

Winke für die Reparatur vollplatiniger Ankeruhren.

(Zugleich Antwort auf die Frage 1942.)



ür die Reparatur dieser Uhren ist mir eine besondere Abhandlung weder in Fachbüchern noch in Fachzeitungen bekannt geworden, obgleich ich mit ziemlicher Gründlichkeit und auch auf viele Jahre zurück, die Literatur unseres Faches verfolgte. Trotzdem wäre eine solche nicht überflüssig, wie die Frage beweist. Dass im allgemeinen der Gang der Reparatur jenem bei einer anders gebauten Ankeruhr fast gleich sein muss, braucht nicht besonders betont zu werden, indessen dürften einige Winke aus der Praxis sehr angebracht und willkommen sein.

Vor dem Auseinandernehmen ist die Luft zwischen Glas und Viertelrohr zu prüfen, dann ob die Werkschrauben das Werk so festhalten, dass es sich nicht bewegen kann. Dann zieht man die Aufziehwelle hoch, löst die Schrauben, worauf das Werk in die hohle Hand fällt, welche die Uhr festhält. Ist das Werk aus dem Gehäuse heraus, so ist zu prüfen, ob der Staubring fest sitzt und ob sich an dessen Innenseite Spuren davon zeigen, dass das Federhaus daran gestreift hat. Dann ist zu untersuchen, ob das Zifferblatt fest sitzt, und wenn nicht, ob zu kurze, oder nicht ziehende Schrauben die Ursache sind. Mit dem Zeigefinger wird das lose Blatt aufgedrückt und geprüft, ob das Stundenrad zwischen Viertelrohr und Blatt genügend Luft hat und dass sich auch sein Rohr nicht im Loche des Zifferblattes reibt, was im Loche selbst durch eine schwarze Stelle markiert ist.

Nach Abheben der Zeiger und des Zifferblattes untersucht man, ob das eingesetzte Sekundenblatt fest sitzt, ferner dass das Stundenrad sich auf dem Viertelrohr frei bewegt, dass das Viertelrohr auf der Minutenwelle die zum Festsitzen notwendige Reibung hat, schliesslich dass auch das Wechselrad sich frei bewegen kann und mit dem Triebe fest verbunden ist.

Nach dem Weglegen der Zeigerwerksteile beginnt die Untersuchung des Werkes, zu welchem Zwecke die Uhr teilweise aufgezogen wird. Die Schwingungen der Unruh zeigen, ob letztere flach und rund läuft, ebenso wird jetzt geprüft ob Höhen- und Seitenluft der Unruhwelle zu Abhilfen keinen Anlass geben. Dann fasse man den Schwanz des Ankers mit einer Pinzette, und drücke den Sicherheitsstift an die Rolle an, worauf man die Unruh langsam einen ganzen Umgang herumführt um zu fühlen, ob an der Rolle rauhe Stellen sind, die ein Stehenbleiben der Uhr verschulden könnten.

Die Arbeit der Gangzähne auf den Paletten beobachtet man mit einer Lupe durch die Gucklöcher in der unteren Platte, indem jeder Zahn einzeln auf beiden Paletten geprüft wird.

Die Ruhe ist in den amerikanischen Uhren dieser Art verschieden; sie ist bei den feineren Sorten kleiner als bei den gewöhnlicheren Uhren und wechselt von $1\frac{3}{4}$ bis zu 3 Grad; in jedem Falle muss sie selbstredend sicher sein. Für den Zug und Nachfall, wie für alle anderen Funktionen des Ganges, gelten die allgemein für den Ankergang gebräuchlichen Grundsätze. Wenn auch Abweichungen in der Verteilung der Hebung auf Zahn und Palette, oder der Winkelbewegung des Ankers vorhanden sein können, so soll der Reparateur, selbst wenn er in der Lage wäre, ein vorteilhafteres Verhältnis herzustellen, sich auf konstruktive Aenderungen nicht einlassen; nicht zuletzt deshalb, weil es nicht genügend bezahlt wird. Ein bei amerikanischen Taschenuhren, besonders bei den kleineren, häufiger Fehler ist das Berühren des Gabelhornes durch die Ellipse, wenn der Sicherheitsstift an der Rolle liegt, und die Ellipse in den Gabeleinschnitt eintreten will. Bei der Ellipse ist zu beachten, dass sie nicht nach unten zu weit hervorsteht und nicht in der Ausdrehung streift. Die weiteren Einzelheiten der Ganguntersuchung sind die gewohnten, ihre besondere Erwähnung demnach überflüssig.

Die Spirale ist auch bei dieser Gelegenheit zu untersuchen, dass sie nicht, wie häufig, einen Kegel oder Trichter bildet, dass ihr Spielraum der richtige ist, dass ihr äusserer Umgang so weit er vom Räder beherrscht wird, im Zirkel liegt, und dass sie auch bei der stärksten Schwingung nicht an das Klötzchen schlägt.

