

Eine frühe Elektrouhr namens Fuldensia und sein Entwickler Ferdinand Schneider

Die Uhr

Das Uhrwerk der Fuldensia-Uhr hat vom Prinzip die gleiche Funktion wie die Kienzle-Electric. Die Uhr hat einen Aufzugsmotor, der mit dem Schlagwerk gekoppelt ist. Wenn die Uhr schlägt, wird der kleine Elektromotor aufgezogen (3 Volt) und treibt das Schlagwerk an. Gleichzeitig wird eine kleine Zugfeder auf dem Minutenrad aufgezogen, sodass die Uhr laufen kann. Eine Herstellermarke gab es weder am Gehäuse noch am Uhrwerk, nur eine eingeprägte „59“ auf dem Uhrwerk und eine geschriebene „59“ auf dem Gehäuse.

Ivo Creutzfeldt hat sich um das Jahr 2000 mit diesen Uhren beschäftigt, die meisten Informationen kommen also von ihm. Netterweise hat er seine Informationen mit mir geteilt. Aufgrund seiner Recherchen und Abbildung weiterer Uhren handelt es sich bei dieser Uhr um eine Fuldensia.

Ivo hatte herausgefunden, dass die Fuldensia durch Ferdinand Schneider erfunden wurde. Mehrere Patente sicherten die Erfindung ab. Man sieht, dass es sich um ein Rechenschlagwerk handelt, bei dem über ein Schraubenfederband die Rolle auf dem Windfangtrieb des Schlagwerks und somit das Schlagwerk umgekehrt zu einem mechanischen Schlagwerk angetrieben wird. Aber nicht nur das Schlagwerk, sondern auch die Zugfeder des Gehwerks wird gleichzeitig bei der halbstündlichen Schlagwerksauslösung aufgezogen. Ist die Uhr ganz abgelaufen, z. B. bei leerer Batterie, muss sie einige Male schlagen, damit das Federhaus auf dem Minutenrad eine gewisse Gangreserve hat. Erst dann läuft und schlägt die Uhr dauerhaft und zieht das Gehwerk beim Betrieb des Schlagwerks immer wieder auf.

Das Bild unten zeigt den Kraftverlauf im Räderwerk. Er geht über das Windfangtrieb (1), das Anlaufrad (2), das Schöpferrad (3) und das Hebnägelrad (4) über ein Zwischenrad (5) auf das Federhaus (6), welches auf dem Minutenrad sitzt, hier mit roten Pfeilen dargestellt. Die Sperrklinke (6a) verhindert ein Rückwärtsdrehen des Schlagwerks und hält die Gehwerksfeder aufgezogen. Vom Federhaus geht es dann ganz konventionell bis zum Hemmrad (8) weiter, hier grün dargestellt. Damit beim dauernden Schlagen lassen die Zugfeder nicht zerstört wird, hat sie eine Schleppfeder am Federende, wie bei einem Automatic-Federhaus.

Das Prinzip der Fuldensia wurde von Ferdinand Schneider aus Fulda zum Patent angemeldet, es wurde am 15. Mai 1908 mit der Patentschrift Nr. 211867 in der Klasse 83 b erteilt. Ein weiteres Patent mit dem Prinzip der Kraftübersetzung auf Federuhren mit Schleiffederkopplung und zwangsläufiger Zahnradverbindung zwischen Geh- und Schlagwerk wurde in der Patentschrift 229670 in der Klasse 83 b am 09. August 1908 erteilt.

Die vorliegende Uhr ist eindeutig nach dem Patent CH 47146 gebaut worden³, welches auf den 30. Januar 1909 datiert ist.

Vergleicht man die Zifferblattseite der Uhr mit der Abbildung aus dem Patent, erkennt man schnell, dass beides sehr genau übereinstimmt, eigentlich alles bis auf die äußere Form des Hebels 34.

Der Vergleich eines mechanischen Uhrwerks mit dieser Uhr zeigt, dass die Fuldensia aus einem Rohwerk von Gustav Becker hergestellt wurde, unter Veränderung einiger Schlagwerkhebel und ergänzt durch einen Elektromotor.

