

Chronometrie

Deutsche Gesellschaft für



Mitteilungen Nr. 166 - Sommer 2021

Aktiv während der Pandemie in Hamburg - Die Bröcking 864

Ihno Fleßner

Als 1978 das Buch „Präzisionspendeluhren“ von Klaus Erbrich erschien, wurde ich aufmerksam auf eine dort beschriebene Uhr von Wilhelm Bröcking, Uhrmacher der Seewarte in Hamburg.

Diese Uhr zeichnete sich durch eine besondere Genauigkeit aus. Ihren Einsatz versah die Uhr ohne Störungen ununterbrochen von 1911 bis 1935 im Zeitdienst der Sternwarte Bergedorf.



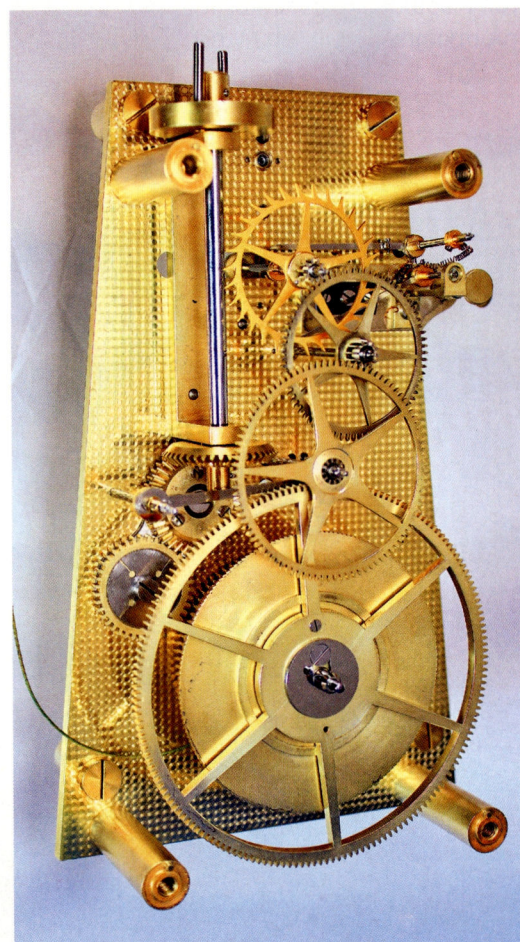
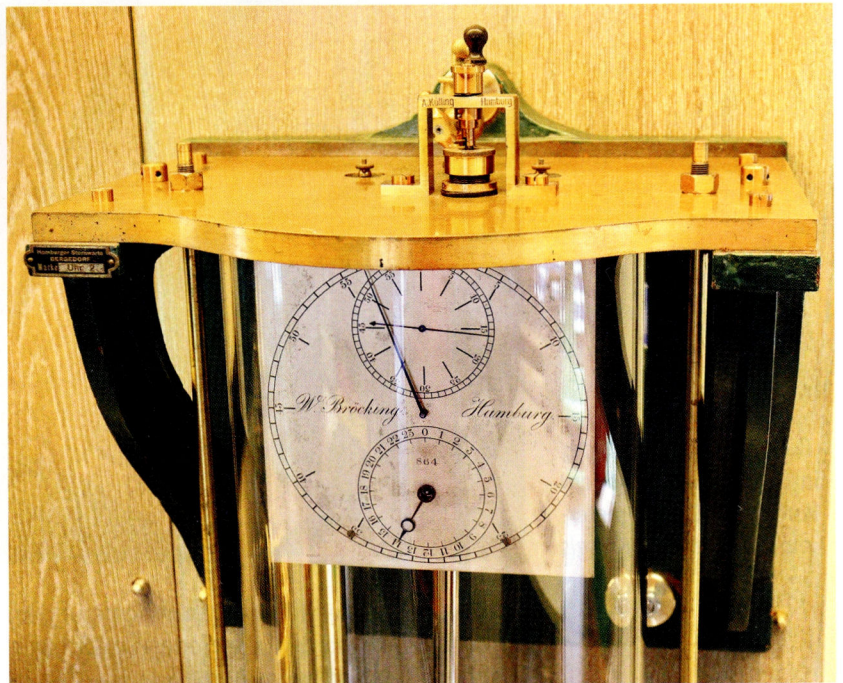
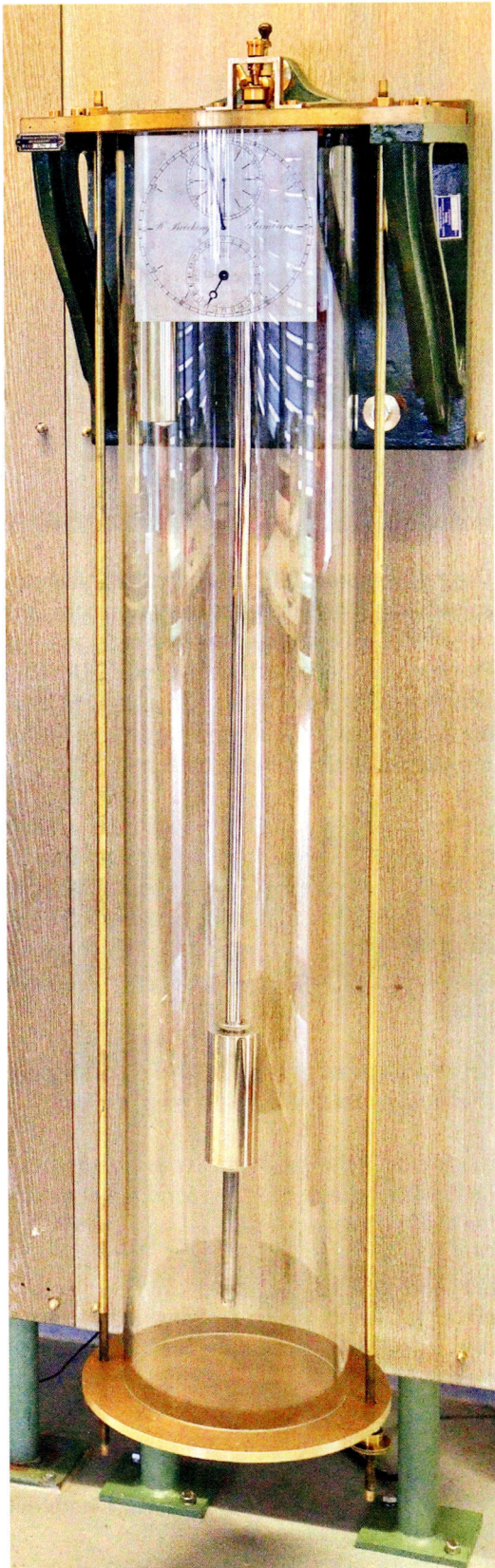
*Die Bröcking 864 in dem
Uhrenkeller der Sternwarte
Bergedorf*

