

vielseitige Geschicklichkeit und Kunstfertigkeit erfordert, so werden nur noch Wenige, und diese zumeist in grossen Städten in der Kenntnis der Vielseitigkeit dieser alten Kunst herangebildet; diejenige Kenntnis jedoch dieses Geschäftszweiges, die in den meisten Fällen zum Betriebe eines gewöhnlichen Geschäfts hinreicht, ist bei unseren Fachgenossen, den Uhrmachern, vorhanden. Sie kennen die Beurtheilung des Gehaltes, die Herstellungsmethode und Bezugsquellen, besitzen das Geschick zur Anfertigung von Reparaturen, kennen den Einkauf alter Sachen und machen sich schliesslich mit der Kenntnis der vorkommenden Steine vertraut.

Wenn nun aber auch ein Goldarbeiter den Gehalt eines Gehäuses wird beurtheilen können, so wird er doch niemals die Qualität eines Werkes zu beurtheilen, noch viel weniger aber die erforderlichen Arbeiten an letzterem selbst vorzunehmen im Stande sein, und wenn dies nun als ein Vortheil unseres Gewerbes bezeichnet werden muss, dass er immer dabei einem Uhrmacher in die Hände fallen wird, so wird durch den Handel mit Uhren seitens der Goldarbeiter die Hauptsache, das ist der Gewinn an der neu verkauften Waare, dem Uhrmacher verloren gehen.

Allerdings ist es ein eigenthümlicher Zug unseres heutigen Publikums, dass es oft bei Solchen kauft, bei denen sich eine Kenntnis der Waare nicht voraussetzen lässt. Wie oft ist nicht einmal ein Goldarbeiter im Stande, die Leistungsfähigkeit derjenigen Uhrmacher einigermaassen richtig zu beurtheilen, die ihnen aushelfen müssen; sie lassen ihre Uhren oft von Solchen herstellen, die der Uhr mehr Schaden als Nutzen zufügen, und so kommt es in nicht seltenen Fällen vor, dass Leute Uhren bei Goldarbeitern kaufen, die bereits verdorben sind.

Zweck dieser Zeilen war nun, gestützt auf vielseitige Erfahrungen in unbefangener, sachgemässer Weise den Nachweis zu liefern, dass von einer Gleichberechtigung nicht wol die Rede sein kann, wol aber in vielen Fällen den Uhrmachern nicht zu verdenken ist und es sehr natürlich hergeht, wenn sie das Goldwaarengeschäft mit betreiben. Ich kann nicht schliessen, ohne noch auf etwas aufmerksam zu machen, was mir von höchster Wichtigkeit scheint. So wie oft in unserem Fache Empiriker, d. h. Pfuscher, sich dadurch zu helfen suchen, dass sie nur bessere Qualitäten von Uhren führen, so sind auch Goldarbeiter durch die Geschäftspraxis nach und nach dahinter gekommen, dass es besser ist, nur Uhren besserer Qualität zu führen. Diese letztere macht sich mit der Länge der Zeit doch maassgebend, der Käufer ist zufrieden und spricht seine Zufriedenheit gegen Andere aus. — Das Verkaufen schlechter, billiger Waare ist ein Krebschaden, an dem viele Fachgenossen leiden, ohne es zu wissen, und wenn nun auch der tüchtige Uhrmacher, vermöge seiner Geschicklichkeit, oft und an vielen Theilen durch Nachhilfe Besserung schafft, so wird aus einer schlechten Uhr doch niemals eine gute werden. Die hierauf verwendete Mühe ist stets so viel werth, dass, wenn man sie berechnet und diesen Werth bei Ankauf auf den anzulegenden Preis der Waare schlägt, man immer besser fahren wird. Würden z. B. sich an einer Uhr alle diejenigen Arbeiten nothwendig machen, die in dem *Horrmann'schen* Werke über „Repassage einer viersteinigen Cylinderuhr“ angeführt sind, so würde der Anschaffungswerth geringer sein, als der dieser Arbeiten und es ist jedenfalls nicht das geringste Verdienst dieses Werkchens, das klar gelegt zu haben. Uebrigens ist es ja auch als eine bekannte Thatsache zu betrachten, dass sich die Reparaturen besserer Qualitäten weit leichter und einträglicher erweisen, als die schlechter Qualitäten, abgesehen von der öfteren Reparaturfähigkeit letzterer und der dadurch erzeugten geringeren Zufriedenheit der Besitzer. Die jetzige geschäftslose Zeit ist dem Verkaufe besserer und theurerer Qualitäten allerdings nicht günstig, doch sollte sich trotzdem ein Uhrmacher niemals verleiten lassen, so schlechtes Zeug zu verkaufen, als es sehr häufig geschieht. Auch scheint es mir nicht bloss vortheilhafter, sondern auch rühmlicher zu sein, sich die zum Lebensunterhalt nöthige Einnahme durch Nebengeschäfte zu verschaffen, als durch Herunterbringen des Hauptgeschäftes.

