

braucht man dem Zerstörungsprozess nicht müßig zuzusehen, sondern kann inzwischen eine andere Arbeit vornehmen; mir hat aber diese Art nicht besonders zugesagt und ich bin wieder aufs Abschleifen zurückgekommen.

Ist das Zifferblatt so weit vorbereitet, können die Pfeiler gleich aufgelötet werden. Ich erwähnte aber schon, dass ich hierzu die fertig käuflichen Pfeiler mit Platte für ungeeignet halte; wir müssen uns also die Pfeiler selbst anfertigen. Hierzu habe ich mehrere Stäbchen Kupferdraht, die ich mir auf die benötigten Stärken (entsprechend den vorkommenden, verschieden grossen Pfeilerlöchern) im Ziehheisen selbst gezogen habe von einem Stück stärkeren Kupferdraht, wie man ihn in jedem Elektro-Installationsgeschäft für wenige Pfennige haben kann, wo derartige Abschnitte überall herumliegen. Diese Stäbchen werden — geradegestreckt — in einem Rohr aufbewahrt, um das fortwährende Richten zu vermeiden.

Das in die Pfeilerlöcher bequem passende Stäbchen spitze ich (im Drehstuhl) an beiden Enden stumpf zu und habe somit beide Spitzen genau zentrisch. Gleichzeitig werden die äusseren Enden mit einem Strich mittels eines Schmirgelholzes metallisch blank gemacht, wobei auch die Enden rundlaufend etwas rissig werden, was das Anhaften des Lötzinns begünstigt.

Jetzt lege ich das Zifferblatt auf den Trägerring und setze den Spitzkonus im Indexarm in das Mittelloch des Blattes, das sich also jetzt um die Indexspitze drehen lässt. Gleichzeitig drehe ich das obere Führungsrohr mittels des Steges so weit, dass ich beim Visieren durch die Bohrung des Führungsrohres die Einsenkung im Zifferblatt sehe, und spanne jetzt das ganze Gestell in den Schraubstock. Wenn ich nunmehr das Stäbchen Kupferdraht in das Führungsrohr stelle, dann trifft die Spitze auf die Einsenkung im Zifferblatt, und das Stäbchen steht auf diesem genau senkrecht. Selbst wenn das Stäbchen wirklich 0,3 mm dünner ist als die Bohrung im Führungsrohr, so ist die effektive Neigung (mit Rücksicht auf die verhältnismässig grosse Entfernung bis zum oberen Ende des Führungsrohres) gleich Null und auf den Pfeiler ohne jede Bedeutung.

Zum Anlöten selbst bediene ich mich kleiner Ringe, die ich aus den bekannten Streifen Lötzinn selbst herstelle, indem ich diese der Länge nach zuschneide und dann um einen 1,5 mm starken Draht rolle, auf dem ich sie dann zerschneide, um sie in einer Büchse aufzubewahren. Diese Ringe sind demnach immer gleichmässig, und ich vermeide dadurch ein „Zu viel“, als auch „Zu wenig“ an Lötzinn, so dass jedes Abschaben und dergl. vermieden wird, wobei auch ein Zifferblatt leicht „in die Brüche“ gehen kann. Die Ringe haben den weiteren Vorteil, dass sie nicht beim Aufbrausen des Lötwassers an Stellen rücken können, wo Lötzinn nicht gewünscht wird (wie das bei Anwendung kleiner aufgelegten Stückchen leicht der Fall ist), weil sie einfach über das Kupferdrahtstäbchen geschoben und durch dieses unverrückbar festgehalten werden.

Das Lötwasser muss möglichst die ganze freigelegte Kupferfläche des Zifferblattes benetzen, damit das Lötzinn sich darauf genügend ausbreiten kann, wenn ich jetzt die Spiritusflamme darunterhalte, bis das Zinn fliesst. Nach leichter Anwärmung des ganzen Blattes halte ich dann die Flamme nur auf der einen Seite, wo ich den Pfeiler festlöten will, und nehme sie fort, sobald die Lötung erfolgt ist. Das Lötzinn steigt um den Pfeiler hoch und bildet so eine tadellose Befestigung desselben, gleichzeitig die Kupferscheibe in grösserem Umkreis vorteilhaft verstärkend, so dass ein auf diese Weise aufgelöteter Zifferblattpfeiler äusserst standfest ist, ohne den Schmelz auf der Front-

seite irgendwie zu gefährden. — Nach dem Erkalten nehme ich das Gestell aus dem Schraubstock und zwicke den Pfeiler auf die erforderliche Länge ab, wobei ich das Gestell nur ganz lose in der Hand halte, damit beim Abzwicken kein Malheur entsteht. Das Anlöten des zweiten Pfeilers erfolgt dann auf die gleiche Weise, nachdem die Einsenkung und das Führungsrohr aufs neue einvisiert wurden. Nach dem Abzwicken des anderen Endes zeigt es sich dann, dass das Zifferblatt tadellos passt, und man braucht die Pfeiler nur noch in gewohnter Weise zu vollenden.

