

## I. Metallbearbeitungsmaschinen.

## 1. Hämmer. Schmiedefeuer.

In der russischen Abtheilung befand sich das Modell des grössten in der Ausstellung vertretenen Dampfhammers. Derselbe ist durch den Staatsrath Woronzow für die kais. Gusstahlwerke zu Perm projectirt worden; das Fallgewicht beträgt 1000 Centner, die gusseiserne Chabotte, aus einem einzigen Stück bestehend, wiegt 12400 Centner, dürfte daher gegenwärtig das grösste existirende einheitliche Gussstück sein. Die Schmelzung der erforderlichen Gusseisenmasse erfolgte in 14 Cupolöfen, die im Kreise um die Form aufgestellt waren; der Guss (ausgeführt am 26. und 27. Januar 1873) hatte die angestrenzte Thätigkeit von 700 Mann während einer Zeit von 30 Stunden in Anspruch genommen. Die Fundamentirung dieses Hammers nimmt eine Grundfläche von 372 qm ein. Das Gerüst besteht aus zwei pyramidalen aus Blech genieteten Säulen (jede von 13600 Kg), vier Blechträgern von 1·120 m Höhe und 8·50 m Länge (Blechdicke 25 mm, Gesamtgewicht 45 000 Kg) und zwei die Hammerführung enthaltenden gusseisernen Ständern von je 86 800 Kg; letztere tragen ein den Cylinderboden bildendes Gussstück von 37 660 Kg Gewicht, auf welchem der Dampfzylinder von 2·10 m Durchmesser und 4·26 m Höhe (Gewicht 62 240 Kg) sich aufbaut. Der Hammerbär besteht aus der als ein einziges Stück geschmiedeten gussstählernen Kolbenstange von 27 000 Kg und dem gusseisernen Bär von 23 000 Kg, Summa 50 000 Kg = 1000 Centner. Zur Bewegung des Steuerschiebers dient eine eigene (von Hand zu steuernde) Dampfmaschine. Der Hammer arbeitet mit directem Oberdampf.

Der stärkste in wirklicher Grösse ausgestellte Dampfhammer (300 Ctr. Fallgewicht, 2·51 m Fallhöhe, 1·10 m Cylinderdurchmesser), ein Meisterstück in kunstgerechter Ausführung, entstammte der Märkischen Maschinenbauanstalt (Kamp & Co.) in Wetter a. d. Ruhr. Auch hier schmiedeiserner, aus Blech construirter Unterbau, wie ihn der Director dieser Fabrik, Alfred Trappen, bereits im Jahre 1862 ausführte, daher hinreichend grosser Raum in der Nähe des Amboses. Die äussere Ausstattung dieses Hammers charakterisirte sich vortheilhaft durch Vermeidung der sogenannten Spachtelfarbe; sowohl der schmiedeiserner Unterbau, als auch die gegossenen Theile des Hammers zeigten nur einen leichten Oelfarbenanstrich.

Die Kirkstall Forge Co., Leeds, im Besitz der Naylor'schen Dampfhammerpatente, hatte einen 50-Centner-Dampfhammer zum