

Eine interessante alte Uhr mit Dezimalteilung

Die Nachteile unserer gegenwärtigen Zifferblatt-Teilung sind zur Genüge bekannt. und trotz aller Vorliebe für das metrische System ist die Einteilung in zwölf Stunden, 60 Minuten und 60 Sekunden bis auf den heutigen Tag geblieben.

Für die Kalkulation in der Fertigung sind freilich Stoppuhren mit Hundertstel-Teilung allgemein in Anwendung, um die Bruchteile bequemer ausrechnen zu können. Das ist aber auch alles!

Dabei hat man vor über 200 Jahren in Frankreich bereits daran gedacht, den Tag statt in 24 Stunden in 100 Stunden aufzuteilen, die Stunde wiederum in 100 Minuten und diese in 100 Sekunden. Jedoch hat sich dieser radikale Vorschlag nicht verwirklichen lassen. Und ebenso wird es einem anderen Vorschlag gehen, der den Tag in zehn Stunden teilen will, die Stunde zu 100 Minuten. Ein Tag hätte dann zehn Stunden, eine Stunde zehn Dezistunden, eine Dezistunde zehn Zentistunden, eine Zentistunde zehn Millistunden und eine Millistunde zehn Momente.

Ein neuerer Vorschlag geht auf eine Teilung des Tages in 20 Stunden, eine Stunde zu 50 Minuten, eine Minute zu 50 Sekunden. Obwohl die Stundenteilung unserer gegenwärtigen Rechnung schon näher kommt wird die 50er Unterteilung doch noch nicht den Anforderungen gerecht werden. Die Anfänge dieser Bestrebungen gehen bis zur französischen Revolution zurück: 1890 konstruierte Renè Bloch eine Zehn-Stunden-Uhr.

Und wie schwierig diese Neueinführungen sind, läßt sich an der Kreisteilung in Altgrade und »Neugrade« ermesen, wo der Kreis statt wie bisher in 360 Grad in 400 Grade unterteilt werden soll, sodaßauf den »rechten Winkel« nun 100 Grad entfallen.

Der Zufall führte uns eine außerordentlich interessante Uhr vor Augen, die nicht nur wegen der neuartigen Dezimalteilung des Zifferblattes sondern auch wegen ihrer Hemmung verdient beachtet zu werden. Wenn auch nicht als Vorbild für heutige Konstruktionen so doch, um zu zeigen, daßdiesesoderjenes Problem auf eine ganz andere Weise gelöst werden kann.

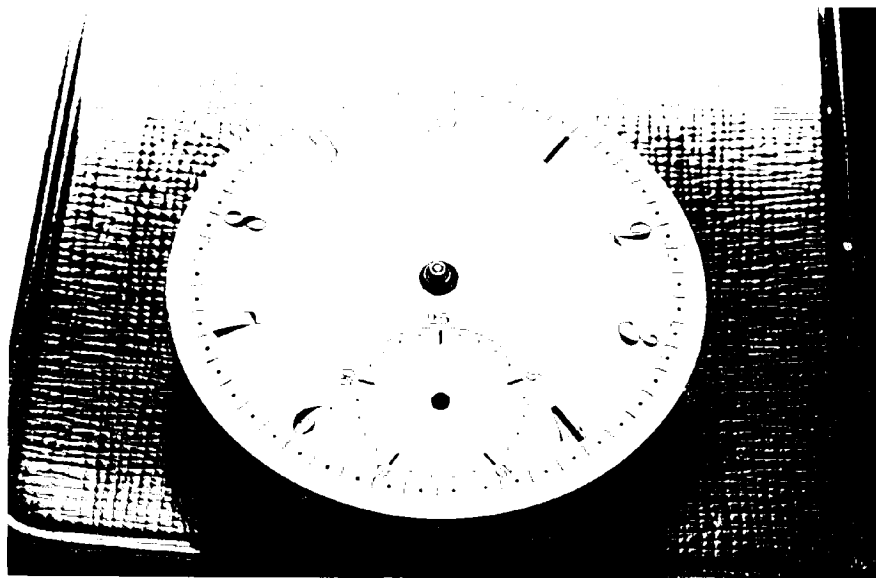


Abb. 1: Das Zifferblatt der Dezimaluhr.