Will man nicht mit Lötwasser arbeiten, kann man auch ebensogut das präparierte Zinnlot „Tinol“ anwenden, das ganz besonders auf der ganzen freigelegten Kupferfläche ausgebreitet werden kann. Hierbei muss nur darauf geachtet werden, die benötigte Menge richtig zu beurteilen, was an sich keineswegs schwierig ist. Das Präparat ist sehr leichtflüssig und kann zur Verwendung empfohlen werden, schon weil die kleinen Körnchen leichter schmelzen als grössere Stückchen.

Die Aussparungen am Trägerring haben den Zweck, die Stellen des Zifferblattes frei liegen zu lassen, wo während des Auflötens die Pfeiler sich befinden, um eine unerwünschte stärkere Erwärmung zu vermeiden. Hier würden also noch weitere Aussparungen keineswegs schaden, da einige schmale radzahnförmige Spitzen als Auflage vollauf genügen würden.

Selbstredend liesse sich die Einrichtung auch auf gleichzeitiges Auflöten beider Pfeiler durch Aufstecken eines zweiten Führungsrohres herrichten. Ich halte das aber nicht für zweckmässig. Der geringe Zeitverlust beim Einzelauflöten wird reichlich aufgewogen durch die ungleich grössere Sicherheit und Genauigkeit beim Einstellen, nach dem keine Verschiebungen möglich sind, während das gleichzeitige Einvisieren zweier Führungsrohre schon an sich diffiziler ist, so dass der Zeitverlust bei dem Einzelauflöten dadurch annähernd ausgeglichen wäre. Ausserdem braucht man dann immer nur ein Stäbchen Kupferdraht herzurichten, das in beide Löcher genau passt, während sonst deren zwei gleicher Stärke verwendet werden müssten, deren Einzeleinpassen auch nicht ohne Zeitverlust abgeht.

Wenn die Kollegen sich einen Versuch mit dieser Arbeitsmethode angelegen sein lassen wollten, würden sicher viele nutzlosen Arbeiten vermieden und ebenso viele Werkplatten vor Vergewaltigungen bewahrt bleiben können. Da für diese Arbeit schon zahlreiche Werkzeuge im Handel befindlich sind, mögen die Werkzeughandlungen nicht noch ein weiteres in den Handel bringen, auch wenn es für wenige Nickel hergestellt werden könnte. Man kann das schliesslich auch verstehen. Die Jünger Chronos' halten gewöhnlich hartnäckig an dem fest, was ihnen in der Lehre beigebracht wurde, und führen nicht selten erbitterte Kämpfe gegen Neuerungen, die mit Vorliebe als Pfuscherei angesehen werden, auch wenn sie mit letzterer nichts gemein haben. Andererseits allerdings darf auch nicht verschwiegen werden, dass nicht selten Werkzeuge auf dem Plan erscheinen, deren Anschaffung und Gebrauch dem Uhrmacher Enttäuschungen bringen, so dass auch aus diesem Grund den Neuerungen gegenüber ein gewisses Misstrauen nicht unberechtigt erscheint. Hier ist also — wie überall! — weises Masshalten nötig neben der Fähigkeit, irgend ein Werkzeug schon vor der Anschaffung auf die Brauchbarkeit beurteilen zu können. Das kann man natürlich nicht erwarten von unseren jüngeren Kollegen, Gehilfen und Lehrlingen, die daher gut tun würden, vorkommendenfalls zunächst bei erfahrenen Praktikern sich zu erkundigen, die bekanntlich durchweg gern nach bestem Wissen und Können gewünschte Auskünfte geben.

Die Lehrwerkstatt für Uhrmacher der Altonaer Handwerker- und Kunstgewerbeschule.

In den letzten Jahren sind verschiedentlich Lehrwerkstätten eingerichtet worden, so ganz kürzlich auch in Halle. Es wird deshalb besonderes Interesse haben, an der Altonaer Werkstätte den Entwicklungsgang zu studieren. Der nachfolgende Bericht kann deshalb sicher auf allgemeine Beachtung rechnen. Die Schriftleitung.

Der praktische Unterricht in der Klasse für Uhrmacher wurde bekanntlich im Jahre 1902 eingerichtet (die Zeichenklasse besteht

seit dem Jahre 1877). Derselbe wurde anfangs von zwei Schülern besucht, die damals mit vielen Schülern anderer Gewerbe zusammen unterrichtet werden mussten.

Im Jahre 1903 war, da die Schülerzahl auf sechs gewachsen, das Kuratorium der Schule bereit, eine besondere Klasse für Uhrmacher als Lehrwerkstatt einzurichten mit wöchentlich 4 Stunden für den praktischen Unterricht und 4 Stunden für den Unterricht