

man zunächst am Werk eine Unregelmäßigkeit entdecken konnte. Bekanntlich ist nun in diesen Uhren auf der kleinen Feder, welche unter dem Zifferblatt liegt und das Emporschnellen des Stundenrades bewirkt, eine kleine Erhöhung angebracht, welche sich an der Stelle befindet, wo diese Feder unter dem Stundenrad streift und den Zweck hat, die Reibung dieser beiden Teile zu vermindern. Andererseits ist aber auch das Stundenrad mit einer Nase versehen, welche das Auslösen des Weckers bewerkstelligt. Diese Nase ist immer nach Art der Federhaushaken hergestellt, indem eine Stelle des Stundenrades nach oben durchgepreßt wird. Hierdurch entsteht aber an der unteren Seite eine Öffnung, deren kreisende Bahn sich merkwürdigerweise fast immer mit der kleinen Erhöhung auf der Feder deckt. Bei dem hier in Rede stehenden Taschenwecker trat nun öfter der Fall ein, daß sich dieser kleine Vorsprung der Feder in der Öffnung des Stundenrades festsetzte, wodurch das Stehenbleiben der Uhr veranlaßt wurde. Die Ursache war aber um so schwerer zu entdecken, da jedesmal, sobald das Zifferblatt entfernt wurde, die Störung wieder beseitigt war, doch konnte nach der Entdeckung leicht Abhilfe geschafft werden, indem die ausgestanzte Nase im Stundenrad durch eine massive ersetzt wurde, so daß die untere Seite, an welcher die Reibung stattfindet nunmehr ganz glatt war und keinen störenden Anhaltspunkt mehr bot.

Viel Ärger kann es auch bereiten, wenn ein Ankerrad nicht vollkommen rund ist, denn es kann dann sehr leicht vorkommen, daß eine der Zahnschnecken an der inneren Seite des Ankers, also etwa dort wo die Ankerwelle hindurchgeht, ganz leicht streift, was unter Umständen längere Zeit unbemerkt bleiben kann, bis es zufällig, vielleicht in Verbindung mit etwas klebrigen Öl ein zeitweiliges Haltenlassen der Uhr herbeiführt, um gleich darauf wieder munter fortzugehen. Man achte daher immer darauf, daß an dieser Stelle genügend Platz vorhanden ist.

Bei den älteren Schweizer Ankern, an welchen die Gabel und der Anker noch aus zwei Teilen bestehen, bemerkt man häufig, daß die kleinen Stellstifte, welche diese beiden Teile miteinander verbinden oben etwas hervorragen. Der Zapfenansatz ist an dieser Seite aber meist außerordentlich niedrig gehalten und kommt noch hinzu, daß der Lochstein im Ankerkloben etwas vertieft gefaßt ist, so kann leicht der Fall eintreten, daß die vorstehenden Stellstifte an der Steinfassung usw. streifen können, besonders wenn die Uhr liegt (Zifferblatt oben). Ein ähnlicher Fehler tritt ein, wenn der Anker oder das Zylinderrad zuviel Höhenluft hatte und zur Beseitigung derselben der Kloben etwas hinunter gerichtet wurde. Die vordere Kante des Klobens streift dann sehr leicht auf dem Gabelmittelteil bzw. auf den Schenkeln des Zylinderrades.

In modernen flachen Uhren konnte ich auch schon verschiedentlich bemerken, daß der Zapfen des Kleinbodenrades an der Zifferblattseite zu lang war, so daß er durch das Steinloch hindurch reichte. Wurde das Zifferblatt, welches der Raumparsnis wegen sehr häufig direkt auf der Platine liegt, festgeschraubt, so drückte es selbstverständlich auf den Zapfen und nahm dem Rad dadurch die Höhenluft, worauf die Uhr alsbald ihren Dienst einstellte. Außerdem müssen solche Uhren sehr vorsichtig geölt werden, da sich das Öl sonst leicht aus den Steinlöchern an das Zifferblatt fortzieht.

Einen ganz besonders interessanten Fall konnte ich kürzlich bei einer feinen Genfer Damenuhr beobachten. Dieselbe war sorgfältig repariert und längere Zeit gewissenhaft beobachtet

