

Unsere Werkzeuge.

Der grosse Glashütter Drehstuhl mit dreikantiger Prismastange.

Der gewöhnliche, mit Glashütter Einrichtung versehene, Schweizer Drehstuhl ist in diesem Blatte oft erwähnt und abgebildet worden; weniger geschah dies mit dem eigentlichen „Glashütter Drehstuhl“. Man kann denselben mit vollem Rechte Glashütter Drehstuhl nennen, weil seine Formen und Einrichtungen daselbst jahrelang erprobt und endgiltig festgestellt worden sind. Der gewöhnliche Schweizerstuhl hat 27 mm Spitzhöhe; dieser hingegen 36 mm, er ist mithin $\frac{1}{3}$ höher und wird deshalb gewöhnlich grosser Drehstuhl genannt. Ein Uhrmacher, welcher mit einem solchen Drehstuhle arbeitet, kann erstens eine kleine Drehbank ersparen, weil sich derselbe auch zur Bearbeitung von grossen Uhrtheilen eignet, zweitens kann er den kleinen Schweizerstuhl entbehren, weil er die feinsten Spitzen zum Abdrehen der Unruhwellen etc. vorfindet. Das letztere wird er wol schwerlich thun, seine Vorliebe für den kleinen Drehstuhl ist zu sehr eingebürgert, als dass er ihn gänzlich vermissen möchte. Ueberdies wird der grosse Drehstuhl oft in einem Holz- oder Metallständer festgestellt, um selbigen nicht bei dem jedesmaligen Gebrauche erst in einen Schraubstock einzuspannen; er wird dann auch meist zur linken Hand des Arbeiters angebracht, nicht wie bei der gewöhnlichen Schraubstockeinspannung zur rechten Seite des Arbeitenden. Dass man bei einem solchen grösseren und solid befestigten Drehstuhl ein Fusschwungrad vortheilhafter verwenden kann, ist leicht einzusehen.

Die Figuren 1—7 stellen den Glashütter Drehstuhl aus der mechanischen Werkstätte des Herrn Ernst Kreissig in $\frac{1}{3}$ natürlicher Grösse dar, die übrigen Figuren, die Drehstuhlspitzen, besitzen die wirkliche Grösse. Bevor wir auf die Einzelheiten näher eingehen, muss erwähnt werden, dass sämtliche Drehstuhltheile ausser der Prismastange*) gehärtet sind; die letztere ist aus feinstem englischen Gussstahl (Huntsmanstahl) gefertigt; derselbe ist von der Giesserei aus so hart, dass er sich nur schwer feilen lässt, also keine Gefahr der Abnutzung bietet. Dieses Merkmal unterscheidet die Glashütter Drehstühle wesentlich von denen mancher anderen Fabrikanten. Es ist leicht gesagt, ein Drehstuhl ist gehärtet; aber was für eine grosse Mühe hinter diesem geringen Wörtchen steckt, davon hat nur Derjenige einen Begriff, welcher in die Arbeitsräume unserer Glashütter Mechaniker eingetreten ist und die bis in's Kleinste gehende Vollendung der einzelnen Theile mit wachsamem Auge verfolgt hat. Vor dem Härten ist der Drehstuhl schon zum Gebrauche vollkommen fertig und die einzelnen Theile verrichten jedes ihren Zweck; ganz anders verhält sich dies nach dem Härten; dann geht die Arbeit geradezu von Neuem an; jeder einzelne Theil muss geprüft, gerichtet, geschliffen werden, bis nach mühsamem Justiren der Fabrikant die Gewissheit hat, dass der betreffende Drehstuhl mit gutem Gewissen dem Uhrmacher übergeben werden kann. Der Letztere wird ihn nicht nach wenigen Jahren für untauglich erklären; im Gegentheile, er wird erst im Verlaufe der Zeit den inneren Werth mehr einsehen.

Die einzelnen Theile des Drehstuhles werden sehr oft unrichtig benannt, deshalb wird hier ein besonderes Augenmerk auf die Angabe der verschiedenen Bezeichnungen gerichtet sein.

Der Reitstock *b*, welcher die Gegenspitze trägt, macht nebst dem Hauptspitzenstock *a* bei der Vollendung die meiste Arbeit. Manches Stück davon muss nach dem Härten verworfen und durch ein neues ersetzt werden. Es wird diese Nothwendigkeit um so mehr einleuchten, wenn der Leser weiss, dass jeder Körper dieses Drehstuhles, z. B. die Docke *c*, die Centrirbrille *g*, der Reitstock *b*, von beliebiger Seite auf

die Prismastange geschoben werden kann; wenn z. B. der Reitstock *b* umgekehrt aufgesteckt wird, so dass der Griff *s* der Schraubenmutter nach vorn zu stehen kommt, so wird die Drehstuhlspitze ebenso genau mit derjenigen des Hauptstockes *a* centriren, als von der anderen Seite. Diesen Vortheil besitzt kein Schweizer Drehstuhl.

