

Schluß des Tages fest. Er weiß dann, daß er irgendeine Einlage oder eine sonstige Einnahme nicht angeschrieben hat, und kann das Versäumte nachholen.

Bei Fertigung der Kasseberichte gelangt also zwangsläufig eine Reihe oft vorkommender Fehlerquellen zur Ausschaltung. Damit wird den Finanzämtern in dieser Beziehung die Veranlassung zu Buchverfälschungen genommen. Die Ingebrauchnahme der Kasseberichte ist dementsprechend dringend zu empfehlen. Der Uhrmacher erleichtert

sich das Leben und verschafft sich ein vorzügliches Beweismittel für die Richtigkeit seiner Buchführung.

Bei Benutzung der Kasseberichte braucht naturgemäß das Tagebuch nicht mehr geführt zu werden.

Die Kasseberichtblocks sind zum Preise von 1,30 RM das Stück (100 Blatt) durch den Fachbuchhandel oder direkt vom Verlag Arthur Hartmann, Leipzig N 21, Petzcher Straße 14, zu beziehen.

Die Acht-Tage-Uhr

Wegen ihrer Bequemlichkeit ist die Acht-Tage-Uhr von der Kundschaft besonders geschätzt, während der Uhrmacher sie mit recht gemischten Gefühlen betrachtet.

Sofern die Acht-Tage-Uhr ein langes Pendel besitzt, ist sie uns Uhrmachern sehr willkommen, und wenn sie obendrein Gewichtsantrieb aufweist, vermag sie in feiner Ausführung sogar unser Ideal darzustellen.

Wenn aber zum Federzug ein kurzes Pendel wie bei den Tischuhren und Küchenuhren tritt oder gar eine Unruh, dann ist es mit der Wertschätzung vorbei. Zweifellos ist es in gewissen Grenzen möglich, auch mit diesen Bauelementen einen brauchbaren Zeitmesser herzustellen, jedoch liegt sein Verkaufspreis dann wesentlich über dem heutigen deutschen Durchschnitt.

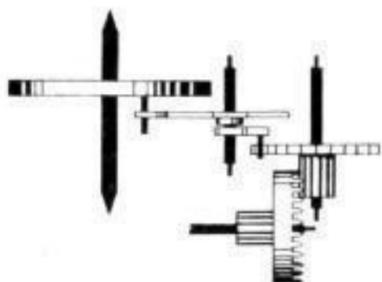


Abb. 1. Kraftübertragung im rechten Winkel durch Kronrad

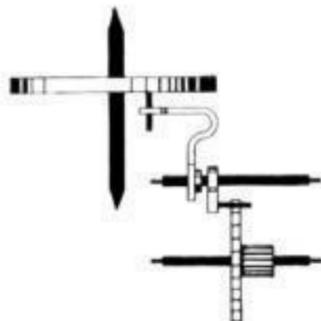


Abb. 2. Einfacher ist die gekrümmte Gabel

In ihrer augenblicklichen marktgängigen Gestalt sind aber die erwähnten Uhrengattungen zu Schmerzenskindern des Uhrmachers geworden, da die Kundschaft mit gutem Recht bei den oft großen Abweichungen während der Woche unzufrieden ist.

Immer wieder ertönt darum aus den Reihen der Berufskameraden der Ruf nach einem Acht-Tage-Werk, das nicht nur in der ersten Zeit zufriedenstellende Leistungen aufweist. Gewiß sind von der Industrie verschiedene neue Acht-Tage-Werke herausgebracht worden, aber sie alle bewegen sich in den herkömmlichen Bahnen, ohne wesentlich neue Gedanken zu verwirklichen oder bessere Ergebnisse zu erzielen.

Nebenher habe ich deshalb einmal einen Gedanken aus meiner Hilfszeit am Modell erprobt. Ausgehend von der Tatsache, daß vor allen Dingen die stark abnehmende Zugfederkraft die Schwingungsbreite der Unruh verändert, suchte ich den Einfluß auszuschalten, den in diesem Fall bei normaler Bauart der Schwerpunkt der Unruh verursacht.

Ein Chronometer würde niemals seine hervorragenden Ergebnisse zeigen, wenn er nicht in seiner waagerechten Lage verbleiben könnte. Wir alle kennen den unheilvollen Einfluß eines noch so kleinen Schwerpunktes in der Unruh einer Taschenuhr in vertikaler Stellung — in horizontaler Lage bleibt er wirkungslos.

Also stellen wir unsere Unruh einfach senkrecht, so daß ihre Schwingungsebene waagrecht liegt; eine Lösung, die feine Schweizer Uhrengeschäfte bei ihren Tischuhren mit Ankerhemmung noch nachträglich anwenden. Sie bauen einen Kronradeingriff ein und erreichen auf diese Weise eine bessere und dauerhaftere Reglage!

Nun ist aber ein Kronradeingriff für die Fabrikation eine unangenehme Sache. Wie wäre es, wenn wir die Gabel im rechten Winkel umbiegen, jedoch in der üblichen Weise zwischen den Platinen belassen? Dann könnten wir in sehr billiger Ausführung — ohne Mehrkosten — die Unruh welle senkrecht aufstellen und hätten unseren Zweck schon erreicht. Man vergleiche die Abb. 1 u. 2. (Die Ausführung dieses Gedankens wurde übrigens schon vor 30 Jahren einmal versucht.)

