

Metall. Der Träger g wird auch durch den drehbaren Hebel h in einer horizontalen Lage erhalten. Wenn daher der Hebel durch den Arbeiter gehoben wird, fällt der Träger nieder, das Bohrwerkzeug wird frei und kann zurückgezogen werden, ohne daß die Anwendung der langsamen rückgängigen Bewegung mittelst der Schraube erforderlich wäre. Nachdem nun das Werkzeug aus dem Lauf genommen und geölt worden ist, kann es in einem Augenblick in seine frühere Lage zurückgebracht und der niederhängende Träger wieder in seine horizontale Stellung gehoben werden. Wir brauchen kaum zu bemerken, daß sich der Lauf mit der hohlen Spindel dreht, und daß das Werkzeug gegen die Kammer der Bohrung gedrückt bleibt, indem der Arbeiter der Treibschraube f eine geringe drehende Bewegung ertheilt.

Nachdem der Bohrer (drill) seinen Weg durch den Lauf gemacht hat, wird dieser weggenommen und durch einen andern, aus der Schmiedewerkstatt gekommenen, ersetzt. Die durchbohrten Läufe gelangen nun zu einer Maschine, die mit einem Satz von Schneckenbohrern versehen ist, welche neben einander auf einem horizontalen Lager angebracht sind. Diese Werkzeuge bestehen in langen Stahlstangen die in ein Gewinde oder eine Schnecke auslaufen, deren hinteres Ende eine scharfe Schneide hat. Auf diese Stangen sind mehrere Läufe geschoben und die Stangen dann mit sich drehenden Spindeln verbunden. Die am meisten vorstehende Reihe von Läufen wird in einem mit Einschnitten versehenen Stabe der Vorlage fest gehalten, und da der letzteren eine langsame geradlinige Bewegung ertheilt wird, so bleiben diese Rohre in Berührung mit den Schneiden der sich drehenden Bohrwerkzeuge, über welche sie folglich immer mehr geschoben werden. Durch dieses Verfahren wird jede Unregelmäßigkeit, welche durch das Abweichen des ersten Bohrers oder auf sonstige Weise veranlaßt worden seyn könnte, verbessert, da auf die Schneide ein Zug und kein Druck einwirkt. Nachdem die erste Reihe von Läufen über die Werkzeuge weggegangen ist, wird eine zweite Reihe in die mit Einschnitten versehene Stange gelegt, und die Arbeit geht fort, bis alle vorgebohrten Läufe von den gewundenen Bohrern nachgebohrt worden sind. — Hierauf gelangen die Läufe zu einer sehr ähnlichen Maschine, im Englischen Rhymmer genannt, bei welcher das Bohrwerkzeug eine quadratische Stange mit zwei Schneiden ist. Der Uebergang der Läufe über diese Werkzeuge wird durch die Zugkraft eines Gewichtes bewirkt, und wenn sie von dieser Maschine kommen, zeigt das Innere der Bohrung eine sehr hohe Politur.

Die nächste Operation besteht darin, den cylindrischen Theil der Läufe und die Spitze an dem entgegengesetzten Ende abzdrehen, eine Arbeit