

# Vom Werk Tisch

## Über das Regulieren von Armbanduhren

So mancher Uhrmacher befaßt sich nicht gern mit dem Verkauf von Armbanduhren, weil ihm dadurch mitunter viel Ärger und Zeitverlust entsteht, sei es, weil manche Uhren durchaus nicht gehen wollen, sei es, daß die Kundschaft mit dem Gange der Armbanduhr unzufrieden ist. Leider ist es tatsächlich so; selbst die Uhren, die geölt und angeblich genau reguliert sind, gehen beim Tragen mehr oder weniger ungenau, vor allem betrifft das die Armbanduhren mit Zylinderwerken, und gerade diese werden mit Vorliebe von der Kundschaft gekauft. Armbanduhren mit wirklich gutem Ankergang werden hier infolge ihres hohen Preises weniger verlangt; man muß also versuchen, auch mit Zylinderwerken gute Ergebnisse zu erzielen. Gutgehende Uhren braucht heutzutage jedermann; auch die Damen sind auf genaue Uhren angewiesen. Differiert eine Armbanduhr täglich 20 Minuten und noch mehr, so wird manche Dame auf eine neue Armbanduhr verzichten und lieber die gutgehende Uhr aus früheren Zeiten vorrichten lassen. Meine folgenden Ausführungen sollen nun dazu beitragen, die Armbanduhren so zu regulieren, daß auch anspruchsvollere Kunden mit ihrem Dienste zufrieden sind.

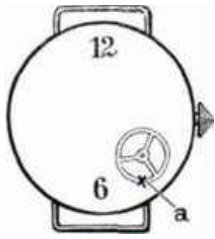
Jede Armbanduhr, die ins Lager kommen soll, wird zunächst untersucht, ob sich irgendwelche Fehler oder Mängel bemerkbar machen. Zu diesem Zwecke kann das Werk im Gehäuse bleiben. Entdecke ich zu weite Minutentrieblager, zu große Spiralen, streifende Räder und sonstige grobe Fehler, die gar nicht so selten vorkommen, so wird diese Uhr zurückgegeben; denn mit ihnen vertrödelt man viel kostbare Zeit. Würde jeder Uhrmacher so verfahren und jede derartige Uhr zurückgeben, so würden auch die Erzeuger besser darauf achten, daß nur wirklich gangfähige Uhren auf den Markt kommen.

Die weiteren Uhren werden nun einer genaueren Kontrolle unterzogen. Ich nehme das Werk aus dem Gehäuse und prüfe folgendes: Luft des Zylinders, Passage, Lage der Spirale und Weite des Spiralschlüssels. Man achte auch auf die Zylinderzapfen; ich habe schon oft gefunden, daß sich diese klemmen. Dann nimmt man den Zylinder heraus und prüft das Laufwerk. Hier wird jedoch meist alles in Ordnung sein. Sind irgendwelche Eingriffsfehler, zu wenig Zwischenraum, so daß Streifungen unvermeidlich sind usw., dann setze ich den Zylinder wieder ein und gebe die Uhr zurück.

Nachdem kleine, etwa vorhandene Fehler beseitigt und vor allem die Lage der Spirale und die Spiralluft im Spiralschlüssel geordnet sind, wird der Zylinder wieder eingesetzt, das Werk evtl. geölt, und nun kommt die Uhr zur Beobachtung.

Die Uhr wird jetzt aufgezogen, auf ein Tablett gelegt, Zifferblatt nach oben, und im Liegen reguliert. Man reguliere sie so, daß sie eher ein bis zwei Minuten vorgeht. An jede Uhr hänge ich ein Fadenetikett und schreibe auf dieses das Endergebnis im Liegen, also z. B. liegend eine Minute vor (durch Zeichen ausgedrückt — 1 —). Die Uhr wird dann gehängt und zwar die 12 nach unten. Dies ist sehr wichtig, denn diese Stellung entspricht ungefähr der Lage am Arm. Geht die Uhr im Hängen, 12 unten, vielleicht 12 Minuten nach, so vermerke ich diese Differenz ebenfalls auf dem Etikett. Für hängend 12 unten verwende ich das Zeichen  $\perp$ , ich schreibe also  $\perp 12 +$ . Diese Differenz gleiche ich durch Schwerpunkt aus und zwar folgendermaßen: Da die Uhr im Hängen 12 unten vorgehen soll, so muß die Unruh, wenn sie sich in Ruhe befindet, an der Stelle, die nach unten zeigt (nach der 12) etwas schwerer werden.

Ich erreiche dies dadurch, daß ich die entgegengesetzte Stelle des Unruhreifens mit einem Spitzsenker aussenke.



In nebenstehendem Bilde muß ich also den Unruhreifen bei *a* aussenken.