Eine sehr ausführliche Untersuchung wurde von Karl Müller durchgeführt und eine Dokumentation von ihm darüber 1935 veröffentlicht.

Gegenstand der Untersuchung waren 4 Uhren im luftdichten Tank: 2 Riefler mit Federkraftthemungen, die Tiede 375 und eben diese Bröcking 864.

Eine darin enthaltene Gangtabelle lässt erkennen, dass diese Bröcking „niemals einen Standfehler von 1/10 Sekunde pro Jahr überschritt“ (Erbrich S. 47). 1/10 Sekunde, das ist ein fast unglaubliches Ergebnis.

Alfred Hellwig und Hans Jendritzki führten diese Uhr als Beispiel dafür an, wie gut eine mit größter

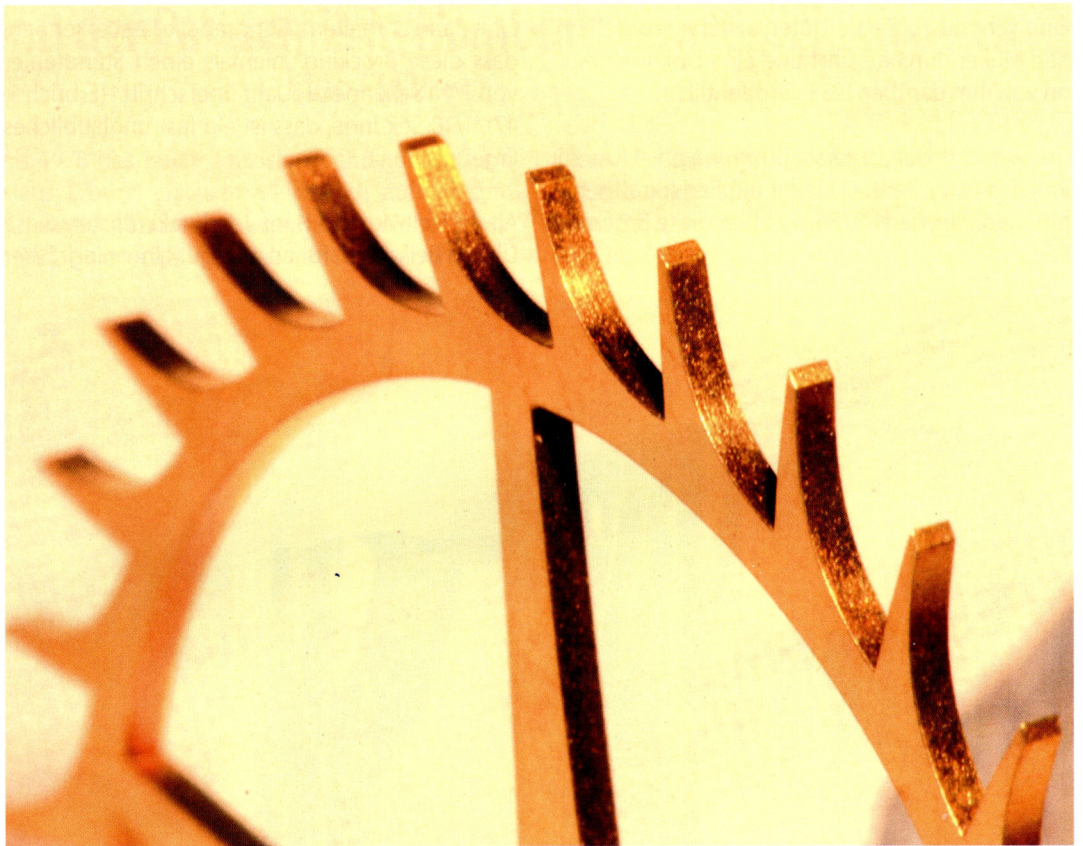


*Oben:
Der Aufzug erfolgt mit
der Kurbel oberhalb des
Uhrwerkes*

*Rechts:
Das komplett originale
Räderwerk*

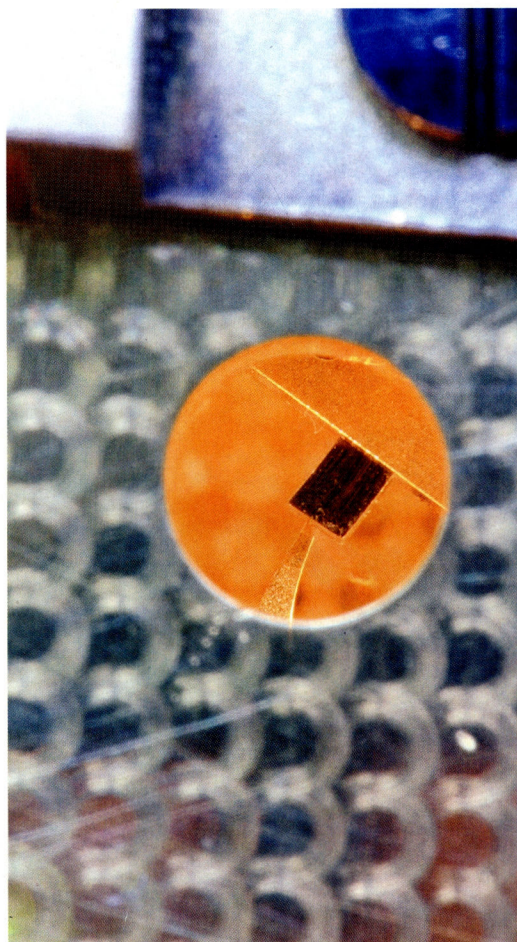
*Links:
Ansicht der Uhr an dem
heutigen Aufstellungsort
nach der Reparatur*

Die stabile Zahnform des Gangrades entspricht dem Vorbild des Chronometermachers Heinrich Kessels



Sorgfalt gefertigte Uhr mit Grahamhemmung im Vergleich zu Uhren mit freier Feder- und Schwerkrafthemmungen laufen kann.

