

Grösse des Zuggewichtes für die Zeigertransmission. Die Uhrzeiger rücken minutenweise vorwärts. Am Uhrwerk selbst ist gleichfalls ein Zifferblatt für die Ablesung der Stunden und Minuten und ein zweites für die Ablesung der Sekunden angebracht.

Da das am Uhrwerk angebrachte Sekundenzifferblatt ausserhalb des Thurmes nicht sichtbar ist, so mag bezüglich der genauen Abnahme der Zeit erwähnt werden, dass stets der erste Schlag des Viertelstundenschlagwerkes genau mit der Zeit übereinstimmt. Man erhält daher viermal in der Stunde die genaue Zeit durch das Schlagwerk mitgetheilt. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass in einer Entfernung von 330 Metern, entsprechend der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles, der Glockenschlag um eine Sekunde später gehört wird und dass ausserdem auch der Wind einen Einfluss auf die Schallgeschwindigkeit hat.

Auch diese Uhr wird jeden Samstag wieder auf genaue Zeit eingestellt, wenn sie etwas abgewichen sein sollte.

Die Befürchtung, dass die Erschütterungen und andere ungünstige Verhältnisse, welchen eine in einem Thurm aufgestellte Uhr ausgesetzt ist, den Gang derselben wesentlich beeinflussen könnten, hat sich als völlig unzutreffend erwiesen. Die Vergleichung mit der von der kgl. Sternwarte gemeldeten Zeit hat nämlich bisher einen mittleren täglichen Gangfehler von nur 0,12 Sekunden ergeben.

Die Kompensationsunruh und ihre Behandlung.

Von Alfred Hahn in Leipzig.

(Schluss aus Nr. 16)

Die Schonung der Kompensation vor übermässiger Hitze erscheint sehr geboten, da man nach den von amerikanischen Gelehrten gemachten Versuchen über thermische Nachwirkungen nicht bestimmt sagen kann, dass die Unruhreifen nach der starken Erhitzung ihre alte Lage wieder einnehmen.

Bei allen an der Unruh vorzunehmenden Arbeiten hat man sorgfältig darauf zu achten, dass man dieselbe nicht verbiegt. Beim Ein- und Ausschrauben der Schrauben fasse man die Unruh nur an der einen Stelle. Wenn eine Unruh nicht flach läuft, so untersuche man zunächst, ob der Fehler nicht an schlechter Aufnietung liegt; ist diese in Ordnung, so prüfe man weiter, wo die Verbiegung herrührt. Es kann der Reifen oder auch der Schenkel verbogen sein, oftmals ist auch der Schenkel etwas verdreht. Mit Hilfe des Lineals wird man den Fehler im Rundlaufzirkel leicht finden. Man bringe dann zunächst die Stellen, wo die Schenkel sitzen, in eine Ebene und richte erst darnach die Reifen. Langwieriger ist es, eine über die Höhe unrund laufende Unruh rund zu richten. Wenn man sich überzeugt hat, dass der Fehler nicht an unrunder Aufnietung oder exzentrischem Mittelloch liegt, so entfernt man am besten die Schrauben und fängt ebenfalls vom Schenkel aus an die Unruhreifen rund zu richten. Oftmals liegt die Verbiegung nur an einem Punkte. Je weniger nun die Unruh bei dieser Prozedur durchzumachen hat, desto besser wird man die Kompensation erhalten; je mehr an der Unruh gebogen wird, desto mehr fremde Spannungen kommen in das Metall und desto schlechter wird die Unruh kompensiren.

In Glashütte (Sachsen) werden die Unruhen in Blechkästen, auf Stiften steckend, aufbewahrt, so dass sie sich frei bewegen können. Sie zeigen mit der Zeit kleine Veränderungen und werden alsdann wieder nachgerichtet; dieses Verfahren wird so lange fortgesetzt, bis die Unruhen keine Veränderung mehr zeigen.

Wenn eine Uhr auf der Skala ausgestellt ist und noch zu früh geht, so mache man nicht die Rückergabel weiter, man kann vielmehr ein geringes Vorgehen der Uhr sehr leicht beseitigen, indem man unter zwei gegenüberliegende Schrauben zwei dünne, mit einem Loch versehene Metallplättchen vom Durchmesser der Schrauben legt und mit den Schrauben festschraubt. Wenn man sich einige Punzen zum Ausstanzen dieser Plättchen fertigt, wird man sich diese Arbeit sehr erleichtern und auch wenig am Gleichgewicht der Unruh zu berichtigen haben.