Wie die Abb. 1 zeigt ist das Zifferblatt in zehn Stunden aufgeteilt; die Probe ergibt, daß nach unserer gegenwärtigen Uhrzeit eine Stunde dieser Uhr 72 Minuten dauert. Der Tag wird also auch bei dieser

Konstruktion in 20 Stunden eingeteilt. Zwischen zwei Stundenzahlen befinden sich abwechselnd Punkte und Striche, deren Bedeutung zunächst nicht klar war-. Sollte es sich um 50 Minuten handeln, die nochmals in halbe Minuten unterteilt waren, oder aber waren 100 Minuten gemeint? Die 20 Tagesstunden waren jeweils in 100 Minuten geteilt, die Minute wiederum in 100 Sekunden! Da jedoch das Sekundenzifferblatt nur in 25 Teile eingeteilt ist, muß sich der Sekundenzeiger viermal herumdrehen, bis der Minutenzeiger um eine Minute weitergerückt ist, nämlich vom Strich zum Punkt oder vom Punkt zum Strich! Ein Vergleich ergibt folgende Verhältnisse:

Ein Alttag = 24 Stunden = 1440 Minuten = 86400 Sekunden - ein Neutag = 20 Stunden = 2 000 Minuten = 200000 Sekunden - eine Neustunde = 72 Altminuten = 4 320 Altsekunden - eine Neuminute = 43,2 Altsekunden.

Die Laufwerk-Berechnung dieses außergewöhnlichen Zeitmessers ist nicht minder bemerkenswert. Die Uhr ist als „Roskopfwerk.“ aufgebaut. Das Zeigerwerk wird also vom Federhaus angetrieben. Doch ist noch ein besonderes Wechselrad mit 6er Trieb vorhanden, um im Eingriff mit dem 60zähligen Stundenrad die Übersetzung 10 zu erreichen. Die Zahnzahlen sind folgende:

- Viertelrohr 20 Zähne
- Antriebsrad 45 Zähne
- Federhaus 120 Zähne
- 1. Zwischentrieb 8 Zähne 104
- 1. Zwischenrad 64 Zähne
- 2. Zwischentrieb 8 Zähne
- 2. Zwischenrad 60 Zähne
- Sekundentrieb 8 Zähne
- Sekundenrad 50 Zähne
- Hemmungstrieb 12 Zähne
- Hemmungsrade 6 Zähne

$$\frac{20 \cdot 120 \cdot 64 \cdot 60 \cdot 50 \cdot 6}{45 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 12} = 20000 \text{ Schläge} = 10\,000 \text{ Schwingungen}$$

Die Ausrechnung ergibt für eine Umdrehung des Viertelrohres 20000 Schläge; da aber das Verhältnis zwischen Altzeit und Neuzeit 60 : 72 ist, gekürzt 5 : 6, beträgt die Schlagzahl für unsere Normalstunde 16666 = 8333 Schwingungen.

Aber damit nicht genug des Kuriosen! Abb. 2 stellt das gesamte Werk dar- Zwei große Seitenteile dienen der Mittelplatine als Auflage. Nur zwei Schrauben halten diese Platine, die genau in die Ausdrehung der Seitenteile eingepaßt ist, eine Stellstiftschraube fixiert die Stellung, während für den Unruhklubben deren zwei angeordnet sind. Die obere Deckplatte ist nur mit einer großen Schraube

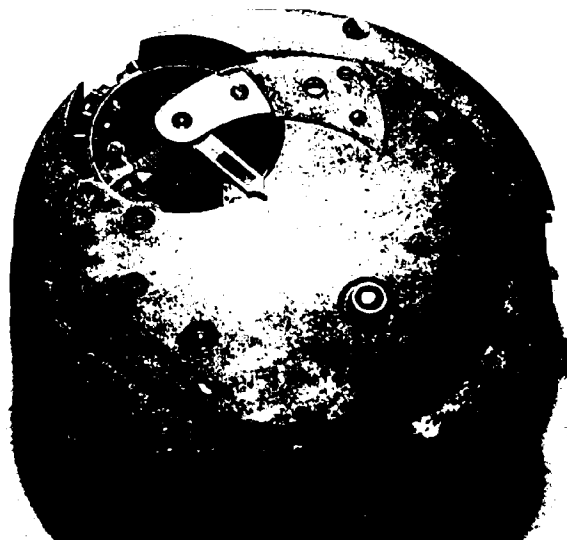


Abb. 2: Gesamtansicht der Werkseite.

gehalten, der Ruckerzeiger ist unter ihr drehbar.

Der vergrößerte Ausschnitt (Abb. 3) läßt uns in die eigenartige Hemmung blicken. Das 6zahnlige Hemmungsrad ist ein Stahlstern, der nicht in Zapfen drehbar ist sondern auf einem dünnen Anrichtstift sitzt. Genauso ist auch die Wippe gelagert, beide werden durch dünne Arme auf ihrem Stift gehalten.

