

mann zurück. Der Schmied erhält alsdann einen zweiten rothglühenden Stahlstab, mit dem er wie vorher verfährt und auf diese Weise sehr schnell die Röhre eines nach dem andern aus dem Groben bearbeitet. Es ist dieß die einzige Schmiedeoperation, welche viel Geschicklichkeit zu erfordern scheint. Die Röhren werden nun wieder gewärmt und dann der zweiten und vollendenden Schmiedearbeit unterworfen, um dem hintern Ende die gehörige Form zu geben, worauf sie zum Ausglühen oder Tempern (annealing) gelangen.

Dieses Ausglühen ist vielleicht die wichtigste Arbeit bei der Fabrication der Feuerwaffen, da die Explosivkraft die Qualität des Metalles bekanntlich auf die strengste Probe stellt. Zu welcher Vollkommenheit man in dem Thamesbank-Werke das Ausglühen oder Tempern gebracht hat, ersieht man aus Folgendem: — Die Bügel werden aus Eisen gegossen und sind, wenn sie aus den Formen kommen, so spröde, daß sie häufig wie Glas zerbrechen. Nachdem sie aber getempert worden sind, werden sie so zähe, daß sie sich hämmern oder in jede unregelmäßige Form wie Messing oder Kupfer biegen lassen. Wir theilen im Nachstehenden die Mittel mit, wodurch diese außerordentliche Verwandlung des Gußeisens bewirkt wird, wobei wir noch bemerken müssen, daß der Lauf, die Schloßplatte und der Schwanzschrauben-Cylinder sämtlich getempert werden, obgleich die runden Stahlstäbe, aus denen der letztere besteht, schon aus den Stahlfabriken zu Sheffield von vollkommener Härte und Festigkeit hervorgehen, und weder dem Schmieden, noch irgend einer sonstigen Operation unterzogen werden, wobei diese Eigenschaften benachtheiligt werden könnten. Um das Metall weich zu machen und um die Gefahr zu vermeiden, den Stahl und das Eisen durch Unachtsamkeit der Arbeiter zu verbrennen, ist der Temperofen, in Fig. 5 im Längendurchschnitt dargestellt, so eingerichtet, daß der Arbeiter im Stande ist durch das Ansehen zu bestimmen, wann das Metall die erforderliche Temperatur erlangt hat und wann das Ofenfeuer gedämpft werden muß. Das Metall, welches bearbeitet werden soll, wird in eine gußeiserne Büchse a gepackt und darin mit Kohlenstaub umgeben, wie es bei solchen Processen gebräuchlich ist, worauf die Büchse mit einem Deckel verschlossen wird. Die Büchse ist vom Mauerwerk b umgeben und über dem Herde angebracht. Die Flamme schlägt unmittelbar gegen den Boden der Büchse und am Ende desselben theilt sie sich in zwei Ströme, welche längs den Seitenwänden nach vorn zu gehen, wo sich beide Ströme vereinigen und nach aufwärts ziehen unter umgekehrte gußeiserne Tröge c, die über der Büchse angebracht sind, und einen Canal bilden, um die Flamme und die Verbrennungsgase in die Esse zu führen. In Folge dieser Einrichtung wird die Büchse von allen Seiten erhitzt und