Der Erfinder

Ferdinand Schneider (1866 – 1955), der Erfinder aus Fulda, hat nicht nur elektrische Uhren entwickelt. Er beschäftigte sich mit drahtloser Telegrafie und Funksteuerung von Seeminen. Uhren waren nur ein Randgebiet dieses technisch versierten Mannes.

Die Firma

Die Mitteldeutsche Uhrenfabrik in Wolfhagen bei Kassel wurde 1907 gegründet, um zunächst mechanische, durch Feder oder Gewicht angetriebene Uhren zu produzieren. Anfang 1910 beteiligte sich Ferdinand Schneider an der Mitteldeutschen Uhrenfabrik, indem er Kapital in Form einer Einlage von 30000 Mark und seiner Patente zur elektrischen Fuldensia-Uhr in die Firma einbrachte. Sehr viel weiß man über diese kleine Firma nicht, und auch der örtliche Geschichtsverein kann nur mitteilen, dass 1911 2 Lehrlinge „mit guter Schulbildung zur Erlernung der Uhrmacherei und Feinmechanik“ gesucht wurden. Die Mitteldeutsche Uhrenfabrik hat nicht sehr lange existiert und ging schon 1916 in Konkurs.

Der Weiterentwickler

August Ferdinand Thiesen (1871 - 1953) ist unter den Elektrouhrenfreunden ziemlich bekannt, weil der drei Standardwerke über elektrische Uhren geschrieben hat:

- Band I: Die elektrischen Einzeluhren, Berlin 1936
- Band II: Die Synchronuhren, Berlin 1937
- Band III: Die Haupt- und Nebenuhren, Berlin 1939

A. F. Thiesen beschäftigte sich sehr intensiv mit den elektrischen Uhren, und so kam er auch mit der Fuldensia-Uhr zusammen. Er wurde Teilhaber der Mitteldeutschen Uhrenfabrik in Wolfhagen und entwickelte die Uhr so weiter, dass sie betriebssicher wurde.

Im Artikel „Neue elektrische Einzeluhr mit Rechenschlagwerk“ von 1910 (Deutsche Uhrmacherzeitung 1910 Nr. 2) stellt Ferdinand Thiesen die Uhr der Mitteldeutschen Uhrenfabrik GmbH in Wolfhagen vor. Zu dieser Zeit war er schon bei dieser Firma beschäftigt. Die feine Zeichnung des Werks macht die Funktion gut klar, und der Artikel über knapp 2 Seiten beschreibt sie sehr genau. Zentraler Hebel und wesentliche Änderung gegenüber dem mechanischen Uhrwerk ist der Hebel „S“, der den Strom ein- und ausschaltet, indem er mit der Feder „f2“ den Kontakt bei „K“ berührt.

Die Zeichnung stimmt mit dem realen Uhrwerk sogar bis auf die Form der Zeiger überein. Anhand dieses Bildes konnte der Hebel „S“ und die ursprüngliche Beschaltung des Werkes Nr. 59 rekonstruiert werden.

Die Weiterentwicklung der Fuldensia zur „Kienzle Electric“

Das Prinzip des Uhrwerkaufzuges über ein elektrisch betriebenes Schlagwerk war aber nach dem Konkurs der Mitteldeutschen Uhrenfabrik nicht tot: Es gibt einige Patente und fertige Uhrenkonstruktionen, welche die Idee weiter verfolgten. Die bekanntesten Varianten dieses Prinzips sind die Uhren von Telavox und die „Kienzle Electric“. Alle diese Uhren hatten die Eigenschaft, dass man sie zuerst einige Male schlagen lassen mussten, bevor die Uhrwerke selbst liefen. Kienzle in Schwenningen kooperierte mit dem Erfinder der Fuldensia, Ferdinand Schneider, um die Uhr weiter zu entwickeln. Kienzle stellte Mitte der 20er Jahre die „Kienzle-Electric“ vor, eine stark weiterentwickelte Fuldensia. Die „Kienzle-Electric“ gab es mit Bim-Bam-Schlagwerk und – mit relativ wenigen Änderungen – auch als Westminster-Schlagwerkuhr.