Warum soll eine Unruh immer nur 18 000 Schläge machen? Gewiß setzt man bei kleinen tragbaren Uhren die Schwingungszahl gern herauf, um die Unruh dem Einfluß der Bewegungen zu entziehen. Aber ebenso können wir die Schwingungszahl bei einer stationären Uhr wesentlich herabsetzen.

Wir haben dadurch den Vorteil, daß sich die Abweichung einer einzigen Schwingung von ihrer „Soll-Zeit“ nicht in so starkem Maße vervielfachen kann wie bei einer hohen Schwingungszahl. Setzen wir den Fall, daß sich zwei Unruhen von 300 Schlägen und 120 Schlägen

bei jeder Schwingung um den gleichen Betrag irren, dann wird der Fehler im letzteren Fall nur ein Drittel ausmachen — die Uhr wird also statt z. B. 3 Minuten Abweichung nur 1 Minute falsch gehen.

Das erste Modell, das nach diesen Überlegungen von mir 1939 gebaut wurde, ist in der Abb. 3 sichtbar. In ein normales Pendel-Küchenuhrwerk wurde eine regelrechte Weckerunruh eingesetzt, nachdem

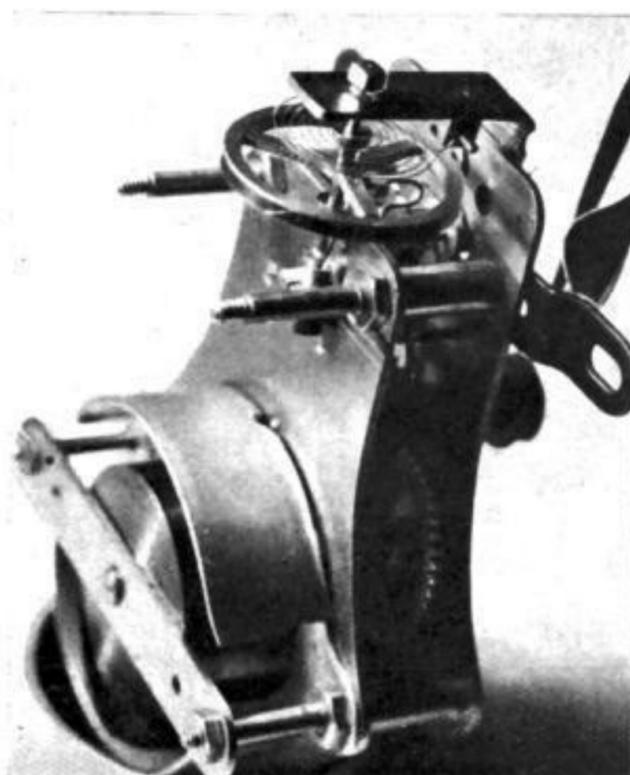


Abb. 3. Das ausgeführte Modell mit senkrechter Unruh

durch Auswechslung von Rädern und Trieben die geringere Übersetzung erzielt war. Die Forderung der schweren Unruh nach stärkerem Antrieb wurde dadurch wunschgemäß erfüllt.

Und wie ging diese Uhr? Die Endabweichung betrug in sieben Tagen nur ein einzige Sekunde — die Maximaldifferenz nur 21 Sekunden. Den Verlauf der Gangkurve zeigt die Abb. 4. Später unternommene Versuche zeigten ähnlich flache Kurven.

Allerdings waren diese sehr guten Resultate doch nicht von langer Dauer. Die Veränderung ist auf den schwachen Punkt der Kon-

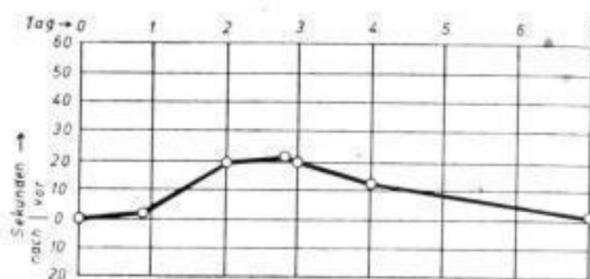


Abb. 4. Die Gangkurve

struktion zurückzuführen — und das ist die untere Lagerung der Unruh. Die Körnerspitze und die Körnerschraube sind der großen Belastung und der starken Drehung nicht gewachsen, sie verändern ihre Form zu bald. (Auch Kugellager haben nicht zum Erfolg geführt; da sie trocken verwendet wurden, sollten sie den Einfluß des Öls herabmindern.)

Wenn es also gelingt, die Unruh senkrecht so günstig zu lagern, daß die Abnutzung auf ein erträgliches Maß zurückgeführt wird, dann steht eine zweifellos gesunde Konstruktion zur Verfügung, die dem Uhrmacher die Scheu vor dem Verkauf von Acht-Tage-Uhren nimmt.

Von Hans Jendritzki