

## Meister Prell gibt die Arbeitsanweisung für das erste Lehrjahr

Aufgabe des ersten Lehrjahres ist die Anfertigung eines Supportstichels aus Vierkantstahl. Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, soll es ein Stichel sein, dessen Schneide in der Mitte liegt und in einer kleinen Rundung endigt.

Foto: Privat

Man verschaffe sich Vierkantstahl von 5 mm Stärke und wähle ein Stück, welches möglichst gerade ist, damit das vorgeschriebene Maß von 4,8 mm beibehalten wird. Im fertigen Zustand soll der Stichel 50 mm lang sein. Deshalb schneide man etwa 55 mm ab und feile die Enden flach, lasse aber den Stahl vorläufig noch länger. Zum Einspannen in den Schraubstock verwende man Zinkbacken, um Druckstellen zu vermeiden!

Zunächst bearbeite man die vier Längsseiten. Zwischen den Fingern haltend, feile man mit einer Schlichtfeile in der Längsrichtung die vier Seitenkanten flach. Unter Verwendung eines rechten Winkels achte man darauf, daß der Stahl quadratisch bleibt. Auf einem gut abgezogenen Schmirgelstein, der nicht zu fein sein darf, schleife man die Flächen nach und ziehe auf einer Fläche eine Mittellinie. Nun feile man die Seitenflächen, welche so viel unterschritten sind, daß der übrigbleibende Schneidewinkel  $75^\circ$  beträgt. Diese  $75^\circ$  müssen eingehalten werden. Zu kontrollieren ist dies mit einem verstellbaren Winkellinial. Wer keines besitzt, kann sich mit Hilfe eines Transporteurs einen Winkel von  $75^\circ$  aufzeichnen und in Karton ausschneiden oder, besser noch, in Messingblech ausarbeiten. Wichtig ist dies, weil an dem Stichel zwei gleiche Flächen zu bearbeiten sind, welche sich gleichen.

Um die richtige Länge der schrägen Seitenkanten zu bekommen, ziehe man 14 mm von vorn gemessen eine feine Querlinie. Diese Linie bildet dann genau den Anfang der schrägen Seiten, welche dann in einer Spitze endigen. Kürzt man die scharfe Spitze, daß die Länge wie vorgeschrieben 12 mm beträgt, dann wird die abgerundete Schneide 1 mm breit sein.

Feilt man zunächst die Spitze vollkommen aus, dann ist es leicht, beide Seiten gleichmäßig und die Schneide in die Mitte zu bekommen.

Sind die Flächen vorgefeilt und geschlichtet, bearbeitet man dieselben noch frei in der Hand haltend auf einem Steckholz mit tiefer Rille oder den wenig geöffneten Zinkbacken im Schraubstock.

Die Feile muß mit Öl bestrichen sein, damit der Hieb nicht reißt. Zum Fertigfeilen verwende man eine möglichst neue Feile Nr. 4. Die auf der Unterseite entstehende messerscharfe Kante breche man, wie es aus der Zeichnung ersichtlich ist.

Die rundliche Schneide soll einen Winkel von  $60^\circ$  erhalten. Zunächst feile man den Schneidewinkel gerade, dann breche man die Kanten, und zuletzt mit einer feinen Feile mache man die Rundung fertig.

Nun erst kürze man von der Rückseite die Gesamtlänge, lasse es aber noch etwa 0,3 mm länger.

Nachdem die Winkelflächen nochmals geprüft worden sind, wird der Stichel gehärtet. Auf ein Stück flach gefeilte Holzkohle legt man den Stichel und bedeckt denselben mit einem kleineren Stückchen Kohle, um die Hitze zu halten. Mit der Stichelflamme erhitze man zunächst den starken Teil, wo die Schräge beginnt, und erst nachdem diese Stelle zur Kirschrotglut gebracht ist, glüht man ganz kurz die Spitze und schreckt den Stichel in einem Wasserbad ab. Das Gefäß wähle man recht groß und tief und achte darauf, daß die Temperatur des Wassers  $20^\circ$  ist. Ist es kälter, dann besteht die Gefahr, daß der Stahl Risse bekommt. Auch kann man auf das Wasser etwas Öl gießen oder auch ganz in Öl (Rüböl oder Leinöl) härten. Gehärtet wird nur das vordere Teil. Nachdem die Härte gut gelungen ist, schleift man die Seiten und die Oberfläche mit dem Schmirgelstein weiß. Auch bearbeitet man die seitlichen Schnittflächen unter starkem Druck mit dem Stein, zuletzt mit der Eisenfeile und Ölsteinpulver, bis sämtliche Risse verschwunden sind.

Danach poliert man die Fläche mit der Kompositionsfeile, vor allem aber auch die rundliche Schnittfläche. Da der Stichel noch nicht angelassen ist, so muß dieses nun noch geschehen. Die geeignete Farbe ist eben beginnendes Hellgelb, welches bei der Temperatur  $225^\circ$ . Empfehlenswert ist es, diese Arbeit bei Tageslicht vorzunehmen und scharf darüber zu wachen, daß der Stichel nicht zu gelb wird. Man halte die Mitte des Stichels in die Spiritusflamme, und sobald sich nur ein Schein von Farbe zeigt, unterbreche man die Hitze, denn der Stichel läuft sowieso noch etwas weiter an.

Die Stichelspitze ist nun fertig, nun kontrolliere man noch einmal die Gesamtlänge, denn der Stichel war vorsichtigerweise noch etwas länger gelassen worden. Als letzte Arbeit wäre noch das Loch zu bohren zur Aufnahme des Fadenschildes. Die Entfernung des Loches vom Stichelende beträgt 5 mm und soll von oben nach unten gebohrt werden. (III/1473) Walter Prell.

### Wie wird Stahl poliert?

Über diese wichtige Frage brachten wir in den Nummern 38 und 39 unserer „Uhrmacherkunst“ einen lehrreichen Aufsatz von Obermeister und Fachlehrer Wilhelm Fleisch.