

ab oder gebe bei Cylinderuhren einen kleinen Schwerpunkt, der unten sein muss, wenn die Uhr hängt und nicht aufgezogen ist. Es darf dieser Schwerpunkt des Unruhgewichts ausserhalb der Mitte aber nur so wenig sein, dass ihn ein weniger aufmerksamer Arbeiter gar nicht bemerkt; vor allen Dingen darf er aber nicht an einer anderen Stelle sein, sonst differiert die Uhr im Hängen und Liegen beträchtlich, manchmal 5 bis 8 Minuten.

Hierauf wird die Spirale auf die Unruh gesetzt (sie darf sich nicht leicht darauf herumdrehen lassen), durch Halten in beiden Lagen überzeugt man sich, ob sie auch parallel zur Unruhebene liegt, gibt Oel ans obere Steinloch und setzt Cylinder und Spirale auf den Kloben. Mit dem Schraubenzieher (ein Einschnitt sollte stets ins Klötzchen gemacht werden) dreht man das Klötzchen so, dass die Spirale etwas vom Stift absteht und bei geschlossenem Schlüssel genau in die Mitte zwischen Stift und Schlüssel kommt. Hierauf gibt man etwas Oel, als Reserve, aussen an den Cylinder und setzt diesen ein. Ich halte nicht für gut, Oel in den Cylinder zu geben, da dieses meistens herunterläuft, sich innen am unteren Tampon festsetzt und mit dem Radboden in Berührung kommt, wodurch ein Regulieren unmöglich ist.

Eine Arbeit, die heutzutage sehr vernachlässigt wird, aber sehr wichtig ist, ist der gleiche Abfall, d. h. dass die Uhr nach beiden Seiten gleichmässig leicht angeht. Man halte ein dünnes Putzholz vor den Unruhshenkel, lasse das Cylinderrad aus eigener Kraft (d. h. ohne Schwung) heben und sehe nach, wieviel man an jeder Seite nachhelfen muss. Dieses Nachhelfen muss auf beiden Seiten ganz gleich sein. Wenn der Abfall nicht gleich gemacht wird, so ist es dasselbe, als wenn man an einer Wanduhr einen ungleichen Pendelschlag lassen wollte, nur hört man es meistens nicht. Die Uhr, die früher 36 bis 40 Stunden ging, wird jetzt knapp 24 Stunden gehen, d. h. solange die Feder noch die Kraft hat, den ungleichen Zug zu überwinden. Ist dann noch der Gang zu tief, so bleibt die Uhr leicht stehen und die Kunden klagen, es sei ein Stück an der Feder abgemacht worden und deshalb ginge die Uhr nicht mehr so lange. Ich empfehle also die grösste Vorsicht in diesem Punkt.

Ferner sehe man nach, ob die Spirale flach und frei liegt; sie muss genau zwischen Stift und Schlüssel schwingen (besonders bei Stellung auf retard), darf nicht am Schnabel des Schlüssels ankommen, der zweite Umgang darf nicht an den Stift oder das Klötzchen, die Spirale auch nicht an das Minutenrad, den Kloben oder das Reserve-Ende ankommen können.

Wichtig ist auch die Luft (Spielraum) des Cylinders; sie soll wenig sein, aber man darf nicht damit zufrieden sein, dass die Unruh schwingt, sondern man muss deutlich sehen, dass sich die Welle des Cylinders auf- und abwärts bewegt. Schraubt man jetzt den unteren Deckstein los, so muss der Cylinder mehr Luft haben, andernfalls kommt der Zapfen nicht an den Deckstein. Bei der Reparatur war schon genau nachzusehen, ob der obere Zapfen durchkommt und die Löcher nicht schief oder zu eng sind.

Bei Ankeruhren wird zuerst an die Hebesteine Oel gegeben und der Gabeleinschnitt mit einem in Oel getauchten, dünnen Putzholz etwas angefeuchtet. Man achte jedoch streng darauf, dass kein Oel in die Nähe des Messers kommt. Darauf setze man den Anker ein, probiere, ob er nicht zu viel, aber sicher Luft hat und ob das Loch nicht zu eng ist. An den oberen Ankerzapfen darf nur wenig Oel gegeben werden. Der Abfall muss ebenfalls sehr sorgfältig nachgesehen werden.

Jetzt setze man das vorher fertig gemachte Federhaus ein, probiere die Zahnluft und sehe nach, ob es nirgends streifen kann. Bei Damenuhren kommt es manchmal vor, dass das Kleinbodenrad an den Federhauszähnen streift. Man ziehe dann die Uhr auf, mache den vorher beschriebenen Abfall richtig und gebe jedem Cylinderradszahn (resp. Ankerradszahn) etwas Oel.

Während ich nun das Gehäuse putze, lasse ich die Uhr (Zifferblatt unten) gehen, wobei das als Reserve angegebene Oel aussen am Cylinder herunterläuft und durch die Zähne auch etwas Oel in den Cylinder gebracht wird. Dann setze ich das Werk ins Gehäuse, sehe und höre, ob nichts daran streift, setze Zeigerwerk und Spreifeder und Zifferblatt auf.