Der Hauptspitzenstock *a* wird mit seinem unteren Theile in den Schraubstock oder besonderen Ständer eingespannt. Fig. 1 stellt *a* von vorn und Fig. 5 von der Seite dar. Der Spitzenstock *b* wird oft Reitstock genannt und dient zur Aufnahme der Gegenspitze und anderer Einsätze (Bohrscheibe etc. etc.).

Die Vorrichtung zum Bohren erhellt aus Fig. 1 am besten. In die $\frac{3}{4}$ ihrer Länge durchbohrte Spindel *d* ist der Bohrhalter eingesteckt und festgeschraubt; es gibt zwei solche Bohrereinsätze dazu, einen für grössere, einen für kleinere Bohrer. Wird zwischen dem Bohrer und der flachen Andrückscheibe ein Stück Messing oder eine Uhrplatte gebracht, so kann durch gelinden Druck das Loch vollkommen senkrecht durchbohrt werden; *c* heisst Spindelstock, Spindeldocke oder kurzweg Docke. In den gehärteten Spindelstock ist noch ein konisches glashartes Lager *e* (Fig. 2) eingepasst. In Fig. 2 sieht man anstatt des Bohrhalters eine Lackscheibe eingesetzt, deren es 4 verschiedene, zu 26, 18, 13 und 9 mm Durchmesser gibt. Auf diese Scheiben werden Uhrplatinen und Theile mit Schellack aufge kittet, um flache Ausdrehungen oder Steinfassungen herzustellen; dazu wird ein, in Glashütte von Herrn Kreissig gearbeiteter Support vortreffliche Dienste leisten. Ausserdem kann man sich Senker und Fraiser einrichten, die Schleif- und Polirvorrichtung, das amerikanische Klemmfutter, das Stufenfutter etc. anbringen.

Herr Kreissig setzt einen Stolz darein, seine Drehstühle bis auf den geringsten Handgriff möglichst bequem einzurichten; so sehen wir unter anderen die beiden Griffe *s* und *t* (Fig. 1), in einer Stellung gezeichnet, bei welcher die Drehstuhlspitzen festgehalten werden; geschieht ein kleiner Druck, der Pfeilrichtung entgegengesetzt, so ist die Spitze wieder losgeschraubt. Solche Hebel oder Griffe haben beim Gebrauche manches Angenehme; für die Schweizer Wälzmaschinen findet man sie schon lange im Gebrauche; hingegen für die Drehstühle hat sie Herr Kreissig zuerst in Anwendung gebracht. Die Figuren 3 und 4 stellen die Benutzung der Lünette oder Centrirbrille *g* dar (Weiteres siehe Jahrg. III, S. 406). Die Centrirbrille ist ihrem Wesen nach der grossen Mechanik entnommen und von Adolf Lange in die Uhrmacherei eingeführt worden. Beachtenswerth ist die sogen. Vorlage *hik* (Fig. 3 und 7); dieselbe besteht aus mehreren einzelnen Theilen, wovon *l* der Sattel, *k* die Stichelaufgabe, deren es eine schmale und eine breite gibt, und *i* der bewegliche Theil mit der Schraubenmutter ist; selbige kann, wie Fig. 3 zeigt, ganz auf die Seite gewendet werden, um der stichelhaltenden Hand nicht mehr im Wege zu sein. Die Wirtelrolle *a* greift mit ihrer stählernen Klammer oder dem Mitnehmerstift an das Spannherz *r* und setzt dadurch das zu bearbeitende Werkstück in Bewegung. Der Scharnier- oder Schnurleitungswinkel *vm* (Fig. 5 u. 6) hat einen beweglichen Arm *m* mit der Leitrolle *n*; auch das Befestigungsstück *v* ist nach Lüftung der beiden Schrauben zur Seite verschiebbar. Beim Fussradbetriebe muss der Arm *m* beweglich sein, seine sechseckige Schraubenmutter hat mit derjenigen von der Lünette *g* gleichen Durchmesser und bedarf deshalb keines besonderen Mutterschlüssels. Die Drehstuhlkörper *abcfh*, welche bei dem gewöhnlichen Drehstuhl mit einer Lappen- oder Flügelschraube angezogen werden, haben hier entweder rändrirte Knöpfe (Fig. 1) oder Knebel (Fig. 3), je nach dem Wunsche des Bestellers. Die Figuren 8—11 zeigen verschiedene Spitzen in natürlicher Grösse, zur kleinen Wirtelrolle *p* gehörig. In Fig. 8 u. 9 sind die excentrischen und in Fig. 10 und 11 die kleinen concentrischen Spitzen abgebildet. Auch die Gegenspitzen (Fig. 8 u. 10) besitzen Einsätze, auf welche die Rolle genau gepasst ist; sie können mithin beliebig vertauscht werden. Es gibt Spitzen-Einsätze mit Körner (*y*) und solche mit Lager (*z*), letztere

*) Unter Prisma versteht man eigentlich nicht blos solche Körper von durchgehends gleicher Dicke, deren Basis ein Dreieck bildet, sondern es gibt auch vierseitige, fünfseitige und Prismen von ganz beliebig geformtem Querschnitte, wie z. B. die T-Form der Eisenbahnschienen.