

letztere giebt dem Rade eine regelmässige Bewegung. Ist nun einer der Herren Collegen im Besitze von Rad, Vorgelege und Tritt, so ist ihm gewiss etwas bange, wie er diese grosse Maschine an den Werkstisch bringen soll, und um mit der ungewohnten groben Arbeit seine Hände nicht zu verderben, nimmt er den Tischler zur Hilfe, doch kann er diesem nicht selbst genau angeben, wie das Rad zu setzen und wo die Löcher für die Saite zu bohren sind, so wird die Sache lange dauern und doch nicht recht sein. Diese Anweisung will ich nun mit Bild und Wort zu geben versuchen.

Will man zu einem schon vorhandenen Schraubstock ein Schwungrad nebst Vorgelege setzen, so dass alles in guter Ordnung ist, dann spanne man vor Allem seinen Drehstuhl in den Schraubstock und stecke die Spitze mit der Leerrolle ein, bezeichne den Punkt auf dem Werkstisch, und von diesem aus zieht man eine Linie rechtwinklich auf die Kante über den ganzen Tisch; man hat sodann die erste Richtung in welcher der eine Saitenconus zu stehen kommt. Es ist darauf zu achten, dass das Vorgelege möglichst weit vom Drehstuhl entfernt werde, um die Saite entsprechend lang zu erhalten, denn eine lange Saite hat mehr Elasticität und gleicht Unregelmässigkeiten besser aus, als eine kürzere. Diese Entfernung ist aber bei den meisten Werkstischen sehr begrenzt und daher eine genaue Stellung des Vorgeleges absolut notwendig, diese kann jedoch nur durch eine genaue Zeichnung gefunden werden. Zu diesem Zwecke zeichne man sich auf gutem, starkem Papier vor allem die Tischplatte im Durchschnitt auf wie Fig. 1, und zeige sodann die Rückwand b b, (wenn eine solche vorhanden ist,) und die genaue Entfernung derselben von der hintern Kante des Werkstisches sowie die Dicke der Rückwand. Wird der Werkstisch von einem anderen Gegenstand begrenzt, so muss dieser genau im Durchschnitt aufgezeichnet oder doch wenigstens genau bestimmt werden, wie weit das Rad zurück gerückt werden darf. Man nimmt nun den Halbmesser des Rades und sticht diese Weite mit Zugabe von ungefähr 10 mm. von der Rückwand ab, zieht die Linie c d und nimmt hierauf die Höhe des Fusses bis zum Drehpunkt des Rades, sticht diese Weite von dem Werkstisch nach unten ab und zieht die Linie e f. Der Kreuzungspunkt der beiden Linien ist der Bewegungspunkt des Rades. Von diesem Punkte aus werden nun die Kreise beschrieben, die die Grösse des Spurkranzes und des Saitenlaufes bestimmen. Der erste Kreis wird nur gezogen, um sicher zu sein keinen Fehler in Betreff der Entfernung gemacht zu haben, sofern sich keine Saitenrinne darin befindet. An den Kreis, der den Saitenlauf bezeichnet wird jetzt die Tangente g h angelegt und zwar so, dass dieselbe nahe an der Rückwand die Tischplatte schneidet. Man nimmt nun die Höhe des Vorgeleges bis zum Drehpunkt der Rollen, sticht diese Weite von der Platte nach oben ab und zieht die Parallele i k, bis sie die Tangente g. h. schneidet. Von dem Kreuzungspunkte aus trägt man alsdann auf der Linie i k den Halbmesser der grössten Saitenstufe des für die Saite des Rades bestimmten Seitenconus auf und beschreibt mit diesem Halbmesser einen Kreis, so dass die Linie g h auch zu diesem Kreise eine Tangente bildet. Legt man hierauf auch auf der andern Saite an diese beiden Kreise eine Tangente, so werden die Linien g h und l m den Lauf der Saite vorstellen und genau die Punkte bezeichnen, wo die Saite die Tischplatte schneidet, ebenso die Winkel, unter welchen die Bohrung zu erfolgen hat. Da nun aber der Saitenconus manchmal 4 Abstufungen hat und beim Auflegen der Saite auf eine andere Stufe sich auch der Winkel verändert, so ist es gut auch noch die kleinste Stufe im Drehpunkte des Vorgeleges einzuzichnen und nochmals 2 Tangenten zu ziehen, n o und p q, welche dann den Lauf der Saite, wenn dieselbe auf der kleinsten Saitenstufe liegt bezeichnen; alle andern Richtungen liegen nun zwischen diesen beiden. Genügt Jemandem dies noch nicht, so kann er zur Vorsorge auch noch das Vorgelege höher stellen und dann noch mehr solcher Saitenlinien einziehen, da jedoch Vorgelege und Rad verschiedene Bewegungen haben, so wird es immer gelingen, die Saiten so zu stellen, dass solche auch bei nicht allzu grossen Löchern ohne zu streifen hindurch gehen werden.