Bei Remontoiruhren werden die Räder und Hebel u. s. w. eingesetzt, das Aufziehviereck nebst Gesperr und Aufziehtrieb geölt

und am Remontoir-Kronrad und Sperrkegel Oel gegeben. Eine wichtige Sache ist, nachzusehen, ob der Zeigerdrücker (oder Hebel) den Zeigerstellhebel nicht hindert, das Gegengesperr ganz auf den Grund zu drücken. Wenn die Sperrzähne (des Triebes) ganz auf den Grund greifen, so muss der Zeigerdrücker oder Hebel bei Savonnette-Uhren immer noch ein wenig Spielraum haben, sonst nutzt sich das Gesperr sehr bald ab. Wird eine Kapsel (Schutzgehäuse) zu der Uhr gegeben, so muss immer ausgefeilt werden, dass der Drücker nicht ankommen kann.

Ehe das Zifferblatt festgeschraubt wird, ist seine Beschaffenheit genau zu prüfen; die Löcher desselben müssen so gross sein, dass sich das Rohr des Stundenzeigers und das Futter des Sekundenzeigers nicht streifen können. Durch Ausfeilen, resp. Ausschleifen des Loches ist die nötige Sicherheit herzustellen. Die Zifferblattschrauben dürfen nicht zu leicht gehen und nicht zu viel herausgedreht werden.

Nachdem das Blatt festgeschraubt ist, setzt man den Sekundenzeiger auf; er muss so dicht wie möglich am Blatt gehen, darf aber durchaus nicht streifen.

Dann setzt man den Stundenzeiger auf und probiert, ob er sich beim Drehen der Zeigerwelle etwa auf- und abwärts bewegt. Ist dies in mässigem Grade der Fall und soll besondere Reparatur (neue Zeigerwelle u. s. w.) vermieden werden, so drehe man, bis der Zeiger auf der tiefsten Stelle steht, und setze die Zeiger so auf, dass sie übereinander stehen (12 Uhr, 1 Uhr 5 Min., 2 Uhr 10 Min., 3 Uhr 15 Min. u. s. w.). Dicke Zeiger sind mit dem Schmirgelstein dünner zu schleifen. Der für die Zeiger vorhandene Platz soll möglichst ausgenutzt werden, und soll der Minutenzeiger von dem Glase in geringer Entfernung stehen und nach der Form desselben gebogen werden, der Stundenzeiger in der Mitte zwischen Minuten- und Sekundenzeiger, eher näher am Minutenzeiger. Dann probiere man, ob sich der Minutenzeiger nicht auf der Zeigerwelle verdrehen lässt; ist dies der Fall, so muss das Futter genau passend vorgerichtet werden. Nachdem das Glas geschlossen ist, probiere man, ob das Minutenrad noch Luft hat, oder ob das Glas auf die Zeiger drückt; in gleicher Weise kann man auch umgekehrt probieren, ob der Staubdeckel auf die Zeigerwelle oder das Hütchen drückt. In zweifelhaften Fällen ist die Uhr zuvor abzuspannen.

Jetzt kommt eine ebenfalls sehr wichtige Sache, nämlich das schnelle Regulieren. Ich stelle bei allen Uhren den Spiralzeiger etwas auf „nach“ (retard), denn solange die Uhr auf R nicht nachgeht, ist alle Mühe vergebens, und es muss durch etwas grösseren Spielraum zwischen den Rückerstiften oder durch Auslassen (Verlängern) der Spiralfeder geholfen werden. Geht sie dagegen etwas nach, so mache man den Spielraum zwischen den Rückerstiften enger und lasse den Zeiger auf R oder man stelle ihn auf die Mitte; hier soll die Uhr nicht mehr nachgehen, andernfalls ist ein kleines Stück Spirale durchzuziehen. Wenn kein Durchziehen nötig ist, muss die Uhr in längstens einer halben Stunde auf zwei Minuten für den Tag reguliert sein.

Ich verfare dabei wie folgt: Zuerst halte ich die Uhr an, bis der Sekundenzeiger ungefähr mit dem meines Regulateurs übereinstimmt, und indem ich nun die Pendelschläge höre, sehe ich genau mit der Lupe, wo sich der Sekundenzeiger befindet, wenn ich den Pendelschlag 60 höre (es kann auch ein anderer Punkt des Sekundenblattes, muss aber immer derselbe sein). Man fängt etwa 10 Sekunden vorher an zu zählen, jedesmal ein weiter, wenn man den Pendelschlag hört. Dann schreibe man sich genau auf, um welche Minute man die Uhr gestellt hat und wo sich der Sekundenzeiger bei Schlag 60 befand.

Angenommen, der Sekundenzeiger sei (bei 60) eine Viertelsekunde vor dem Strich gewesen, so schreibe ich z. B. auf 10 Uhr 11 Min. = $1\frac{1}{4}$. Dann lasse ich die Uhr einige Minuten gehen (eine Anzahl, die sich gut in 24 teilt, wie 2, 3, 4, 6, 8, 12 Min.). Soviel Sekunden nun die Uhr in der Anzahl Minuten differiert, um so viel Minuten differiert sie in der gleichen Anzahl von Stunden. Sieht man z. B. in 2 Minuten wieder nach und der Zeiger steht genau auf dem Strich, so geht die Uhr in 2 Minuten $\frac{1}{4}$ Sekunde vor, macht $\frac{1}{4}$ Minute in 2 Stunden oder in $12 \times 2 = 24$ Stunden $12\frac{1}{4} = 3$ Minuten.