Diese Uhr wurde 1902 fertig gestellt. Anfangs zeigten sich Schwierigkeiten das Vakuum im Tank zu halten. Die Dichtungen reichten nicht aus. Das Problem war aber bis 1911 gelöst und die Uhr hielt den Druck danach konstant. Ein altes Foto zeigt die Bröcking, wie sie an einem massiven Pfeiler im Uhrenkeller der Sternwarte montiert ist.



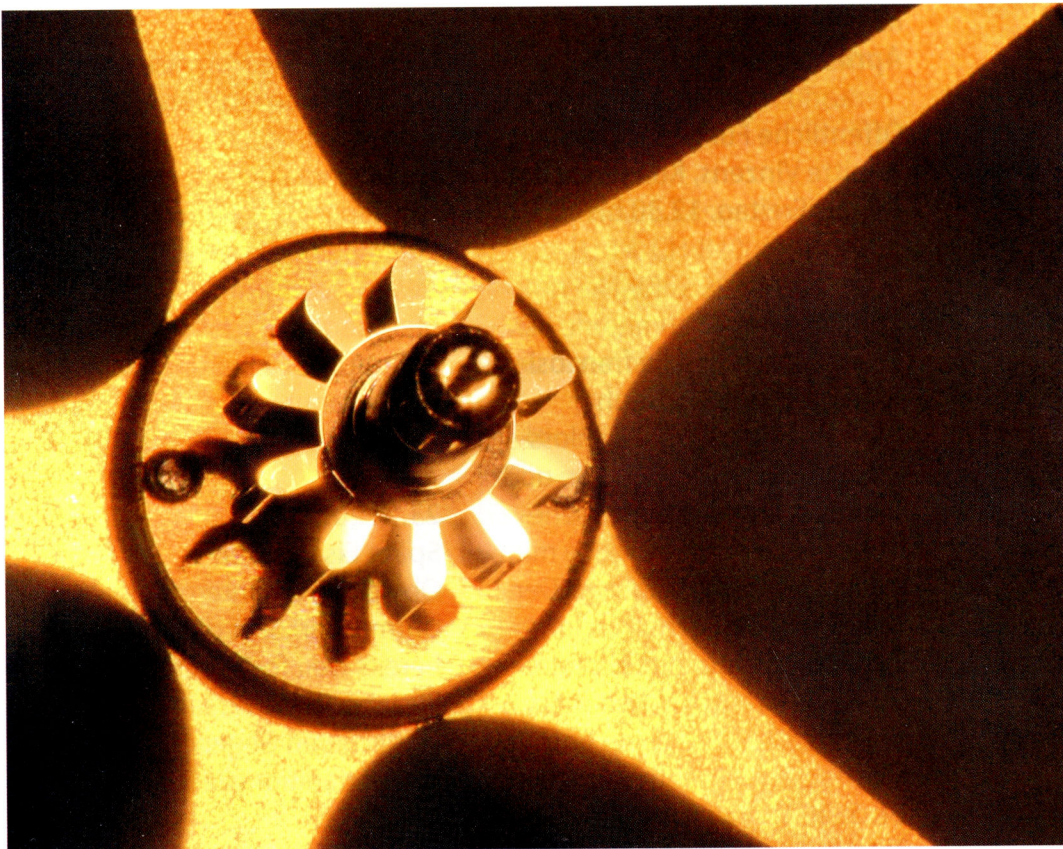
Die Zahnspitze gleitet über die Hebungfläche des Saphires, dieser ist in der Stahlpalette eingesetzt

Als der Uhrenbestand 1971 in der Sternwarte aufgelöst wurde, überließ man der Altonaer Uhrmacherschule einige wenige dieser Uhren, darunter befand sich die Bröcking 864, allerdings ohne Glastank. Erst vor kurzem wurde die Uhr geborgen, auch das ursprüngliche Pendel fand sich dazu.

Bei der Restaurierung konnte ich die Uhr untersuchen und einige Detail-Aufnahmen machen.