Die Bemerkung »Wippe« läßt auf die Chronometerhemmung schließen, und in der Tat ist hier eine primitive, aber recht geschickt gebaute Chronometerhemmung mit Wippe vorhanden, deren »reiner Schlag« ihre Qualitäten aufzeigt. Statt der Steine für Auslösung und Impuls sind ganz gewöhnliche Stahlstifte eingesetzt, ebenso wie auch der -Ruhestein- durch einen Stahlstift in der Wippe gebildet ist.

Die grundsätzliche Abweichung von der Original-Chronometerhemmung besteht darin, daß die Wippe bei der Auslösung nicht vom Rad fortgehoben, sondern in das Rad hineingedrückt wird. Deshalb sind die Radzahne unterhalb ausgedreht, um dem Stift hier Durchgang zu gewähren. Wie bei der Chronometerhemmung fällt das freigegebene Hemmungsrad gegen den Impulsstift der Unruhe, der hier in den Unruheschenkel eingebohrt ist.

Die Auslosefeder und die Rucksteilfeder sind aus Spiralfederklingen gebildet die in kleinen Klötzchen verstiftet wurden. Zur Regulierung der Spannung ist das Klötzchen der Rucksteilfeder wie ein Spiralschlussel durch einen Schlitz drehbar. Die Zeichnungen lassen den Aufbau dieser eigenartigen Hemmung deutlich erkennen- Um nicht wichtige Teile zu verdecken entspricht die Stellung der Hemmungsteile nicht der Funktion der Wirklichkeit sondern die Hemmung wurde gewissermaßen »kraftlos« dargestellt. Das Hemmungsrad befindet sich auf dem Wege zum Impulsstift, der gleichfalls vorausgeeilt dargestellt ist.

(Aufnahmen und Zeichnungen vom Verfasser.)

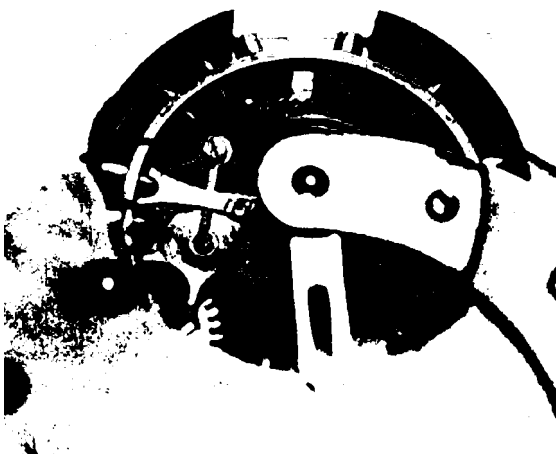


Abb. 3: Die vereinfachte Chronometer-Hemmung.

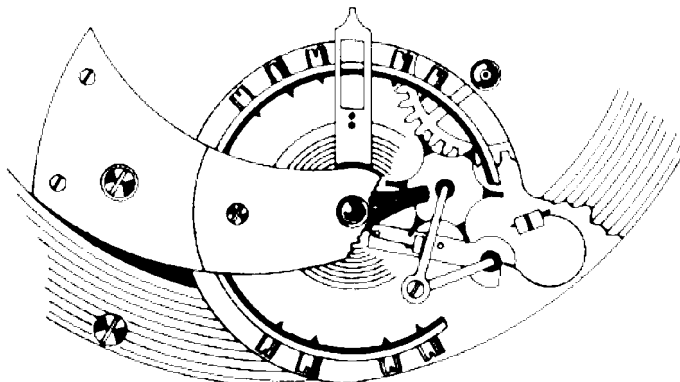


Abb. 4: Draufsicht der Hemmung.

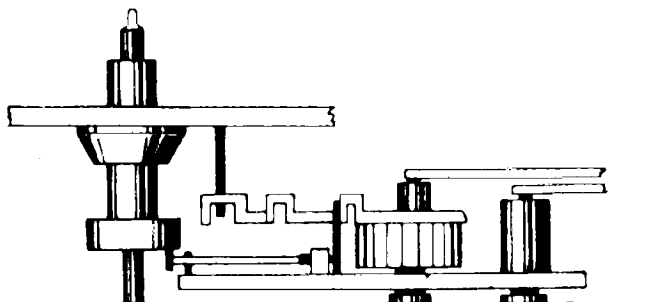


Abb. 5: Seitenansicht der Hemmung.