Da durch das Unterlegen der Scheibchen die betreffenden Unruherschrauben etwas mehr nach aussen kommen, so hat man hier besonders, wie auch sonst stets darauf zu achten, dass der nöthige Platz für die Bewegung der Reifen vorhanden ist.

Gehen die Schrauben zu nahe an der Ausdrehung des Klobens oder am Gangradtrieb vorbei, so kann die Uhr, da die Reifen sich in der Kälte etwas nach aussen bewegen, in einer kalten Stube Fehler machen.

Ebenso hat man, besonders bei den Uhren nach Glashütter Bauart, wo die Unruh auch unten ausgedreht ist und meist knapp über dem Ankerkloben geht, darauf zu achten, dass nicht der innere Reifen oder die inneren Schraubenenden dem Ankerkloben zu nahe kommen, die Uhr könnte dann im Tragen vielleicht stehen bleiben. Bei manchen Glashütter Damenuhren kommen durch Hineinschrauben der Regulirschrauben deren innere Enden leicht dem Kloben zu nahe.

Die Regulirschrauben lassen sich von den übrigen Schrauben, die man Gewichtsschrauben nennt, durch die flächeren Köpfe und längeren Gewinde leicht unterscheiden. Die Regulirschrauben sollen sich mit leichter Reibung drehen lassen, was bei den Glashütter Unruhen mittels eines feinen Einschnittes durch die Gewindelöcher erzielt wird.

Die Gewichtsschrauben müssen stets fest angeschraubt werden und dürfen niemals, um eine Verzögerung im Gange der Uhr herbeizuführen, etwas herausgeschraubt werden, da sie dann durch die Schwingungen der Unruh sich immer mehr lockern und leicht herausfallen können.

Ein Uebergewicht der Unruh darf natürlich nie vom Reifen, sondern muss stets von den Schrauben abgenommen werden. Je näher dies an den Schenkeln geschieht, desto weniger wird die Kompensation beeinflusst; dasselbe gilt vom Unterlegen der Plättchen oder dem Einsetzen etwas schwererer Schrauben.

Wenn man beispielsweise, da die Uhr zu früh geht, zwei schwere Schrauben einsetzen will, so wird man sie, wenn die Uhr zu wenig kompensirt, an den Einschnitten, sonst aber in der Nähe der Schenkel einsetzen.

Nach allen Veränderungen an der Unruh muss das Gleichgewicht derselben auf einer guten Unruhwaage wieder berichtigt werden. Ausführliches über die Beschaffenheit der Unruhwaage und über das Abwägen der Unruh findet man in L. Lossier's Preisschrift über das Reguliren der Uhren in den Lagen (erschienen in Ed. Rühl's Verlag, Bautzen).

Um eine angelaufene Unruh zu poliren, wendet man ein Stück Fliedermark an, das man durch Zusammendrücken etwas fester gemacht hat und mit Roth und Oel bestreicht. Diese Methode hat vor der Lederfeile den doppelten Vorzug, dass man die Unruh nicht so leicht verbiegen kann und sich keine Fasern in den Schraubeneinschnitten festsetzen können.

Durch Schmutz in den Einschnitten der Schrauben wird natürlich das Gleichgewicht der Unruh gestört, und ebenso kann ein unbemerkt in der Unruh gebliebenes Härchen, das sich beim Abbürsten festgeklemmt hat, unangenehme Störungen hervorbriegen.

Man kann wohl manches Mal in Versuchung kommen, eine nicht aufgeschnittene Unruh durch Aufschneiden der Reifen zu einer Kompensationsunruh zu machen. Man prüfe jedoch vorher sehr genau, ob auch die hier besprochenen Bedingungen für eine regelrechte Kompensation vorhanden sind, sonst wird die Mühe vergeblich sein, und ganz mühelos ist das Aufschneiden der Unruh nicht. Die Reifen werden nach dem Aufschneiden meist unrund nach aussen oder innen, je nachdem der Stahl- oder der Messingreifen mehr Spannung hatte. Das Aufschneiden einer Unruh ist demnach mit der Arbeit des sorgfältigen Rundrichtens verknüpft.

In der Regel sind die geringen Unruhen nicht gehämmert, so dass sie sich, wenn sie aufgeschnitten worden, beim geringsten Anlass verbiegen. — In solchem Falle thut man am besten, eine neue Unruh einzusetzen. Die Unruh wird man meist nach der alten, nach der Spiralfeder und nach dem vorhandenen Platz wählen müssen. Als günstiges Maass für die Grösse der Unruh wird in der Regel der Federhausdeckel oder der doppelte Gangradsdurchmesser angegeben.