Um nun nach dieser Zeichnung das Rad zu setzen und die Löcher zu bohren, stelle man vor Allem das Vorgelege so auf die Tischplatte, dass die mittlere Saitenstufe des für den Drehstuhl bestimmten Saitenconus genau über der Linie steht, die man von der Leerrolle des Drehstuhls über den Werkstisch gezogen hat; man bewirkt dies am besten, wenn man einen guten Winkel so auf den Werkstisch stellt, dass die eine Kante desselben senkrecht auf die über den Werkstisch gezogene Linie zu stehen kommt; der andere Schenkel bezeichnet alsdann den Platz des Saitenlaufes sowie den des Vorgeleges. Man rückt dann den Winkel auf die mittlere Saitenstufe des andern Conus, bezeichnet auf dem Werkstisch die Stellung und zieht durch diese ebenfalls eine Linie rechtwinklich zur Kante des Tisches. Diese Linie bezeichnet genau den Platz, auf welchen der Saitenlauf des Rades unter dem Werkstisch zu stehen kommt, und müssen folglich die Löcher genau auf derselben gebohrt werden. Man zieht jetzt eine beliebige Linie A A parallel mit der Werkstischfläche und trägt auf dieselbe folgende Punkte durch Linien auf: 1. Hintere Kante des Werkstisches (B) 2. die beiden Durchschnittspunkte der Tangenten g h und n o (C und D), 3. den Berührungspunkt der Saite am Rad (E), 4. die beiden Durchschnittspunkte der andern Tangenten F und G und 5. den Berührungspunkt der Saite an der andern Seite vom Rade. Man bezeichne hierauf die Achse des Vorgeleges, welche in der Zeichnung in die Linie D gefallen ist, sticht im Berührungspunkte mit der Linie A A die Breite der Saitenstufe des Vorgeleges nach beiden Seiten je zur Hälfte ab und bezeichne den Durchmesser der Stufen durch Linien I u. K. Denkt man sich das Ganze von oben angesehen, so wird die Saite, auf die grosse Rolle am Vorgelege gelegt, von einem Punkt der Linie J zum Berührungspunkt L am Rade gehen und vom andern Punkt der Linie J zum Berührungspunkt M; ebenso wenn die Saite auf die kleine Rolle des Stufenconus gelegt wird, welche durch die Linie K dargestellt ist. Verbindet man nun diese Punkte durch Linien, so werden dieselben, welche die Linien C und D, F und A schneiden und diese Schnittpunkte bezeichnen, nun die äussersten Grenzen seitlicher Bewegung der Saite, und kann man nun ruhig

an die Bohrung der Löcher im Werkstisch gehen. Man sticht vom Punkte A der Linie A A aus die Punkte der Bohrlöcher ab, nimmt einen richtigen Bohrer von circa 15 mm Durchmesser und bohrt in den bezeichneten Punkten; es ist natürlich hierbei darauf zu sehen, dass man den Bohrer in dem Winkel hält wie es in Fig. 1 angegeben ist. Diesen Winkel findet man am besten, wenn man sich nach der Zeichnung ein Papier zusammenfaltet, dasselbe als Winkelmass auf den Tisch stellt und darnach bohrt. Ist dieses geschehen, so wird das Vorgelege gesetzt und zwar so, dass der Drehpunkt der Rollen genau an die Stelle kommt, an der er auf der Zeichnung bemerkt ist. Man bezeichne die Achse des Vorgeleges auf dem Werkstisch durch einen Strich der parallel mit der Kante des Werkstisches läuft und von dieser so weit entfernt ist, wie auf der Zeichnung ersichtlich. Die Achse muss genau über diesen Strich, zu stehen kommen, die Rollen dagegen über die beiden oben bezeichneten Linien. Ist dies in Ordnung, so wird das Vorgelege festgeschraubt.

Um den Platz des Rades genau zu finden, wird vor Allem die Linie nach unten markirt, die die Saitenrinne am Rad bezeichnet, und ist dabei darauf zu achten, dass dies mit gehöriger Sorgfalt geschieht; sodann nehme man genau die Weite von der Saitenstufe bis zur vorderen Fläche des Fusses, trage dieselbe neben die Linie auf und ziehe eine Parallele hindurch. Man stellt nun den Fuss mit Rad an diese Linie und hat darauf zu sehen, dass die Entfernung des Radkranzes die gleiche ist wie auf der Zeichnung. Ist dies der Fall, dann zeichnet man die Schraubenlöcher auf der Platte an, bohrt jedoch vorerst nur eins und schraubt den Fuss nebst Rad fest. Um sich zu versichern, dass kein Fehler gemacht wurde, kann man nun provisorisch eine Schnur auflegen, und zeigt es sich, dass Alles in Ordnung ist, so wird der Fuss nun auch mit den andern Schrauben befestigt.