Ich nehme zu diesem Zweck, nachdem ich die Feder abgespannt habe, den Zylinder mit Kloben heraus, merke

mir jedoch die Stelle, welche ausgesenkt werden muß, z. B. gegenüber dem Spiralklötzchen, lege den Reifen mit der auszusenkenden Stelle auf ein Nietstöckchen oder ein sonst geeignetes Werkzeug, fasse den Reifen mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand und senke mit einem scharfen Spitz- oder Dreikantsenker etwas aus, lieber aber etwas zu wenig; im Bedarfsfalle wiederhole man dies. Ein Beschädigen irgendeines Teiles oder Verbiegen der Spiralfeder ist fast unmöglich. Wieviel man auszusenken hat, wird man bald durch Erfahrung feststellen können; es richtet sich ganz nach Größe und Stärke der Unruh.

Nachdem die Späne beseitigt sind, setzt man den Kloben mit dem Zylinder wieder ein und wird feststellen können, daß die Uhr im Hängen nunmehr schneller geht. Man vermerkt sich jedesmal die Differenz auf dem Etikett und ändert den Schwerpunkt solange, bis die Uhr auch im Hängen, 12 unten, eine Minute vorgeht. Bei etwas Übung trifft man es bereits das erste oder zweite Mal. Beträgt die Differenz zwischen liegend und hängend 12 unten nicht mehr als 15 Minuten, so wird der Gang im Liegen durch die Verlegung des Schwerpunktes ganz unwesentlich beeinflußt. Ist die Lagendifferenz höher, so wiege ich zunächst die Unruh genau ab und fange wieder mit Regulieren im Liegen an. Überhaupt ist es vorteilhaft, sämtliche Unruhen genau abzuwiegen, wenigstens bei den Uhren, bei denen größere Lagendifferenzen vorhanden sind. Eine geringe Mühe für

den Hersteller wäre es, die Unruhen gleich von Fabrik aus genau abzuwiegen, vielleicht genügt diese Anregung dazu. Ist die Differenz umgekehrt, d. h. geht die Uhr im Hängen zu schnell, so muß der Reifen an der Stelle ausgesenkt werden, der nach unten, nach der 12 zu zeigt, damit die Unruh oben schwerer wird. Es ist sehr zu empfehlen, über die Wirkung eines Schwerpunktes in den Fachbüchern nachzulesen.

Ist eine Armbanduhr auf diese Art und Weise durchgesehen und reguliert worden, so wird man seine Freude haben, wie gut und genau sie auf dem Arm beim Tragen geht. Da die Uhr auch im Liegen genau reguliert ist, so geht sie auch, wenn sie gelegt wird und im Etui aufbewahrt wird, stets richtig. Seitdem ich meine Armbanduhren auf diese Art und Weise behandle, habe ich keinen Ärger mehr, und die Klagen über ungenaues Gehen der Armbanduhren kommen nur noch sehr selten vor. Keine Uhr geht mehr zum Laden hinaus, die nicht auf diese Weise geprüft worden ist. Die 30 Minuten, die ich für jede Uhr brauche, machen sich unbedingt bezahlt, da der Kunde nun sofort mit seiner Uhr zufrieden ist und eine gutgehende Armbanduhr die beste Reklame ist. Georg Hebold.

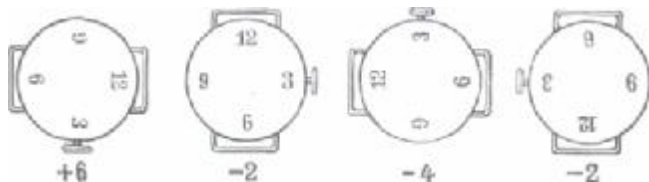
Bisher war man im allgemeinen der Ansicht, daß die Schwerpunkt-Ausgleichung sich nur für Herren-Taschenuhren eigne, da deren Lage während des Gebrauches einigermaßen regelmäßig sei. Die Erfahrungen des Herrn Kollegen Hebold, die wir vorstehend zur Kenntnis unserer Leser bringen, zeigen nun, daß diese Arbeitsweise auch bei Armbanduhren mit Erfolg anzuwenden ist. Wir bitten unsere Leser, die dieses Verfahren versuchen, uns einmal ihre Ergebnisse kurz mitzuteilen. Die Schriftleitung.

# Vom Werktisch

## Über das Regulieren von Armbanduhren

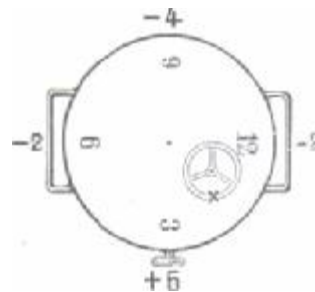
Zu den Ausführungen des Herrn Kollegen Hebold in Nr. 29 der Uhrmacher-Woche über das gleiche Thema möchte ich bemerken, daß ich früher ungefähr dasselbe Verfahren angewendet habe; ich habe jedoch gefunden, daß es nicht ganz zum Ziele führt, und nach zweijähriger Erprobung bin ich schließlich zu der folgenden Arbeitsweise gekommen:

Ich beobachte jede Zylinder-Armbanduhr (und auch jede Uhr, die an der Kette getragen wird) zunächst in den vier senkrechten Lagen, also mit der Krone nach unten, nach oben und in den zu diesen Richtungen rechtwinkligen Lagen. Schon beim ersten Mal wird man merken, weshalb die Zylinder-Armbanduhren in so schlechtem Rufe stehen, denn es ergeben sich im Durchschnitt Differenzen von 20 Minuten zwischen den Gängen in zwei entgegengesetzten Lagen. Ich probiere die Uhren in jeder Lage 12 Stunden lang aus, und ich habe gefunden, daß bei den meisten zwei oder dreimal an der Unruh nachgeholfen werden muß; an jede Nachhilfe muß sich selbstverständlich eine neue Beobachtung anschließen, aber schließlich genügen dann zwei



bis drei Tage, um die Uhr bis auf 5 Minuten Differenz in der Woche auszuregulieren.

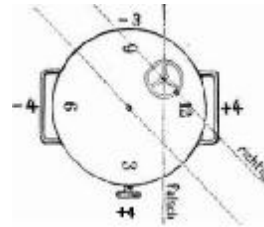
Zum Schluß verfährt man am besten so, daß man die Uhr je 12 Stunden lang mit der Krone oder der Zahl 12 nach



unten und dann flach liegend gehen läßt. Es wäre ratsam, die Kunden zu veranlassen, die Uhr stets vor dem Tragen, also morgens, aufzuziehen und sie nachts flach hinzulegen.

Nach meinen Erfahrungen werden die Kunden solche Anregungen mit großem Interesse zur Kenntnis nehmen und auch befolgen.

Zeigt sich bei einer Uhr das in obigen Skizzen als Beispiel angegebene Gangergebnis — der Anschaulichkeit halber sind die sich bei den verschiedenen Lagen ergebenden Gänge einmal in Einzeldarstellungen und dann in der letzten Skizze vereinigt angegeben —, so ist die Unruh an der in der letzten Darstellung angekreuzten Stelle zu schwer.



Einen anderen Fall zeigt die folgende Skizze, bei der sich in zwei Lagen die gleichen Gänge zeigen.

Nach meinen Erfahrungen wäre es falsch, wenn man hier den Unruhsschwerpunkt in die durch die Unruhachse gelegte Senkrechte legen würde; richtig ist es, sich durch Uhrmitte und Mitte zwischen 12 und 3 eine Linie gezogen zu denken und den Schwerpunkt x in die Parallele zu dieser Linie zu legen.

Es ließen sich noch andere, verwickeltere Beispiele anführen; es ist aber nicht schwer, den richtigen Punkt zur Abhilfe zu ermitteln, wenn man nur erst das Prinzip erfaßt hat.

Zur Herstellung oder Verlegung des Schwerpunktes benutze ich einen scharfen Stichel, mit dem ich einen Span vom Innenrande der Unruh fortnehme. Um wieviel die Unruh im Einzelfalle an der ermittelten Stelle zu erleichtern ist, das hängt von der Gangdifferenz und von der Größe und Schwere der Unruh ab.

Merkt man, daß die Uhr in allen vier Lagen zuviel vor- oder nachgeht, so daß ein Spiralisieren erforderlich ist, so führe man diese Arbeit vor der Lagenregulierung aus und zwar deshalb, weil das Spiralisieren eine Drehung der Spiralrolle und damit eine Lagenänderung des Rollenschlitzes bedingt, was Gangdifferenzen bis zu 10 Minuten verursachen kann.

Meine Bezeichnungsweise habe ich mit der Zeit sehr vereinfacht; sie sieht folgendermaßen aus: Mit der Krone nach unten geht die Uhr 3 Minuten vor:  $+\underset{\cdot}{3}$ ; geht sie 4 Minuten nach:  $|\underset{\cdot}{4}$ ; mit der 6 nach unten geht sie 2 Minuten vor:  $^2+\underset{\cdot}{6}$ ; geht sie 2 Minuten nach:  $\frac{2}{6}$ . Für das

Beispiel 2 würde die Bezeichnung so aussehen:

$$+\underset{\cdot}{4} \frac{4}{12} \mid^* 3 \frac{4}{6}$$

Ein senkrechter Strich bedeutet, daß ein Schwerpunkt geschaffen oder verlegt worden ist und eine neue Beobachtung beginnt.

Seitdem ich in der hier geschilderten Weise verfare, habe ich keinen Ärger mehr mit den Armbanduhren und auch die Geschäfte, für die ich arbeite, sind zufrieden. Ich glaube zu wissen, daß auch die Fabriken ihre Markenuhren in dieser Art regulieren; sollten sie einfachere Methoden haben, so wäre es sehr zu begrüßen, wenn man von ihnen etwas zu hören bekäme.

Oskar Fey.