

cipien weitaus nicht so zum Gemeingut wurden, und die gebildeten Ingenieure dünner gesäet sind als bei uns, so haben sich Letztere dafür ebenso hoch vollendet specialisirt, wie dies mit jedem Zweig menschlichen Könnens in Amerika geschieht, und sehen einer ebenso lohnenden Arbeit entgegen, wie irgend ein Fabrikant. Die Vorberechnung und der Entwurf der Pläne oder die nachträgliche Untersuchung wichtiger Maschinen, chemische Analysen, Festigkeitsproben, Tabellen-Ausrechnungen etc. werden von „Consulting-Engineers“ oder von Fachprofessoren in einer Gründlichkeit vorgenommen, welche den Europäer beinahe beschämt \*), und hat auch der Amerikaner in der Regel eine schlechte Schrift und kann er ebenso nur zum Erbarmen zeichnen — so findet man doch nirgends in der Welt solche Schreibkünstler, so geschmackvolle Aufschriften und nirgends besser, feiner und richtiger durchgeführte Zeichnungen als dort. In Amerika können gewiss weniger Leute den Effect einer Maschine durch Bremsung ermitteln; in Europa gibt es aber meines Wissens keine auch nur annähernd so hoch vollendeten Bremsen, wie sie Seite 345 dieses vorliegenden Berichtes beschrieben sind.

So gilt für das Kleine wie für das Grosse ein gleiches Princip; und wie es Fabriken gibt, die sich mit nichts, als mit der Reparatur von Maschinen und Werkzeugen befassen, ist eben Alles mehr specialisirt als bei uns, und die Theilung der Arbeit fast bis ins Extrem entwickelt.

Zur Hebung der Maschinen-Industrie tragen ferners noch eine Reihe von Ausstellungen bei, welche von den Einzelstaaten

---

\*) Um nur ein Beispiel anzuführen, werden bei vergleichenden Heizproben die vorgewogenen Wassergewichte ausser auf gleiche Temperatur auch auf gleichen Barometerstand reducirt und die Verdunstung vor dem Speisen nach Temperatur und Feuchtigkeitsgrad der Luft in Abschlag gebracht. Zur Berechnung der Wärme-Ausstrahlungsverluste durch die Kessel und Rohre, der Mauerwerksflächen und der Esse werden Temperatur-Diagramme angelegt, deren Einzel-Ordination dem Mittelwerth der Beobachtung mit je mehreren Instrumenten entsprechen und Alles auf Normal-Temperatur und Barometerstand reducirt.

Das Endresultat ist stets die Menge 100gradigen trockenen Dampfes aus Null-gradigem reinen Wasser, welche eine voll-verbrannte Gewicht:-Einheit chemisch reinen Brennstoffes (nicht der Versuchskohle) unter bestimmten Normal-Aussenverhältnissen zu liefern im Stande ist. Vergleiche: Bericht über die Dampfkessel, und das Capitel dieses Berichtes: „Untersuchung der Maschinen“.