

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Natur und Kunst

ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August

Leipzig, 1790

LXXV. Wie werden die Feilen gemacht?

urn:nbn:de:gbv:45:1-10024

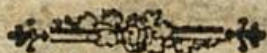
LXXV.

Wie werden die Feilen gemacht?

Unter einer Feile versteht man, wie bekannt, ein Stück Stahl, dessen Oberfläche mit Kreuzhieben bedeckt ist, und womit man von dem Metall, viel oder wenig, nachdem die Feile grob oder fein ist, abnehmen kann. Die Feilen lassen sich auf eine dreifache Art abtheilen, nemlich nach ihrer Gestalt, nach dem Hieb, und nach dem Gebrauch. Nach ihrem mannigfaltigen Gebrauch nimmt die Feile auch verschiedene Gestalten und Größen an, und hienach giebt es völlig vierkantige, flache, dreieckige, halbrunde, runde oder Vogelzungen und die Riffelfeilen. Unter dem Hieb gedenkt man sich diejenigen durchkreuzenden Einschnitte, so die Feile auf ihrer Oberfläche von dem Meißel erhält. Man sagt daher, die Feile habe einen groben Hieb, wenn ihre Einschnitte weit von einander abstehen, dem Metall tief eingeprägt, und also auch mit einem groben Meißel gehauen sind. Den gröbsten Hieb erhält die Armfeile, und auf diese folgen, mit stufenweise abnehmenden Hieben, die Handfeile, die Vorfeile, und endlich die Schlichtfeile, die unter allen den feinsten Hieb hat. Dem Gebrauch nach

H b

giebt

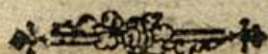


giebt es einige Feilen, die zwar nach den gedachten Hieben gehauen sind, aber doch nach ihrer Bestimmung besondere Namen erhalten, wozu vorzüglich die Justirfeilen und die schattirten Feilen gehören.

Die erste Arbeit bei Verfertigung der Feilen besteht darin, daß der Feilhauer die Feile nach der Gestalt, die sie haben soll, schmiedet, und hier ist es eine durch die Erfahrung bewährte Bemerkung, daß die Feilen weit dauerhafter sind, wenn sie aus mehreren Stücken zusammen geschweißt,¹⁾ als wenn sie nur aus einem Stück geschmiedet werden. Eben so vorthailhaft ist es auch, wenn das Stück Stahl, woraus eine Feile geschmiedet werden soll, einigemal umgeschlagen und wieder zusammengeschweißt wird. Aus dieser Ursach schmiedet der Feilhauer die Armseile²⁾ aus 9. Stücken zusammen, wovon das
mittel-

1) Schweißen heißt soviel als 2 Stück Eisen dergestalt zusammen schmieden, daß sie nur ein einziges Stück, wie zusammen gelöthet, ausmachen.

2) Eine große, an anderthalb Fuß lange Feile, welche so breit als dick ist, nur vorn läuft sie etwas schmaler zu und hat an einem Ende ein hölzernes Heft. Sie ist in den Werkstätten der Eisenarbeiter die erste Feile, womit alles ungleiche und überflüssige weggenommen wird, und wird deswegen Armseile genannt, weil sie der Arbeiter mit beiden Händen regiert, indem
er



mittelste Eisen ist. Nur ganz kleine Feilen werden aus einem Stück geschmiedet, und hiezu nimmt man blos Stahl. Die viereckigen, flachen und runden Feilen erhalten unter dem Hammer ihre Gestalt, aber die dreieckigen, halbrunden und eyrunden werden noch weißglühend in dem Einschnitt eines Gesenks³⁾ geebnet und gebildet. Die dreieckigen und halbrunden füllen den Einschnitt des Gesenks, worin sie sich passen, völlig aus. Da aber der Einschnitt nicht so lang ist, als die ganze Feile, so ziehet der Feilhauer die Feile beständig nach sich, und schlägt zugleich mit dem Hammer auf die sichtbare Seite der Feile. Die Spitze ebnet er in einem kleinern Einschnitt des Gesenks. Die geschmiedete Feile darf nur noch bei der Eße rothwarm abgefeylet und geglühet werden.

Hh 2 Nun

er mit der rechten Hand das Heft führet, und mit der andern vorn auf die Spitze der Feile drückt, indem er sie fortzieht. Sie wiegt bis 20 Pfund.

