

muß man bei der Anfertigung sowohl als bei der Zusammen-
setzung desselben nach folgender praktischen Regel verfahren.

Construction des Preßkeils zu der neuen verbesserten
Kammpresse.

§. 153. Man soll den Preßkeil (Fig. 177.) sowohl von
festem als trockenem und feingeadertem Holze, welches besonders
keine unregelmäßige noch wiederkehrende Lage seiner Fibern zeigt,
fertigen, damit er nicht allein mit dem Hobel glatt und eben
bearbeitet werden kann, sondern sich auch während des Ge-
brauchs stets glatt erhalte; weshalb man ihn auch von gutem
trockenen weißbuchen oder Birnbaumholz fertigt, und zwar, weil
die Erfahrung gelehrt hat, daß Keile von anderem, gröber ge-
faserten Holze sehr schlecht springen. Was die Stärke des Keils
betrifft, so muß diese einen Zoll weniger betragen, als die Preß-
grube breit ist; die Kissen d (Fig. 178.) hingegen nehmen die
ganze Breite der Preßgrube ein und werden nur um so viel
schmäler gearbeitet, als es nöthig ist, um sie, ohne sich zu klem-
men, hin und her schieben zu können. Damit aber der Preß-
keil e beim Lösen gehörig mit dem Hammer getroffen werde,
muß sein Kopf, wenn er am tiefsten in die Grube getrie-
ben ist, wenigstens noch 6 Zoll über derselben hervorstehen.
Wenn demnach die Tiefe der Preßgrube wie gewöhnlich 15 bis
16 Zoll beträgt, so muß die ganze Länge des Keils 21 bis 22
Zoll betragen.

§. 154. Um die Länge der beiden convergirenden Flächen
zu bestimmen, verfare man nach folgender Regel: Man nehme
ein glatt gehobeltes Brett (Fig. 177.), ziehe darauf die Linie
a b und errichte auf derselben die Perpendicular-Linie a c; dann
trage man von a nach c die Tiefe der Preßgrube und theile sie
in 8 gleiche Theile, ziehe mit a b parallel c f und trage einen
Theil von a c von c nach e, so ist a e die eine schiefe Seite
des Keils, welche, wenn die Stärke der Spitze bestimmt ist, auch
auf die andere Seite übertragen werden kann. Die Stärke der
Spitze a b hängt aber von dem Spielraum ab, der bei der ge-
öffneten Presse zwischen den Jägern und den gegenüberliegenden
Preßblechen a b (Fig. 178.) sich bildet, um die Haartücher mit
der zu pressenden Masse einsetzen zu können. Bei der gewöhn-

lichen holländischen Presse (Fig. 167.) wurde dieser Spielraum theils dadurch bestimmt, daß man die beiden Rissen *d*, nachdem der zwischen ihnen liegende Keil *g* herausgezogen war, so weit zusammenschob, daß sie sich unten berührten, theils aber auch dadurch, daß man den Lösekeil so weit senkte, bis er den Boden der Preßgrube berührte und die Ansätze *y* auf den Rissen auflag. Allein bei der neuen verbesserten Presse kann dieses nur durch den Preßkeil *e* bewirkt werden, und die Breite desselben ist daher gleich so groß zu nehmen, als es zur Oeffnung der Presse nothwendig ist. Die Stärke des Decktuchens beträgt nämlich im zusammengepreßten Zustande gewöhnlich $\frac{1}{2}$ Zoll; berechnet man jetzt noch das Auftragen des ledernen Umschlages und des Haartuches ebenfalls mit einem halben Zoll, so beträgt der Abstand des Jagers von dem gegenüberliegenden Preßbleche im Zustande der Anspannung einen Zoll. Die Dicke der Umschläge mit den Haartüchern und der darin enthaltenen Masse beträgt aber vor dem Zusammenpressen $3\frac{1}{2}$ Zoll; demnach müssen auch die Jager $3\frac{1}{2}$ Zoll weit geöffnet sein, wenn die Presse fertig gemacht wird, und jeder der beiden Jager muß, während die Presse in Wirkung tritt, von seiner Stelle auf die Haartücher so weit gehoben werden, daß er, wenn die Anspannung vollendet ist, um $3\frac{1}{2}$ Zoll vorgeschoben wird. Um dieses zu bewirken, muß der Preßkeil die beiden Rissen um 5 Zoll auseinander-schieben, aus welchem Grunde derselbe an seiner unteren Breite *a b* (Fig. 177.) 5 Zoll betragen muß; man trägt daher von *a* nach *b* 5 Zoll und zieht die Linie *b d* parallel mit *a c*, so ist die Stärke der Spitze für den Keil bestimmt. Die schiefe Fläche *bf* wird wieder dadurch bestimmt, daß man von *d* nach *f* ein achtel Theil *a c* trägt und die Linie *f b* zieht. Die untere Spitze *ag b* bestimmt man willkürlich, weil sie nur dazu dient, den Keil sicherer zwischen die Rissen einsetzen zu können und auch, vermöge seiner breiten Spitze, um so leichter eindringe. Der Kopf *f h i l* des Preßkeils, der, wie früher erwähnt, wenigstens 6 Zoll über dem Preßblock hervorragen muß, kann entweder nach *k* und *l* mit den Seitenflächen *a e* und *b f* gerade fortlaufen, oder er kann in Gestalt eines Vierecks *f h i l* gearbeitet werden, weil letzteres insofern besser ist, als der daselbst angebrachte Ring *h i* viel fester sitzt, und zwar deshalb, weil er hier, wie im ersteren

