

Teile dann wie „schlecht eingepaßt“ aussehen würden.

In den Ausdrehungen für die Aufziehräder sind die Aussparungen anzubringen, welche bezwecken, daß die Räder nicht mit der ganzen Fläche festkleben. Die Abbildung 190 zeigt, daß nur der Bund *bb* stehen bleibt, den wir aber ziemlich breit belassen. In der Mitte soll keine Erhöhung stehenbleiben, denn das Öl am Zapfen würde sie

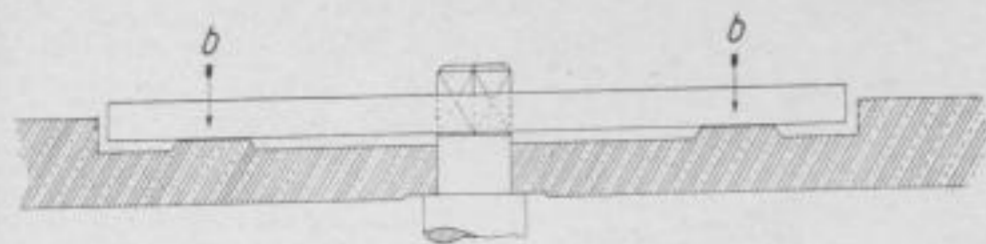


Abb. 190

nur benutzen, um am Vierack bis auf die Oberfläche des Rades zu steigen, wo es in jeder Weise störend wirken würde. Diese Aussparungen sind so sauber zu drehen, daß sie ohne Schliff sofort vergoldet werden können. Hätte man sie schon früher gedreht, so wären sie wahrscheinlich längst zerkratzt. Man drehe nicht tiefer als höchstens 0,1 mm ein, weil man sonst in die Ausdrehung für das Minutenrad durchbrechen könnte.

Die Vergoldung besorgen wir nicht selber, da sie mit der eigentlichen Uhrmacherei nichts zu tun hat. Allenfalls hat man später einmal mit einem Nachvergolden zu tun; aber dafür brauchen wir keine ganze Vergolderlehre. Für unsere sicherlich hochwertige Uhr ist uns die höchste Leistung eines Facharbeiters gerade gut genug, und dessen Fertigkeit könnten wir doch erst nach jahrelangen Versuchen (und Mißerfolgen!) erreichen.

Während das Gestell beim Vergolder ist, nehmen wir uns mit ganz besonderer Liebe der Goldfutter an. Hier sind die Aufdeckungen alles. Wie in Band II der Lehre an der Deutschen Uhrmacherschule, Seite 16 und 17, beschrieben wurde, sollen die Aufdeckungen Hohlspiegel vorstellen, die bei richtiger Form den Stein wunderbar durchleuchten. Wenn man die Politur der Aufdeckungen schon dadurch erzielen kann, daß man mit poliertem Stichel dreht, so hat man die Gewähr für eine lange Erhaltung des Glanzes. Es liegt meistens am Gold, wenn ein Nachpolieren mit Rot, Rubine oder dergleichen notwendig wird. Die obere Fläche des Sekundenradfutters soll ein wenig schmaler sein als jene des Zwischenradfutters, und die des oberen Ankerradfutters wieder schmaler als die des Sekundenradfutters. An solchen Feinheiten erkennt man den denkenden Arbeiter, nicht aber etwa daran, daß er überhaupt eine Uhr gebaut hat. Die Oberflächen der Futter sind in unübertreffbarer Weise entweder auf der Zinnfeile oder mit der Druckfeile flach zu polieren.

An den Stahlteilen werden die Kantenbrechungen vervollkommnet, wo es nötig ist, und die Flächen poliert. Die Schrauben erhalten ihre Vollendung durch eine polierte Kantenbrechung, gefeilte Kante im Einschnitt und feinste Oberflächenpolitur. An den Goldfutterschrauben sind außen ganz kleine Kanten anzubringen, die nur so groß sein sollen, als die Schraube vorsteht (Abb. 191 bei *k*). Die Schrauben für

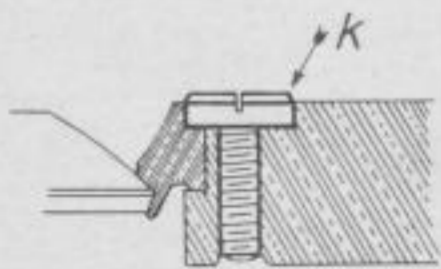


Abb. 191

die obere Unruhdecke und die Räderfeder-Befestigungsschrauben werden am besten leicht gewölbt poliert; das ist stets für alle jene Schrauben zu empfehlen, die sich durch einseitiges Drücken auf den festzuhaltenden Teil etwas schiefe ziehen. Wenn diese etwas schiefe sitzenden Schrauben flache Köpfe behalten, so erkennt man die Abweichung von der Waagerechten recht deutlich. Auch die

Spiralklötzschraube wird meistens oben schwach gewölbt poliert.