Beim Vorgelege muss auch darauf geachtet werden, dass die Saite nicht am Fusse streift. In der Zeichnung ist da, wo die Saite vorbeigeht ein Ausschnitt; ist derselbe nicht vorhanden, so muss das Vorgelege so lange dem Schraubstock genähert werden, bis die Tangenten g h und n o am Fusse des Vorgeleges ungehindert vorbeigehen.

Manche meiner werthen Herren Collegen mögen sich nach der langen Epistel diese Arbeit vielleicht schwieriger denken, als sie in der Wirklichkeit ist. Ich kann denselben nur die Versicherung geben, dass die Zeichnung schneller gemacht und das Rad rascher gesetzt ist, als es Zeit erforderte die Anleitung dazu niederzuschreiben, und sollte darin noch etwas unklar sein, so bin ich gern zu jeder weiteren Auskunft bereit.

Aus der Werkstatt.

Das Raffinieren des Olivenöls.

Wenn man sich aus Olivenöl ein feines Uhrenöl bereiten will, so ist unbedingt erforderlich, dazu nur das beste Rohprodukt zu verwenden, und um dieses beurtheilen zu können, führe ich zunächst die verschiedenen Arten der aus Oliven gewonnenen Oele kurz an.

Das feinste und für unsere Zwecke allein verwendbare Rohprodukt ist das sogenannte „Jungferöl“, welche durch mässiges Pressen der Oliven in gewöhnlicher Temperatur gewonnen wird. Dasselbe ist hellgelb von Farbe und völlig geruchlos.

Werden die mässig gepressten Oliven dann einer höheren Temperatur ausgesetzt und einem sehr starken Druck unterworfen, so ergeben sie eine zweite Qualität Oel, das sogenannte „Baumöl“, welches einen wenig angenehmen Geruch hat und von gelblich grüner Farbe ist.

Endlich wird aus den Oliven auch noch eine dritte Sorte Oel gewonnen, indem man sie einem Gährungsprocess aussetzt, wodurch sich die Zellen des Fruchtfleisches zersetzen und nach mehrmaligem starken Pressen derselben die letzten Oeltheile frei werden. Dieses Produkt hat einen sehr unangenehmen Geruch und kann nur zur Herstellung gewöhnlicher Seifen, sowie für gewisse Zwecke in der Färberei verwandt werden. Es kommt im Handel unter dem Namen Fabriköl, huile tournante oder huile d'enfer vor.

Aus dem Gesagten geht zur Genüge hervor, worauf man beim Bezuge des Rohöles zu achten hat, wenn man es für Uhrmacherzwecke verwenden will. Je feiner das Rohprodukt ist, um desto besser geht der Reinigungsprocess vor sich und um desto weniger hat man Verlust dabei.

Ich hatte Gelegenheit, zu beobachten, wie Uhrmacher sich diesen Reinigungsprocess sehr leicht machten, indem sie einfach einen Glas-trichter mit Filtrirpapier bedeckten, etwas Soda hineinlegten und das Rohöl durchfiltrirten. Es wird einleuchten, dass man auf diese Weise kein gutes Uhrenöl erlangen kann.

Ich führe nun nachstehend eine bewährte Methode zum Raffinieren des Olivenöls an.

Zunächst bereite man sich eine Lauge durch Kochen von Soda in reinem Wasser und lasse diese vollständig erkalten. Alsdann fülle man 2 Theile davon mit 100 Theilen Oel auf eine Flasche, schüttele diese tüchtig und lasse das Oel unter wiederholtem Schütteln etwa 3 Tage mit der Lauge in Berührung, wodurch alle freien Fettsäuren verseifen und dem Oele entzogen werden. Hiernach setzt man noch etwas Wasser hinzu und giesst das an der Oberfläche sich sammelnde Oel vorsichtig ab, mischt dasselbe im Verhältniss auf je 10 Maasstheile Oel mit 2 Theilen 90 procentigem Weingeist und füllt es in eine Flasche aus weissem Glase, welche man gut verschlossen in die Sonne stellt und öfters schüttelt.

Nach etwa 10 bis 14 Tagen ist das Oel wasserhell und der Weingeist, welcher durch die Unreinigkeiten und den Farbestoff, den er dem Oele entzogen hat, stark gelb gefärbt ist, schwimmt oben auf. Mittelst eines Hebers wird dann das Oel abgezogen, nochmals mit reinem Spiritus gewaschen, und nachdem es einen Tag damit in Berührung war, abgezogen, in gut schliessende Flaschen gefüllt und am besten im Keller aufbewahrt. Will man statt der Soda Aetznatron (sog. Laugenstein) an-