Falle, auf einer Holzmasse steht, deren Fibern gleich unter ihm durchschnitten sind, wodurch er zur Sicherung des Kopfes weit mehr beitragen kann.

§. 155. Ist der Preßkeil nach den oben angeführten Regeln angefertigt, so lehrt die Erfahrung, daß der Keil am leichtesten aus der Grube herauspringt, wenn er nach einer Seite etwas überhängend eingetrieben und zum Lösen von dieser überhängenden Seite her angeschlagen wird (§. 153.). Ist in Fig. 179. a das Packbrett, so befinden sich an dieser Seite die dabei angestellten Arbeiter; der Keil muß dann aber auch, wenn er seinen tiefsten Standpunkt erreicht hat, in einer nach dieser Seite überhängenden Lage eingetrieben werden, und man braucht bei h nur leise anzuschlagen, um die Presse zu lösen. Soll aber der Keil bei'm Eintreiben von selbst diese überhängende Lage einnehmen, so muß die obere Fläche des Kopfes a b (Fig. 180.), worauf die Schläge des Schießers fallen, nicht winkelrecht mit den parallelen Seitenflächen h i (Fig. 177.), sondern nach Fig. 180. mit einer kleinen Neigung verschnitten werden, wodurch der darauf wirkende Stoß in eine Seitenkraft zerlegt wird und den Keil nöthigt, seitwärts auszuweichen, wodurch er von selbst in die gewünschte Lage kommt. Daß aber diese Neigung nicht zu groß sein darf, versteht sich wohl von selbst, weil dadurch nicht allein eine zu große Zerlegung des Stoßes entsteht, sondern auch die Wirkung des Schießers auf das Niedertreiben des Keils zu sehr geschwächt werden würde, weshalb Vorsicht bei der Abschrägung des Kopfes empfohlen werden muß. Außerdem ist aber auch noch nöthig, daß der Keil e (Fig. 178.) mit den Rissen d und diese wieder mit den Jägern b genau und scharf passend zusammen gefügt werden, damit erstere bei der Anspannung der Presse auf allen Seiten und Stellen sowohl oben, wie unten an der Spitze, kurz überall einen gleichen Druck erleiden. Zu diesem Behufe zeichnet man sich wieder das Längenprofil der Preßgrube (Fig. 181.) in einer natürlichen Größe auf ein hierzu hinreichend großes Brett, und man hat hier wieder a b als die Länge der Preßgrube, in a c die Höhe derselben, oder die Höhe der Rissen. a c und b d stehen senkrecht auf a b oder c d. Ist demnach der Abstand der Jäger von den gegenüber liegenden Preßblechen im Zustande ihrer vollendeten Anspannung 1 Zoll

und die Stärke des Jagers auch 1 Zoll, so trage man diese 2 Zoll von a nach g und von b nach i und ziehe die Linie g h parallel auf a c und i k parallel mit b d. Dann bemerke man an der Presse denjenigen Ort, wo die verlängerte Mittellinie des Pressschießers auf die Preßgrube trifft, und trage solchen in das gezeichnete Profil in e. Hierauf ziehe man durch e mit a c parallel die Linie e f und trage von der Schablone des Keils (Fig. 177.) die Stärke a b, von der Mittellinie e f (Fig. 181.) aus, nach r und s, so daß $rs = ab$ (Fig. 177.) und $ef = mn$ ist; ziehe dann die Linie m r und n s, so ist hierdurch die Gestalt der Rissen und ihre Lage gegen den Keil und gegen die Jager genau bestimmt, wo man jedem einzelnen Stück die ihm vorgezeichnete Form geben kann.

