

Putzholz spießt, das Steinloch etwas mit Speichel befeuchtet in die Lage legt und den Polirstahl, dessen Spitze man ebenfalls mit Oel oder Speichel befeuchtet, gegen die Fassung hält. Bei schneller Umdrehung wird die Fassung gleichmässig und sauber geschlossen. Man untersuche aber stets nochmals, ob der Stein auch gut fest sitzt.

Das Öffnen der Fassung beim Ersetzen der Steinlöcher geschieht mit Fassungsöffnern, welche sortirt von jeder Fourneuren-Handlung zu beziehen sind.

Zu Steinlöchern benutze man nur prima Qualität, welche gerade gebohrt sein, sowie auch runde, sauber polirte Löcher haben müssen. Bei Steinlöchern zu Unruhzapfen nehme man niemals solche, welche zu dicke Wandung haben, da dadurch das Reguliren in den verschiedenen Lagen erschwert wird.

#### XXI. Das Aufpassen der Zifferblätter.

Beim Aufpassen der Zifferblätter sehe man vor allen Dingen erst danach, dass das ausgesuchte die Grösse der Platine nicht übersteigt, da bei einem Ueberstehen beim Schliessen des Glasrandes ein Ausspringen unvermeidlich ist. Ferner müssen die Löcher genügend Platz für die Wellen der Zeiger gewähren. Die Löcher werden durch Auffeilen grösser gemacht und zwar von der vorderen Seite aus. Man darf aber nur nach einer Seite feilen und beim Hochziehen der Feile das Zifferblatt nicht berühren. Die Befestigung des Zifferblattes muss die denkbar festeste sein. Die Befestigung des Zifferblattes oder richtiger der Zifferblattpfeiler ist am besten durch Schrauben, wie man dieselbe bei neuen Uhren für gewöhnlich findet. Feiner ist jedoch die Befestigung mittelst Seitenschrauben, die man auch bei besseren Uhren anwendet. Beim Ersetzen des Zifferblattes hilft man sich meistens sehr gut durch das Durchbohren der Pfeiler und Anbringen von Stiften.

Das Auflöthen von Zifferblattpfeilern wird nicht sehr zu empfehlen sein, sollte man sich dennoch dieser Methode unterziehen, so benutze man die betr. Zange zum Auflöthen der Zifferblattfüsse; dieselbe hält die aufzulöthenden Füsse fest und beugt das directe Ankommen der Emaille des Zifferblattes an die Flamme mittelst der grossen Messingplatte, worauf das Zifferblatt ruht, vor. Die Stelle, auf welcher der Fuss aufgelöthet werden soll, muss bis zum Kupfer sauber von Emaille befreit sein.

Beim Aufsetzen eines neuen Zifferblattes richtet man zunächst die Pfeiler gerade, nimmt ein Stückchen starkes Papier (Cartonpapier), legt es auf die Pfeilerseite auf, feilt etwas und speciell dort, wo die Pfeiler sind, über das Papier, bis die Pfeiler durchkönnen, drückt dieselben dann ganz durch und schneidet das Papier nach der Form des Zifferblattes. Darauf markire man genau den Punkt der 12 und 6, sowie das Loch für Zeigerwerk und Secundenzapfen.

Jetzt setzt man das Werk ins Gehäuse, legt das Papier so, wie das Zifferblatt liegen muss, darauf, und markirt mittelst Dreiecksenker die Stellen, wo für die Pfeiler die Löcher gebohrt werden sollen. Kommen die Pfeiler gerade auf eine solche Stelle, wo Kloben etc. stehen, so kneift man die Pfeiler ab und macht Schrauben durch das Zifferblatt.

Das Durchbohren des Zifferblattes geschieht mit Terpentin-Oel, jedoch mache man das Loch so klein als möglich, ebenso auch die Senkung für den Schraubenkopf. Am besten setzt man die Löcher entweder genau durch den Punkt der 12 und 6 oder 3 und 9. Steht das Zifferblatt über der Platine vor, so muss dasselbe mit der Zifferblattfeile kleiner geschliffen werden.

#### XXII. Das Ersetzen der Schrauben.

Die grösste Hauptsache bei den Uhren ist, dass die Schrauben und Schraubenlöcher gute Gewinde haben.

Das Drehen der Schrauben für Taschenuhren dürfte wohl nicht mehr vorkommen. Sollte das Ersetzen einer Schraube stattfinden, so versäume man nie, das Gewinde

mit einem Schneidbohrer dem Gewinde der Schraube anzupassen. Die Schrauben, sowie deren Köpfe müssen sich frei in ihren Lagen bewegen. Die Schraubenköpfe müssen sauber gehalten und nicht ausgeplatzt resp. verschrammt sein, sowie die richtige Länge haben.