- 3) Gesenk oder Hau-eisen ist ein Stück Eisen, das oberhalb Einschnitte nach der Größe und Gestalt der dreykantigen, runden, und halbrunden Feilen hat, worin diese Feilen bei dem Hauen der Hiebe ruhen, damit sie fest liegen. Man hat auch dergleichen von Zinn, worin alsdenn die Seiten der Feilen gelegt werden, wenn sie schon Hiebe erhalten haben, damit solche von dem Widerstand des harten Eisens nicht beschädiget werden.



Nunmehr schreitet der Feilhauer zum Hauen der Feile, wobei die eckigen und runden Feilen von einander abgesondert werden, weil die Hiebe einer dreyeckigen Feile mit einem Meißel geschehen müssen, dessen Schneide etwas breiter als die Fläche ist. Bei einer runden Feile aber muß man einen Meißel wählen, der eine ausgehöhlte Schneide hat, deren Rundung sich zu der runden Fläche der Feile paßt. Es muß also nach der Größe der Fläche auch der Meißel genommen, und eben so auch letzterer nach den verschiedenen Graden der Hiebe, so die Feile bekommen soll, gewählt werden. So muß z. E. der Grad des Meißels oder vielmehr die Schärfe desselben zu einer Schlichtfeile feiner seyn, als zu einer Vor- oder Armfeile.

Bei dem Hauen selbst liegt die Feile auf dem Hauamboß⁴⁾ und die Angel⁵⁾ steckt in dem

4) Ein kleiner Amboß in einem Amboßstock, der etwa 10 Zoll lang und halb so breit ist, wovon die Hälfte im Amboßstock (einem eichenen Klotz, der mit einem starken eisernen Ring umlegt ist, damit er nicht spalte, und worin die Amboße mit dem Fuß oder Angel versenkt werden, um darinne unbeweglich fest zu stehen) steckt. Gegen diejenige Seite, wo der Arbeiter sitzt, ist er etwas geneigt.

5) Angel ist der spitze Dorn unter einem Messer oder andern Instrumenten, der in dem Hest steckt.



dem Feilenhalter, 6) der auf dem Knie des Arbeiters ruht. Um den Feilenhalter legt man einen Klemen, den der Arbeiter mit dem Fuß spannt, und die Feile dadurch auf eben die Art, wie der Schuster einen Schuh, fest hält. Der Feilhauer sitzt also vor dem Amboss, und sitzend verrichtet er die Hiebe, daher der Hauenamboss mit dem Knie des Arbeiters eine gleiche Höhe haben muß. Die Feilen bekommen einen doppelten Hieb, einen Grundhieb und einen Kreuzhieb. Bei dem Grundhiebe liegen die viereckigen und flachen Feilen blos auf dem Amboss, auf dessen Bahn 7) etwas feiner Sand gestreuet ist, damit sie bei dem Hauen nicht abgleiten; hingegen würden dreyeckige, halbrunde, und runde Feilen nicht sicher ruhen, wenn man sie nicht in den Einschnitt des Hauen eisens, worin sie sich passen, legte.

Hb 3 Mit

6) Ein rundes und ausgehöhltes länglichtes Stück Holz, gleich einer Walze an beiden Enden mit einem eisernen Ring umgeben, damit es nicht spalte. Es dient bei dem Hauen der Feile anstatt eines Hefers, die Angel der Feile darein zu stecken, und solche auf dem Knie vermittelst eines Riemen, fest zu halten.

7) Bahn hat in den Werkstätten mancherley Bedeutungen. Z. E. Bahn eines Ambosses ist die platte verstählte Oberfläche, worauf geschmiedet wird; bei einem Hammer die breite verstählte ganz



Mit derjenigen Fläche der Feile, die oben ist, macht der Fellenhauer natürlicherweise den Anfang zum hauen, fängt an dem breiten Ende der Felle über der Angel an, und schreitet mit den Hieben nach der Spitze fort. Nicht nur die Hiebe selbst werden, was die Lage derselben auf der Fläche anbetrifft, nach einer schrägen, oder Diagonallinie gerichtet, sondern auch der Aufwurf des Hiebes selbst stehet schräge, indem man bei dem Hauen derselben den Meißel schräge auf die Feile setzt, so daß die Hiebe, oder der aufgeworfene Grad derselben mit dem Grunde der Feile einen Winkel macht, der etwa 80 Grad beträgt. Würde der Meißel zu stark geneigt, so würde der Grad zu fein werden, und sich bald abnutzen. Den Meißel treibt man beim Hauen mit dem Hauhammer, *) womit der Fellenhauer bei

ganz ebene oder halbrunde Fläche, welche beim Schmieden das Metall trift; bei einem Beil, die schräg abgeschliffene Fläche an der rechten Seite der Schneide; eben dieses bedeutet es bei einem Hobeleisen, Stechbeutel, Stichhart, Grabstichel u. s. w. so aber auch zuweilen Halle heißt. Bahn eines Hobels ist der untere Theil seines Gehäuses, so das zu behobelnde Holz berührt.