Die Rissen werden aus demselben Holze wie der Keil gefertigt, und zwar muß das Hirnholz sich in der oberen und unteren Fläche befinden, so daß die Fibern desselben aufrecht stehen, und zwar deshalb, weil der Keil, wenn die Rissen mit dem Hirnende an ihm liegen, sich nicht so gut herausheben läßt. Dann muß auch darauf geachtet werden, daß die Fugen zwischen den Rissen der Jager und dem Keil gehörig aufeinander treffen und diese sich auf allen Punkten anschließen.

§. 156. Ist demnach der Preßkeil nach dieser gegebenen Methode gestaltet und sind die einzelnen Theile zusammengesetzt, so kann die Lösung des Keils keine Schwierigkeit haben. Sollten sich die Deckruchen bei dieser Operation nicht ganz rein und trocken ausschlagen lassen, wie es bei den gewöhnlichen Pressen oft zu geschehen pflegt, so wird hier dem Fehler dadurch abgeholfen, daß man entweder die Masse vermehrt, welche in die Preßtücher zum Auspressen geschlagen wird, oder daß man, wenn das Volumen der Ruchen kleiner werden soll, zwischen den Jagern und den Rissen die sogenannten Preßpließe beisetzt, die aus dünnen Brettstückchen bestehen.

§. 157. Vergleichen wir das alte Preßzeug (Fig. 167.) mit dem hier beschriebenen verbesserten (Fig. 178.), so sehen wir, daß bei jenem 2 Schießer nöthig waren, und wenn diese in Gang gebracht werden sollten, der Arbeiter jedesmal ein schweres Gewicht aufzuheben hatte, wogegen durch die Lösung des Keils mit dem Hammer diese Arbeit bei der verbesserten

Presse um die Hälfte vermindert ist, weil eben der Arbeiter hier nur mit einem Pressschiefser zu arbeiten hat. Um diesen letzteren leichter und noch besser handhaben zu können, hat man folgende Vorrichtung angewendet.

Statt der in Fig. 167. und §. 153. angegebenen Hebelatte s ist hier ein 9 Fuß langer Arm A (Fig. 179.) dergestalt in dem Schiefser B angebracht, daß er sich mit dem einen Ende um den eisernen Bolzen G dreht, wenn das andere, hervorragende Ende c von dem Daumen i gehoben wird. Unter dem Arm A befindet sich noch eine hölzerne Schiene f, welche durch die beiden eisernen Scheeren h und i an der unteren Fläche festgehalten wird, und zwar so, daß man sie hin und her schieben kann, zu welchem Behufe die Scheeren h und i unten mit Rollen k versehen sind, auf welchen die Schiene f aufliegt. Außerdem läuft aber auch noch in einer besondern Vertiefung dieser Rolle ein dünnes Seil l, welches an dem äußeren Ende der Schiene bei n befestigt ist. Das andere Ende desselben ist über eine im Boden D befindliche Rolle geleitet und hängt an der Seite des Pressblockes an der Stelle herunter, wo sich die Arbeiter befinden. Ein zweites Seil, welches bei m befestigt ist, läuft bei o über eine Rolle und würde mittelst des bei p angehängten Gewichtes die Schiene nach sich ziehen, wenn dies nicht ein starker Stift verhinderte, welcher quer durch die Schiene geht und gegen die Scheere lehnt. Dieser Stift also hindert, daß die Schiene nicht weiter als bis zur äußeren Kante des Arms A bis c herausgeschoben werden kann. Der unten bei der Presse stehende Arbeiter ist dadurch im Stande, mittelst des bei s befindlichen Seiles die Schiene f herauszuschieben, oder sie durch das Gewicht wieder zurückziehen zu lassen, dadurch daß er das Seil durch die Hand gleiten läßt. Der eigentliche Zweck dieser Schiene besteht darin, daß, wenn die Schiene zurückgeschoben ist, der Daumen auf die untere Fläche des Armes greift, damit dieser die Ramme hebe. Ist aber diese Schiene vorgeschoben, so greift der Daumen auf die untere Fläche derselben und die Ramme wird um so viel höher gehoben, als die Schiene stark ist. Der gewöhnliche Hub, ohne diese Schiene, dient zum Festtreiben des Keils; durch den verstärkten Hub dagegen wird die Ramme festgelegt, zu welchem Behufe die auf der unteren