R. in D.

## Noch ein Vortrag über die allgemeinen Grundsätze der Hemmungen.

(Schluss.)

Das Vollkommenste endlich ist die freie Hemmung. Sie heisst deshalb frei, weil bei dieser Hemmung die Unruhe vollkommen frei ausser Zusammenhang mit dem Werke schwingt.

Die am meisten zu praktischer Anwendung gekommene Unterart der freien Hemmung ist die Ankerhemmung.

Diese Hemmung ist weit komplizirter, als die bisher besprochenen.

Sie besteht ausser der Unruhe aus dem Ankerrad, dem Anker mit Gabel und dem Plateau, einer runden Scheibe, die auf der Unruhewelle festsetzt, mit der Ellipse.

So lange die Unruhe nach erhaltenem Impuls frei und unabhängig von allem, was im Werk vorgeht, schwingt, liegt das Rad mit einem seiner Zähne auf Ruhe. Beim Rückgange der Unruhe tritt die Ellipse in die Gabel, hebt den Anker eine Kleinigkeit, bringt dadurch das Rad von der Ruhe auf Hebung (eine schiefe Ebene), der Anker wird von der Kraft des Rades auf die Seite gedrängt, dadurch legt sich die Gabel an die Ellipse an und ertheilt an dieser der Unruhe den Impuls zur Schwingung.

Diese Hemmung erfüllt alle vorhin erwähnten Bedingungen, die regellosen Bewegungen, denen die Taschenuhren ausgesetzt sind, für die Unruhschwingung unfühlbar zu machen. Sie kann nahezu zwei Umkreise schwingen, das Trägheitsmoment ist also ein sehr bedeutendes.

Hiermit hätte ich mit der Behandlung der ersten Frage diejenigen Hemmungen vorgeführt, nach denen die Uhren benannt werden. Ueber die zweite Frage, die ihre Beantwortung im Qualitätsunterschied findet, muss ich leicht hinweggehen. Ich hatte nicht die Zeit, die nöthigen Muster der verschiedenen Uhrtheile verschiedener Qualität zu sammeln, und so nebeneinander aufzustellen, dass selbst der Laie das Gute vom Schlechten unterscheiden kann.

Ich muss mich daher darauf beschränken, die Thatsache hervorzuheben, dass zwischen den sogenannten theueren und billigen, richtiger gesagt preiswerthen und preisunwerthen Uhren ein gewaltiger Unterschied vorhanden ist. Kommen doch sogar bei sehr guten, kostbaren Uhren Fehler an der Ankerhemmung vor, dann darf uns nicht wundern, dass diese bei ordinären Uhren massenhaft vorhanden sind.

Wollte ich alle die bei den sogenannten billigen Uhren gewöhnlich vorkommenden Hemmungsfehler aufzählen, so würden etwa 10 zusammen kommen, deren jeder einzelne abnorme Schwingungen herbeiführt. Oft aber sind sie alle vorhanden und es ist dann der Gang mehr ein Wackeln als Schwingen. Mit kleinen Schwingungen leistet die Ankeruhr nichts.

Eine geschickte Uhrmacherhand vermag nun zwar beim Abziehen der Uhren manchen dieser Fehler zu beseitigen, die Hälfte derselben aber lässt sich ohne Beseitigung der ganzen Hemmung nicht wegbringen. Meist sind die Ankergänge auch falsch konstruirt, dann ist nie etwas daraus zu machen.

Es ist daher der Kauf einer Ankeruhr gefährlich, wenn der Verkäufer selbst die Theorie der Ankerhemmung nicht gründlich kennt und mit der schwierigen Behandlung derselben im Kleinen nicht vollständig vertraut ist.

Zu den Hemmungsfehlern kommen nun bei den sogenannten billigen, ordinären Uhren noch eine Masse Fehler im Werk. Um nur einige zu nennen, führe ich an: unrichtige Form der Zähne der Räder und Triebe, Ungleichmässigkeit derselben, lange und kurze Zähne, unrunde Räder, zu starke Zapfen, die sich dann in ungenügend polirten oder schadhafte Steinlagern mit grosser Reibung bewegen. Die einzelnen Theile sind aus schlechtem Material gemacht. Stahltheile, die hart sein sollen, sind nicht gehärtet, haben daher nicht die erforderliche Dauer. Durch Unterlassen der Härtung der Stahltheile kann bei einer Uhr viel Zeit und Mühe erspart, die Uhr folglich billig geschafft und doch dabei verdient werden.

Es ist leicht einzusehen, dass ein Arbeiter, der eine so komplizirte, kunstvolle, zarte Maschine, wie eine Uhr ist, für