Das obere viereckige Ende der Federwelle soll besonders schöne Kantenbrechungen erhalten. Da diese kleinen Flächen natürlich sehr kurz sind, so werden sie gar zu leicht unflach. Die Abbildung 192 zeigt uns ein bewährtes Hilfsmittel: Auf den Zapfen *Z* der Federwelle lacken wir eine quadratische Messingplatte *M* von etwa 15 mm Seitenlänge, die als Stütze dient. Auf einer

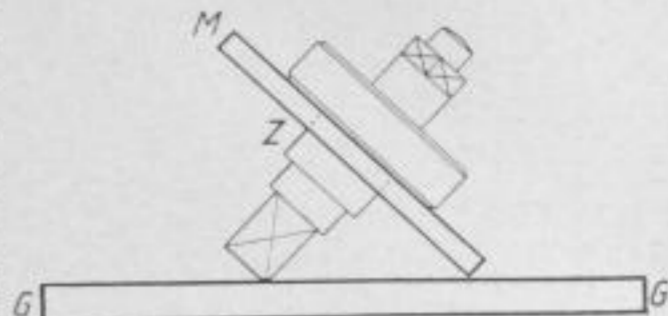


Abb. 192

Glasplatte *GG* ist dann in ganz kurzer Zeit durch Schleifen mit Ölsteinpulver jede gewünschte Breite der Kantenbrechung hergestellt, die sofort auf Zinn poliert wird.

Die flachen Aufziehräder übergeben wir dem Facharbeiter, der mit seiner Schleifmaschine den Sonnenschliff herstellt, eine Arbeit, für die ein zukünftiger Reparatur keine Zeit opfern soll. Die recht große Schleifmaschine kann er doch nicht mitschleppen, und auf kleinen Hilfsvorrichtungen erzielt man nichts, was unseren anderen Vollendungsarbeiten gleichwertig ist.

Wenn die Teile vom Vergolder zurückkommen, dann werden sogleich die Räder aufgenietet und die Facetten poliert. Man benutze dazu keine Zapfenschonerspitzen, denn es ist beinahe unvermeidlich, daß man mit dem Trieb einmal von dem Polierscheibchen herunterkippt, und dann bleibt der Zapfen prompt im Zapfenschoner stecken. Über das Polieren der Triebfacetten gibt der Ergänzungsband der Lehre „Das Eindrehen von Trieben und Wellen“ genaue Auskunft.

Bevor mit dem Zusammensetzen des Werkes begonnen werden kann, muß aus den Zapfenlöchern die Vergoldung entfernt werden. Verbliebe sie in ihnen, so würde sie sich alsbald ablösen, das Öl verderben und den Zapfen stark angreifen. Wenn wir die Zapfen mit ganz geringer Seitenluft einpaßten, so können wir es uns jetzt leisten, die Vergoldung mit der Reibahle zu beseitigen. Das ist das Beste, weil auf diese Weise die Lochwand gleichsam verjüngt wird; aller in zwischen eingedrungene Schmutz, Schleifmaterial usw., wird aus der Oberfläche des Messings herausgeholt. Wenn die Zapfenlöcher eine Nachbehandlung mit der Reibahle nicht mehr vertragen, so müssen sie mit feinstem pulverisierter Kohle (aus Lindenholz) und Putzholz ausgeschliffen werden. Vielfach werden in die Zapfenlöcher vor dem Vergolden Messingstöpsel eingesetzt, die das Ansetzen von Gold an der Lochwand am sichersten verhindern.

Wichtig ist das Einsetzen der Goldfutter. Bevor nicht die Merkmale an den Futtern ganz genau stimmen, darf keine Schraube eingeschraubt werden. Den Schraubensenkungen kann man nicht so deutlich wie den Markpunkten ansehen, ob etwa das Futter noch gedreht werden muß. Sofern der Schraubenkopf sich im geringsten am Goldfutter klemmt, hebt er dessen Oberfläche gratartig, und auf der Politur erscheint eine Druckstelle, so daß das Goldfutter jeden Wert als Beweis für feinste Arbeit einbüßt. Das Werk wird jetzt bis zum Ankerrad (einschließlich) zusammengesetzt, aber ohne Zugfeder und ohne vorläufig geölt zu werden. Kein Teil darf fehlen! Nun probiert man die Höhenluft aller beweglichen Teile, stellt fest, ob die Laufwerk-räder sich durch das Festnieten nicht in ihrer Höhenlage verschlechtern haben und sieht sich vor allem das Spiel der Zapfen in ihren Löchern an. Wenn man nämlich an den Federhauszähnen hin- und herrüttelt, so kann man mit außerordentlicher Deutlichkeit das Seitenspiel aller Zapfen sehen und feststellen, welchen Zapfen man zu dünn gemacht hat