

## Gedanken über das Werkzeug

Ein Mann, der recht zu wirken denkt, muß auf das beste Werkzeug halten. Das trifft ganz besonders zu auf den Lehrling, der durch unrichtiges Werkzeug sich mangelhafte Arbeitsmethoden angewöhnen kann, die nur unendlich schwer wieder zu berichtigen sind. Auch die Preisfrage wirkt bestimmend auf die Auswahl des Werkzeuges ein, die demnach eine sehr wichtige Stellung einnimmt bei der Einstellung eines Lehrlings.

Berufskamerad Walter Prell hat seine Gedanken über diesen Punkt für unsere UHRMACHERKUNST niedergelegt; sie werden Ihnen manchen Fingerzeig geben:



Nichts ist wichtiger als die zweckentsprechende Beschaffung und richtige Vorbereitung der Werkzeuge des zukünftigen Uhrmachers! Mit meinen Zeilen will ich keine Beschreibung an den von den Werkzeughandlungen aufgestellten Werkzeugzusammenstellungen

vornehmen, denn diese sind ohne Zweifel mit großer Überlegung auf Grund jahrelanger Erfahrung gemacht und sicherlich gut gewählt. Doch es gibt auch viele Dinge, die man nicht käuflich erwerben kann. Mit meinen Zeilen will ich Winke geben, wie man die neue junge Arbeitskraft zunächst zur Einrichtung des Werkzeuges heranziehen kann. Da sich diese Arbeiten zumeist um das Eigentum des Lehrlings handeln, so sind sie auch mit größtem Eifer dabei.

Beginnen möchte ich mit den Feilen. Im allgemeinen wird dieses wichtigste Werkzeug zu sparsam behandelt. Für verhältnismäßig geringes Geld kann man sich einen Bestand zulegen, der die ganze Arbeit von vornherein wesentlich erleichtert. (Oft kann man beobachten, wie sich ein Lehrling mit einer alten abgenutzten Feile abmüht, Späne zu machen, wobei an einem Stück Eisen gefeilt wird, ohne daß überhaupt eine Möglichkeit besteht, einen geraden Strich fertigzubekommen. Dies kann nur Begründung finden, wenn es sich darum handelt, Übung in der Haltung der Feile und deren Bewegung zu bekommen. Im Anfang beschaffe ich: zwei große Ansaßfeilen, 250 mm lang, ganz grob und grob, zwei Stück 200 mm, mittelgrob und halbschlicht, drei Stück 150 mm, halbschlicht Nr. 2, schlicht Nr. 3 und fein Nr. 4, zwei Stück 120 mm, Nr. 2, Nr. 4 u. 5.

|         |   |   |       |       |
|---------|---|---|-------|-------|
|         |   |   | Nr. 2 | Nr. 4 |
| 2 Stck. | △ | Feilen, 150 mm und 120 mm lang, grob und mittelfein |       |       |
| 2 "     | ○ | " 150 " " 120 " " " " "                             |       |       |
| 2 "     | □ | " 150 " " 120 " " " " "                             |       |       |
|         |   | 1 Messerfeile, 1 große Schraubkopffeile, "          |       |       |
|         |   | 1 halbrunde Feile, 1 grobe Baretffeile.             |       |       |

Sämtliche Feilen werden in die entsprechenden Hefte gesetzt. Die Löcher der Hefte werden nach Bedarf tiefer gebohrt und mit der Feilenangel aufgerieben und danach festgeschlagen. Beachtet muß hierbei werden, daß das Stück der Angel, welches vom Heft aus sichtbar wird, noch Anlagfarbe haben muß, damit die Bruchgefahr vermindert wird. An kleinen Feilen sind zunächst anzuschaffen: drei Baretffeilen, Hieblänge 70 mm, Hieb Nr. 4, 6 und 8; drei Baretfvogelzungen, Hieblänge 70 mm, Hieb Nr. 4, 6 u. 8.

Merkwürdigerweise bekommt man die Baretfvogelzungen in keiner Furniturenhandlung, und zur Zeit sind sie nur in Glashütte von der Deutschen Uhrmacherschule zu beziehen. Ist das Risiko für die Lieferanten wirklich so groß, daß sie nicht wagen, diese so wichtigen Werkzeuge zu beschaffen?

