles, insbesondere für seine Idee, zu diesem Werk eine Astronomische Uhr zu bauen, aber auch für alle weiteren Ratschläge und Anregungen besonders herzlich gedankt! Ohne seinen Beitrag würde mich, wie eingangs erwähnt, noch heute der sinnvolle Einsatz eines auf den ersten Blick zum Alteisen verurteiltes Uhrwerks beschäftigen.

*Fig. 3. Die Uhr mit weiteren astronomischen Uhren, wie sie zur Feier, 150 Jahre Uhren ANDEREGG in Nesslau, besichtigt werden konnte. Aus Anlass zu diesem Jubiläum war die neueste von WERNER ANDEREGG gebaute astronomische Uhr Gegenstand eines Wettbewerbs, bei dem sieben der zehn Holzarten zu bestimmen waren, die für das Gehäuse verwendet wurden. Als Stichfrage musste die Anzahl der Zähne der zahlreichen Räder geschätzt werden, die für die astronomische Uhr gefräst werden mussten.*

Mit «obsigend» bzw. «nidsigend» wird der aufsteigende bzw. der absteigende Mond bezeichnet. Was die Sonne in einem Jahr vom Tiefststand am kürzesten Tag bis zum Höchststand am längsten Tag und erneuten Tiefststand im Dezember vollführt, schafft der Mond monatlich einmal. «Obsigend» bzw. «nidsigend» hat also nichts mit den Mondphasen und selbstverständlich auch nichts mit dem auf- und untergehenden Mond zu tun. Es gibt Bauern, die das Ausbringen der Saat nach dem auf- und absteigenden Mond ausrichten. Saaten für Feldfrüchte, die über dem Boden gedeihen, werden bei aufsteigendem Mond, Saat für solche Früchte, die im Erdreich wachsen werden, bei absteigendem Mond ausgebracht. Es gibt unter anderen auch Forstleute und Holzverarbeitende Betriebe, die auf den aufsteigenden und absteigenden Mond achten.

ARNOLD VON ROTZ
Seefeldstrasse 247, CH-8008 Zürich




**Dark-Sky Switzerland**

Gruppe für eine effiziente Aussenbeleuchtung
Fachgruppe der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Mitglied der International Dark-Sky Association

www.darksky.ch info@darksky.ch

**Wir brauchen Ihre Unterstützung, denn wir wollen**

- die Bevölkerung über Lichtverschmutzung aufklären
- Behörden und Planer bei Beleuchtungskonzepten beraten
- neue Gesetzestexte schaffen

**Dazu brauchen wir finanzielle Mittel* und sind auf Ihren Beitrag angewiesen.
Ihr Beitrag zählt und ist eine Investition in die Qualität des Nachthimmels.
Direkt auf PC 85-190167-2 oder über www.darksky.ch**

DSS Dark-Sky Switzerland - Postfach - 8712 Stäfa - PC 85-190167-2

* z.B. für Pressedokumentation, Material, Porto, Telefon