*) Ein Hammer, der nur eine einzige Bahn hat. Sowol der Hammer an sich, als auch der Stiel ist

bei feinen Feilen auf den Meißel nur einmal, bei groben aber zweimal, höchstens dreimal schlägt. In eben dem Augenblick, da der letzte Hammerstreich gegeben wird, wodurch der Einschnitt in die Feile völlig gemacht ist, setzt der Feilhauer den Meißel auf eine andere Stelle, und fährt so in der größten Geschwindigkeit fort, die Feile zu hauen. Je feiner die Feilen werden sollen, desto dichter müssen auch die Hiebe geführt werden, und so umgekehrt. Der Feilhauer folgt hier blos seinem Augenmaß, oder seiner geübten Hand, die schon die neue Stelle gehörig zu finden weiß. Die Geschwindigkeit ist hierbei so groß, daß das Auge kaum Zeit hat, den Abstand zweier Hiebe zu bemerken.

Wenn die Grundhiebe gehauen sind, so erhält die Feile den Kreuzhieb. Ehe dieses aber geschehen kann, muß die Feile erst abgezogen

H 4 zogen

ist etwas gekrümmt. Denn da der Meißel bei dem Hauen der Feilhiebe etwas schräge gehalten werden muß, so würde ein gerader Hammer dem Feilhauer sehr unbequem fallen, weil er solchen bei jedem Hiebe sehr hoch heben müßte. Da aber bei diesem Hammer sowol Stiel als auch Hammer gegen einander gekrümmt sind, so darf er ihn nicht hoch heben, und kann doch damit den schräge gerichteten Meißel gut treffen.



zogen⁹⁾ werden. Dies geschlehet aus einer gedoppelten Ursach, theils damit der aufgeworfene Grad des Grundhiebes, der nicht überall in allen Punkten gleich hoch ist, gleich werde, und den Meißel nicht hindere, bei dem Kreuzhiebe gleichmäßig einzudringen, theils aber auch, damit die Hand des Feilhauers beim zweiten Hiebe nicht gehindert oder wol gar beschädiget werde. Aus der letzten Ursach wird auch die Feile nach dem Abziehen mit Talg beschmiert, wiewol dieses auch noch einen andern Nutzen hat; denn man hat bemerkt, daß sich der Grad des Kreuzhiebes nicht gut hebt, wenn die Einschnitte des Grundhiebes, die der Kreuzhieb gleichfalls nach einer schrägen Richtung durchschneidet, nicht mit Talg ausgefüllet sind.

9) Abziehen heißt bei Instrumentenmachern, Messerschmieden und Eisenarbeitern überhaupt, eine Klinge von ihrem Grade, den sie bei dem Schleifen bekommen hat, befreien, welches auf einem feinen Schieferstein, der deswegen der Abziehstein genannt wird, mit Baumöl aus freier Hand geschlehet. Bei andern Arbeitern heißt es, eine fertige Arbeit glatt abfeilen oder schlichten. Der Feilhauer sagt, er zieht seine Feile ab, wenn er solche, ehe er ihr den Kreuzhieb gibt, fein abfeilet.

LXXVI.

Fortsetzung des fünf- und siebenzigsten
Stücks.

So bald eine Fläche die Kreuzhiebe erhalten hat und umgekehrt werden soll, um auf der andern Seite gehauen zu werden, legt man auf den Amboss ein Stück Zinn, damit die Hiebe nicht beschädiget werden. Dieses richtet sich nach der Gestalt der Feile, und ist entweder flach, oder es hat einen Einschnitt, wie das Hauessen. Die runde Seite einer halbrunden Feile, nebst den runden und eyrunden Feilen, werden zwar im Grunde eben so gehauen, wie die vorigen, jedoch mit der Abweichung, daß hiezu ein Meißel genommen wird, der nach einem halben Mond in der Schneide ausgeschnitten ist, der aber den Hieb freilich nicht über die ganze Fläche verbreitet, daher ein Streifen neben dem andern nach der Länge der Feile behauen werden muß. Der Meißel muß aber dergestalt geführt werden, daß zwischen den Streifen kein Hügel entstehe. Man hat aus der Erfahrung bemerkt, daß die runden Feilen weit besser schneiden und einen gleichmäßigen Hieb erhalten, wenn sie gleichfalls mit einem kleinen geraden Meißel gehauen werden. Es

Hh 5 gehet