Scheidelatte (Fig. 178.) befindliche Sperrhafen s dient, der sich um seinen Zapfen bewegen läßt und durch die hölzerne Feder t (Fig. 179.) stets gegen den Schiefer gehoben wird. Die Welle des Sperrhafens ist mit einer Handhabe w versehen, mittelst welcher man ihn von dem Schiefer abziehen kann. Auch ist diejenige Stelle des Schiefers, welche bei dem Auf- und Niedergehen des Sperrhafens von diesem gestreift wird, mit einer hinreichend breiten eisernen Schiene u (Fig. 178. u. 182.) zu versehen, an welche ein Absatz v angeschweißt werden muß, damit der Sperrhafen in denselben einflinken kann. Bei dem Heben des Schiefers, wenn er gewöhnlich arbeitet, bleibt der Zahn immer unter dem Sperrhafen zurück; wird aber die Hebeschiene f herausgeschoben, wodurch der Hub vergrößert wird, dann tritt der Sperrhafen in den Zahn, wodurch der Schiefer auf demselben sitzen bleibt. Der Preßkeil kann demnach nicht mehr von dem Daumen erreicht werden, sobald der Arbeiter das Seil l bei x aus der Hand gelassen hat, da sich hierdurch die Schiene f vermöge des Gewichtes p von selbst zurückzieht.

Wenn die Presse in Bewegung gesetzt werden soll, darf der Arbeiter nur mit der einen Hand den Sperrhafen anziehen, während er mit der anderen mittelst des Seils l die Schiene hervorschiebt, wodurch der Daumen den Schiefer hebt. Ist der Schiefer auf den Preßkeil heruntergesunken, so läßt der Arbeiter das Seil aus der Hand fahren und die Presse bleibt in Bewegung.

§. 158. Wenn wir nach dem Vorhergehenden beide Vorrichtungen zum Ausheben der Schiefer vergleichen, so finden wir, daß bei der alten Presse das ganze Gewicht des Preßschiefers von dem Arbeiter aufgehoben werden mußte, um ihn in Gang oder in Ruhe zu bringen, während bei der neuen Einrichtung (Fig. 179.) nur das Anziehen des leichten Gewichtes p erforderlich ist, indem die übrigen Berrichtungen der Daumenwelle überlassen bleiben. Hieraus ist ersichtlich, daß die neue Presse den Vorzug vor der alten verdient, indem für diesen Theil der Arbeit nur ein geringer Kraftaufwand erfordert wird. Hierzu kommt noch, daß der Arbeiter bei der neuen Einrichtung einen geringeren Widerstand zu überwinden hat, weil hier nicht, wie bei der alten Presse, eine Reibung der Scheidelatten zu über-

wältigen ist; die Reibung der beiden Bolzen g und d dürfte hier um so weniger in Betracht gezogen werden, als diese schon an sich gering ist und durch den 9 Fuß langen Hebelarm A noch mehr verringert wird.

Masse der einzelnen Theile.

§. 159. Der Preßstiel oder Preßarm A (Fig. 179.) wird gewöhnlich 8 bis 10 Fuß lang, 3 Zoll stark, 7 Zoll hoch und wenn irgend möglich von Eichenholz gefertigt. Damit die Hebeschiene f so leicht als möglich hin und her geschoben werden könne, ist die untere Fläche des Preßstieles, an welche jene anliegt, ganz glatt, und muß überdies mit dem Streichhobel glatt gezogen werden. Das Kopfende c ist mit einem eisernen Ringe einzubinden, der so tief in das Holz eingelassen wird, daß seine äußeren Flächen mit den Flächen des Arms bündig sind. Das Loch d, durch welches der Bolzen gesteckt wird, der den Arm mit dem Schiefer verbindet, wird 3 Zoll weit im Quadrat ausgestemmt und mit einer eisernen Buchse versehen, welche auf der einen Seite ein starkes und ziemlich breites Schildblech erhält, das mittelst Schrauben an den Schiefer befestigt wird. Die zwei Zoll breiten Scheeren i und h werden ebenfalls mittelst Schrauben an den Stiel befestigt. Dabei muß der untere Theil derselben so weit hervorragen, daß noch Platz für die Stifte r und q übrig bleibt, die nach §. 158. dazu dienen, die Hebeschiene, welche über ihnen hin und her gleitet, festzuhalten. Die Scheere h ist in gleicher Art zu construiren, außer daß sie statt der Bolzen eine Rolle k hat, welche den Raum zwischen den beiden Lappen der Scheere einnimmt. Weil die Rolle theils zur Leitung des hinteren Theiles der Hebeschiene f, theils zur Aufnahme des dünnen Seils dient, so erhält sie in der Mitte eine Vertiefung a (Fig. 183.), worin das Seil hinlänglich Platz hat, ohne von der darüber liegenden Schiene f berührt zu werden. Allein eben so zweckmäßig ist, wenn man der Scheere i eine Rolle k giebt (Fig. 179.), wodurch das Verschieben erleichtert wird. Die Hebeschiene f fertigt man von weißbüchen Holz 2 bis 3 Zoll stark und 2 bis 3 Fuß kürzer als den Preßarm. Die beiden Stifte r und k, welche bei der vor- und rückgehenden Bewegung der Hebeschiene insofern nothwendig sind, als sie