

vermittelt der Langlochbohrmaschine läßt sich dieselbe Arbeit in 14 Stunden ausführen, wobei aber ein Arbeiter drei Maschinen gleichzeitig bedienen kann.

Bei der gewöhnlichen Bohrmaschine benutzt man bekanntlich die constante Drehung eines Bohrers, welcher mit zwei sich um ihr gemeinschaftliches Centrum bewegenden Schneiden versehen ist, um mittelst derselben ein verticales rundes Loch herzustellen. Anstatt nun dem Bohrer bloß eine verticale Bewegung zu geben, lassen die Erfinder denselben abwechselnd von Ende zu Ende der beabsichtigten Länge des Loches traversiren und versehen ihn mit zwei nasenförmigen Schneiden, welche im Innern einen Punkt stehen lassen. Der zwischen den Nasen beim Beginn der Arbeit stehen gebliebene erhöhte Punkt wird von den Schneiden beim Traversiren abgefräst und dadurch eine längliche, an den Enden kreisrunde Vertiefung von ganz ebener Oberfläche hergestellt. Am Ende des beabsichtigten Lauges des Bohrers erfolgt natürlich eine verticale Niederbewegung, so tief als der Horizontalschnitt seyn darf, und dieß wird wechselseitig so lange fortgesetzt, bis die ganze Tiefe des Loches erreicht ist.

Fig. 19 zeigt die verschiedenen zur Maschine gehörigen Werkzeuge. a und b sind die Vorbohrer für große und kleine Durchmesser. Die Vorbohrer für größere Durchmesser sind stellbar, indem ihre Schneiden verschiebbar und an den unteren Enden mit Stellschrauben versehen sind. c und d sind die Schlicht- oder Fertigbohrer, deren eingefeilte Schneiden kreisförmig abgerundet sind, und welche circa  $\frac{1}{16}$  Zoll stärker sind als die zu ihnen gehörenden Vorbohrer. Die Vorbohrer müssen einmal in jeder Woche geschärft werden, wogegen die Schlichtbohrer nur alle sechs Wochen nachzuschärfen sind. Wir gehen nun zur Betrachtung der Maschine und ihrer Thätigkeit über.

Fig. 20 ist eine perspectivische Ansicht einer einfach-wirkenden Maschine. Dieselbe besteht aus einem starken gußeisernen Bett nach Art der gewöhnlichen Drehbankbette, an jedem Ende von einem gußeisernen Ständer getragen. Die Oberfläche dieses Bettes ist gehobelt und sehr genau adjustirt. Auf demselben steht ein hohler Ständer, worin sich die Bohrspindel bewegt, welche in gewöhnlicher Weise mittelst conischer Räder getrieben wird. Dieser Ständer schiebt sich auf dem Bett hin und her durch die Kreisbewegung einer horizontalen Kurbelscheibe, welche genuthet und graduirt ist, um die Länge der Traversbewegung der Bohrspindel nach Belieben einstellen zu können. Die Welle zur Kurbelscheibe wird durch die untere horizontale Welle A getrieben, und auf letztere wird die Kraft durch Stufenscheiben von der oberen Hauptwelle B übertragen. Um von der Kurbelscheibe aus eine, mit gleichmäßiger Geschwindigkeit