und reguliert worden, wobei sie einen sehr regelmäßigen Gang zeigte. Nachdem die betreffende Kundin die Uhr wieder in Gebrauch genommen hatte, brachte sie dieselbe nach einiger Zeit wieder, mit dem Bemerken, daß die Uhr manchmal bedeutend zurückbleibe, ohne daß man ein direktes Stehenbleiben beobachtet hätte. Da das Zeigerwerk usw. unbedingt in Ordnung war, so blieb die Sache anfänglich rätselhaft und wurde der kleine Missetäter längere Zeit in den verschiedensten Lagen beobachtet, ohne daß sich zunächst irgend etwas Verdächtiges gezeigt hätte, bis sie eines Morgens doch endlich ca. zwei Stunden nachgeblieben war. In dieser Nacht war es sehr kalt gewesen und lenkte sich der Verdacht daher sofort auf die Kompensation der Unruh. Und richtig. Als die Uhr nämlich einer größeren Kälte, etwa von $+3^{\circ}$ an abwärts, ausgesetzt wurde blieb sie stehen um gleich darauf, wenn sie vorsichtig angewärmt wurde, wieder von selbst lustig weiter zu gehen. Nun war der Fehler gefunden. Unter dem Einfluß der kälteren Temperatur wird bekanntlich die Unruh nach außen etwas ausgedehnt, und dieses genügt, um einer nur ganz wenig vorstehenden Unruhschraube die Passage durch den zu knapp ausgedehnten Unruhkloben zu versperren. Seitdem hier entsprechende Abhilfe durch Ausdrehen des Klobens geschaffen wurde, geht die Uhr auch bei kaltem Wetter sehr zuverlässig. Der umgekehrte Fall kann eintreten, wenn der Ankerkloben so gelagert ist, daß er sich vollständig unter der Unruh befindet. Wird letztere dann in der Wärme nach innen gezogen, so kann sie unter Umständen an einer Ecke des Ankerklobens hängen bleiben.

Zum Schluß seien noch einige kleine Fehler besprochen, welche sich speziell bei der Regulierung bemerkbar machen können. Man richte hier vor allen Dingen sein Augenmerk darauf, daß nicht nur die Spirale sicher im Klötzchen befestigt ist, sondern daß auch dieses unbedingt sicher mit dem Unruhkloben verbunden ist, was bei den angeschraubten Klötzchen durchaus nicht immer der Fall ist. Ferner kommt es häufig vor, daß die Unruhzapfen nicht rund sind. Dies entsteht dadurch, daß beim polieren der Zapfen nicht genügend gedreht wurde oder daß der Polierstahl schon in Tätigkeit gesetzt wurde wenn der Zapfen noch unbeweglich im Lager liegt. Dieser Fehler läßt sich auf einer guten Unruhwage leicht nachweisen, die Unruh scheint nämlich, je nach dem Grade der Abplattung zwei verschiedene Schwerpunkte zu haben. Natürlich wird sich eine Uhr mit derartigen Zapfen nicht gut regulieren lassen, das einzige radikale Mittel ist hier eine neue Unruhwelle. Außerdem achte man peinlich darauf, daß die Ankerbegrenzungsstifte unbedingt fest und nicht elastisch sind, da durch eine Veränderlichkeit derselben der Gang bis zum vollständigen Stillstand beeinflußt werden kann.

Ist alles am Uhrwerk auf diese Weise bestens in Ordnung gebracht, so sei man noch recht vorsichtig mit dem Ölgeben. In einer Damenankeruhr war z. B. das eine Unruhzapfenloch unvorsichtiger Weise zu reichlich geölt worden, so daß das Öl die innere kleine Höhlung des Steines ganz ausfüllte und sich nach Einsetzen der Unruh rings um die Trompete des Zapfens ansetzte. Anfänglich ging die Uhr längere Zeit sehr gut, um nach einigen Monaten, als das Öl anfang sich etwas zu verdichten, plötzlich ganz bedeutend im Gange zu verlieren. Es war dies eine Folge der Reibung, welche das viele Öl an der großen Zapfenfläche hervorrief. Nachdem nun das eine Steinloch gut gereinigt und vorsichtig mit frischem Öl versehen war, zeigte die Uhr wieder dauernd ihren alten, gleichmäßigen Gang. R. r.



Deutsches Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik.

Von der Direktion des Museums erhielten wir das nachstehende Schreiben:

Im Anschluß an unser Rundschreiben, mit welchem wir Ihnen den Verwaltungsbericht über das 2. Geschäftsjahr übersandten, möchten wir uns erlauben, Ihnen mitfolgend für die Gruppe Uhren unseres Museums, welche für Ihre Leser von besonderem Interesse sein dürfte, die Verzeichnisse der zur Aufstellung in Aussicht genommenen Gegenstände zu übersenden.

Diese Verzeichnisse sind im Einvernehmen mit unserem Referenten, Herrn Geheimen Kommerzienrat Junghans und Herrn

Professor Dr. Goepel, Schwenningen, und im Verein mit weiteren hervorragenden Fachleuten aufgestellt. Sie haben den Zweck, einerseits der Museumsverwaltung als Richtschnur bei Auswahl der für das Museum geeigneten Gegenstände zu dienen, andererseits sollen sie den an den bezüglichen Gruppen interessierten Fachleuten ein Bild über die geplante Ausgestaltung der einzelnen Sammlungen geben.

Die Listen stellen jenen Umfang der Sammlungen dar, welche schon in den uns provisorisch zur Verfügung stehenden Räumen aufgestellt werden können, und sie werden eine wesentliche Er-