Bei dem geringen Spielraum, den die Unruh hat, ist darauf zu achten, dass sie in keiner Lage an benachbarten Teilen streifen

kann. So ist Gefahr, dass der Kranz an der unteren Seite des Klobens, oder die Schenkel an Spiralklötzchen oder Spiralverschluss ankommen. Die Unruherschrauben dürfen nicht an der Ausdrehung im Kloben, auch nicht an der Kante der Federhausbrücke streifen, und zwar sollte die Passage nicht nur vollkommen frei, sondern auch noch auf die Ausdehnung der Unruh Rücksicht genommen sein. Ebenso ist ein Streifen der unteren Seite der Unruh, an der Platte, den Schraubenköpfen der Steinfassungen, dem Rande des Federhauses, dem Federhausdeckel und dem vorstehenden Ende des Federhakens möglich, wenn letzterer, wie häufig, aus einem senkrechten Stift besteht, der durch in Boden und Deckel des Federhauses gebohrte Löcher geht.

Nach dem Entfernen des Klobens wird die Befestigung der Spirale an beiden Enden geprüft und auch die Federung der Spiralrolle daraufhin, dass letztere genügend fest sitzt. Bei der Unruh werden die Schrauben auf das Festsitzen geprüft und wieder alle Untersuchungen in der bei anderen Uhren gewohnten Weise an Zapfen und Steinlöchern usw. vorgenommen.

Dann werden mit geeigneten Schraubenziehern die Schrauben aller Steinfassungen, ferner die des Räderindex und jene des Schutzhütchens auf der Federhausbrücke gedreht, auf ihre Brauchbarkeit geprüft, und bei den unter der Unruh liegenden Schrauben besonders darauf geachtet, dass ihre Köpfe nicht über der Platte vorstehen.

Nach dem Abspinnen wird die Brücke des Federhauses abgeschraubt und das Federhaus herausgenommen. Kurvenartige Verzerrungen auf demselben zeigen an, dass Streifungen mit dem Minutenrade stattgefunden haben, die abgeholfen werden müssen.

Nun wird die Höhenluft aller noch zwischen den Platten befindlichen Werkteile geprüft. Nach Entfernung der oberen Platte werden Anker und Gangrad herausgenommen und übungs-gemäss geprüft; nachher wird das Gangrad wieder zu den anderen Rädern des Laufwerkes gesetzt und die Platte wieder angebracht, worauf durch Drehen eines verkehrt auf die Minutenwelle gesteckten Viertelrohres das ganze Laufwerk in Bewegung gebracht wird. Dabei wird beobachtet, ob die Räder flach und rund laufen und ob die Eingriffe sanft oder geräuschvoll durchgehen, was der Beweis für einen fehlerhaften Eingriff sein würde. Weiter wird jedes Rad mittels einer Kornzange mit der Grundplatte oben und unten geprüft, ob es etwa mit seiner grössten Endluft an dem anderen Rade oder dessen Ansatz streift, ebenso ob etwa das Minutenrad die Bodenfläche seiner Ausdrehung berührt.

Nunmehr wird das Laufwerk wieder mittels des Viertelrohres zum Laufen gebracht und das Spiel der Zapfen in ihren Löchern beobachtet, damit letztere die richtige Weite haben.

Ist während der Prüfung des Laufwerkes ein fehlerhafter Eingriff entdeckt worden, so kann er seine Ursache in einem exzentrischen Rade oder Triebe oder einem schlecht eingebohrten Zapfen haben, was mit Hilfe des Rundlaufzirkels festzustellen ist. Die eventuelle Prüfung der Räder und Triebe auf verbogene oder abgebrochene Zähne, Festsitzen der Räder auf dem Ansätze oder Triebe, und die Untersuchung der Zapfen auf mögliche Fehler, sowie der Steinlöcher auf Sprünge oder ähnliche Mängel und festes Sitzen sind Arbeiten, die nichts Besonderes an sich zu haben brauchen.

Ebenso ist für die nun folgende Untersuchung des Federhauses und des Gesperres nichts anderes massgebend, als was auch bei anderen Uhren in der Regel dabei getan wird und zu beobachten ist.

Einzig der Aufzug und die Zeigerstelleinrichtung, die gewöhnlich eine Wippeneinrichtung ist, bedürfen vielleicht einiger Worte.

Mit einem Schlüssel, den man in das Loch oder auf die Welle des Aufziehrades steckt, bewegt man das Räderwerk und prüft die Tiefe der Eingriffe der Aufzugräder untereinander, und dann durch Herausziehen des Stellhebels den Eingriff in das Zeigerwerk. Die Eingriffe können mit Vorteil so tief als möglich sein, dürfen andererseits aber auch weder unnötige Reibung haben oder gar stauchen. Die Wippe muss sich leicht und frei