Der Einschnitt muss ungefähr  $\frac{1}{3}$  der ganzen Länge des Kopfes betragen. In keiner Uhr dürfen sich Schrauben befinden, welche nicht gehärtet sind. Eine kleine Arbeit ist das Poliren mit Lapidärs der Schraubenkopfpolirmaschine, das Aussehen wird hierdurch bedeutend erhöht. Das Anlassen geschieht am besten zweimal, da bei nur einmaligem Anlassen die Schraube zu hart bleibt und ein Abspringen des Kopfes leichter zu befürchten ist. Am besten eignet sich zu letzterem Verfahren eine Anlasspfanne, welche man sich aus einem alten Spindelfederhause sehr gut selbst anfertigen kann, indem man das Federhaus mit Löchern der verschiedensten Grösse versieht, einen Stiel anbringt, und das Hilfswerkzeug ist fertig.

#### XXIII. Entfernen abgebrochener Schrauben.

Die hässlichste Arbeit für den Uhrmacher ist das Entfernen einer abgebrochenen Schraube, denn selten geht die Arbeit glatt von statten. Sind die Gewinde nicht eingeroestet, so genügt meistens ein festes Einspannen in den Universal-Drehstuhl zwischen zwei Spitzen und dann ein langsames Drehen der Platine. Sobald sich dann die Schraube soweit zeigt, dass man dieselbe mit der Zange fassen kann, so hat man gesiegt. Ein ähnliches Werkzeug ist der Schraubenzieher in Hufeisenform, welchen man in allen Werkzeug-Handlungen erhält.

Sind die Schrauben eingeroestet, so wird dieses nichts helfen und man muss zum Ausschlagen der Schrauben schreiten. Die hierzu vorhandenen Maschinen leisten gute Dienste. Schneller und besser kommt man zum Ziele, wenn man Oel an die Schrauben giebt und durch langsames Erhitzen einziehen lässt. Weiche Schrauben müssen ausgebohrt werden.

#### XXIV. Das Reinigen der Uhr.

Die Reinigung der Uhr erfordert eine peinliche Sauberkeit. Bevor man alle Theile in Aether oder Benzin legt, bürste man die Stahltheile sauber ab, sehe nach, ob sich irgend Rost gebildet hat. Sollte man Stahltheile mit schweissigen Händen etc. befasst haben, so müssen dieselben sauber von jedem Schweissfleck befreit werden und zwar, ehe die Uhr in Aether gelegt wird, denn letzteres sowohl als wie Benzin lassen Harze und Fingerschweiss darauf und die angegriffenen Theile würden dem Verrosten nach der Reparatur sicher geweiht sein. Polirten Rädern und Unruhen wird, bevor dieselben in Benzin etc. gelegt sind, mit der Lederfeile und Pariser Roth ein neuer Glanz wieder beigebracht. Das Werk muss völlig auseinander gelegt sein, alle Schrauben (mit Ausnahme der Schraube des unteren Cylinder-Klobens) müssen herausgeschraubt und die Decksteine, Spiral- und Zugfeder herausgenommen werden.

Nun lege man alle Theile mit Ausnahme der Zeiger, Zifferblatt und Schrauben in die Aether- oder Benzindose, fülle letztere soweit mit der zum Reinigen verwendbaren Flüssigkeit, dass alle Theile gut bedeckt sind, und lässt dies dann einige Minuten stehen. In der Zwischenzeit sehe man die Schrauben nach, ob sie verschrammt sind oder verschiedene Farben haben, und ordnet dieselben. Gleichfalls untersuche man die Decksteine; sind dieselben vom Zapfen eingelaufen oder sonst rauh, so müssen dieselben ersetzt werden. Alsdann nehme man sorgfältig die Theile aus der Dose, indem man jedes einzelne Stück mit einem reinen Leinentuch abtrocknet. Jedoch nehme man nicht alle Theile mit einem Mal heraus, sondern theile dies in drei Abtheilungen: Zunächst Platine und Federhausparthie, alsdann die Kloben und Räder ohne Cylinder-Rad und darauf letzteres, sowie Cylinder, Spiralfeder etc. Beim Reinigen der Spiralfeder nehme man nicht eine harte, sondern eine halbharte Bürste, lege die Spirale in Seidenpapier und klopf mit der Bürste oben auf. Es werden dadurch die einzelnen Theile sowohl von Oel als wie auch Benzin sauber rein. Der Cylinder wird vorsichtig mit einem Putzholz innen gereinigt, sollte derselbe braun von