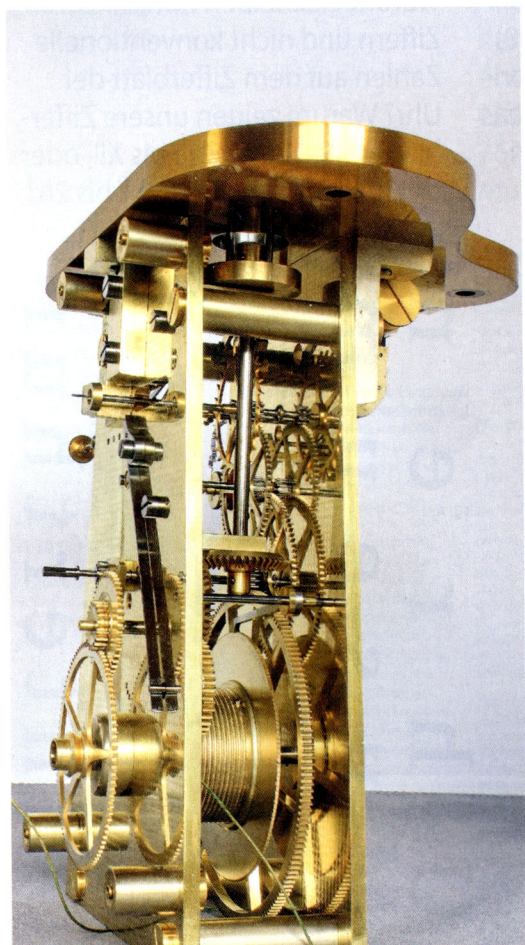
Glücklicher Weise konnten wir das Glasrohr wiederbeschaffen, es konnte von Schott in den exakten Maßen geliefert werden.

Der Aufzug erfolgt an einer Kurbel oberhalb der Uhr. Der Aufzug ist so konstruiert wie bei der Tiede 375. Diese deutlich ältere Tiede war in diesem Punkt wohl Vorbild bei Bröckings Konstruktion. Das Gewicht hängt an einer Schnur mit einem doppelten Flaschenzugsystem. Damit wurde wegen geringerer Fallhöhe des Gewichtes Platz gewonnen für weitere Instrumente im Tank: Ein Thermometer in Werkhöhe, ein weiteres in Höhe des Pendelzylinders, ein Barometer



Die hohe Uhrmacherkunst zeigt sich bei dem Triebeinstich, hier im Minutentrieb. Der Faden am Zahnfuß weist auf die Rundlaufgenauigkeit hin

und ein Hygrometer. Ein Gegengeserr sorgt für einen Antrieb des Uhrwerks während der Aufzugsdauer.



Die Zahnform des Gangrades entspricht der stabilen Zahnform, wie sie der erste Hamburger Chronometermacher Heinrich Kessels entworfen hatte. Es dürfte wohl die letzte Hamburger Präzisionspendeluhr sein, in der diese Zahnform Anwendung fand.

Der Anker hat Paletten mit eingesetzten Saphiren. Das Uhrwerk mit der planen Werksträgerplatte ist oben an der sehr schweren Abdeckplatte montiert. Darüber ist das Ventil zum Anschluß für die Vakuumpumpe, sowie die Aufzugsvorrichtung angeordnet.

Das Rieflerpendel Typ H hat einen Zylinder anstatt einer Linse. Der Glastank würde für die Linse nicht genug Platz bieten. Die Pendelstange ist ein mit Quecksilber gefülltes Stahlrohr für die notwendige Temperaturkompensation.

Wir freuen uns, dass diese besondere Präzisionspendeluhr wieder in Funktion ist und heute an einem repräsentativen Platz montiert ist und so der Nachwelt erhalten bleibt.

Jürgen Ermert hat sich in seinem gerade erschienen umfangreichen Band 6 „Präzisionspendeluhren“ den hanseatischen Uhren gewidmet. Darin hat er mit vielen Recherchen die Bröcking 864 in einem großen Kapitel ausführlich beschrieben und dieser Uhr ein Denkmal gesetzt. Siehe auch unter Buchbesprechungen in diesen Mitteilungen.

Das Uhrwerk ist an der massiven Werksträgerplatte montiert