Eine besondere Eigenart meines Werkzeugbestandes ist es, daß ich fast alles, was zugänglich ist, in spezielle Hefte eingesezt habe, so daß jedes Stück immer griffbereit ist, z. B.: Reib- und Glättahlen bis  $\frac{3}{10}$  mm, Stichel und Feilen. Daher habe ich auch immer einen großen Bedarf an Lackheften. Beim Einlacken der Reibahlen ist darauf zu achten, daß sie rund laufen und die Stärke der

Hefte der Größe der Reibahle entspricht. Mit diesen stets fertigen Werkzeugen ist es ein schönes Arbeiten. Die Stichel zerbreche ich in drei Stücke und lacke die einzelnen Stücke ein. Die entstehenden Längen sind etwa 40 mm lang. Mit vier Sticheln bekommt man dadurch zwölf brauchbare Stichel, das ist aber auch das wenigste, womit man anfangen sollte. Manchmal kann man sehen, daß Gehilfen mit nur einigen Sticheln glauben auszukommen. Bei jedem Bruch der Spitze wird wieder geschliffen. Dadurch geht viel Zeit verloren. Habe ich dagegen reichlich Stichel, nehme ich sofort einen neuen.

Schleife ich Stichel, dann werden alle auf einmal geschliffen. Am vorteilhaftesten geschieht dies dann mit Motorantrieb an einem runden Sandstein, der durch eine Tropfkanne mit Wasser benetzt wird.

Als Anfangsarbeit macht man zunächst das Einpassen der Hammerstiele und das Zurechtfeilen des Steckholzes und der Zinkbacken für den Schraubstock.

Eine ausgezeichnete Feilarbeit ist die Herstellung der Schleif- und Polierfeilen. Man verwendet hierzu je ein Stück Rundstahl in Stärke von 5 mm und 4 mm, jedes Stück etwa 21 cm lang. An diesen Rundstahl feilt man durchgehend zunächst eine Fläche, daß der übrigbleibende Teil 4 mm und bei der schwächeren 3,2 mm stark wird. Dabei ist darauf zu achten, daß die Fläche geradlinig wird und nicht verdreht erscheint. Ist die Fläche fertig, dann werden die Seitenkanten bearbeitet. Auf beiden Seiten werden die Flächen mit je einem Winkel von etwa  $80^\circ$  gefeilt. Grundsätzlich muß die Schleiffeile nach vorn verjüngt und überhaupt möglichst sehr lang gemacht werden. Ich gebe der verwendbaren Fläche eine Länge von etwa 11 cm und achte darauf, daß die Seitenkanten eine genaue gerade Linie bilden. Die vordere Breite der 5-mm-Feile beträgt etwa 2,5 mm. Die 4-mm-Feile wird vorn etwa 2 mm breit. Der Vorteil der weichen Stahlfeile gegenüber der bisher üblichen Eisenfeile besteht in der größeren Härte. Damit lassen sich die Ansätze scharfkantiger und besser bearbeiten. Sind die Schleiffeilen fertig gefeilt, dann werden sie abgezogen und geschliffen. Das geschieht am besten auf einem Schmirgelstein oder Carborundum. Diese Abziehsteine aus Schmirgel gehören ebenfalls zu den wichtigsten Werkzeugen, welche im freien Handel leider nicht zu haben sind. Die Furniturenhandlungen liefern Carborundumsteine, welche wohl härter sind, doch gebe ich den sogenannten Schellacksteinen den Vorzug. Man kann diese leichter wieder nachschleifen, wenn sie einmal unflach geworden sind. Dies geht bei Carborundum nicht. Die Steine sind von der Deutschen Uhrmacherschule erhältlich. Ich empfehle die Körnung III u. I. Vor dem Gebrauch müssen die Steine auf einem flachen Sandstein mit Wasser flach geschliffen werden. Man kann auch eine große Glasplatte mit Schmirgel und Petroleum verwenden. Hat sich beim Gebrauch der Stein verschmiert, dann wird er mit Bimsstein und Wasser sauber geschliffen. Diese Steine haben geradezu universelle Verwendungsmöglichkeit, und ich kann es mir eigentlich gar nicht vorstellen, warum diese Steine nicht Allgemeingut sind.

Genau so wie die 5- und 4-mm-Stahlfeilen können dann noch breitere Eisenfeilen aus Band Eisen hergestellt

