



Redaction: Dr. W. Levysohn.

Montag den 22. September 1862.

## Wissenschaftliches.

## Eine Monster-Leistung der Maschinen-Industrie.

(Schluß.)

Die Leistungen der Wagenfabriken werden aber, was gegenseitige Unterstützung der Fabricationszweige, Production aus dem Rohmaterial, Schnelligkeit der Arbeit und Selbstständigkeit der Manufactur betrifft, durch Das in den Schatten gestellt, was in einer englischen Eisenbahnwagenfabrik täglich geschieht, die zu den am Vollständigsten eingerichteten Fabriken der Welt gehört, indem sie, im Vergleich zu den meisten der oben genannten und andern Maschinen- und Wagenbauwerkstätten, ihr Material nicht vorbereitet erwirbt, sondern, mit allen dazu nöthigen Establishments versehen, dasselbe aus den Rohstoffen selbst producirt.

Es ist dies indeß nur bei Anlagen größter Art wirklich rentabel.

In einer solchen Fabrik, die, Herrn Ashbury gehörig, zu Openshaw bei Manchester gelegen ist, wurde vor Kurzem, um deren ungeheure Leistungsfähigkeit darzutun, vor Commissarien der Regierung, die zur Ueberwachung der Thatsachen bestellt waren, zum Zweck der Vorführung auf der Industrieausstellung, ein ganzer, completer, bedeckter Eisenbahngüterwagen, dessen Karren 16 Fuß lang und 8 Fuß breit, der auf 4 Rädern, die ganz von Schmiedeeisen hergestellt sind, ruht, aus Roheisen und Holzblöcken in 11 Stunden 20 Minuten, bis zum Fortfahren auf den Schienen fertig, erbaut.

Es ist nicht uninteressant, den Gang dieser Arbeit im Allgemeinen zu verfolgen.

Das Ganze des Holzwerkes des Wagens, 305 Stücke zählend, wurde, mit von Dampf getriebenen Kreis- und Gattersägen, aus fünf Stämmen von ostindischer Moulmeia-Kiefer in 1 Stunde 26 Minuten geschnitten. Das Hobeln, Nuten, Falzen, Verzapfen des Holzwerkes geschah in 2 Stunden 46 Minu-

ten. Das ganze Holzwerk war zusammengepaßt, geschraubt, genagelt, der Wagen gedeckt, angestrichen, lackirt und numerirt in 10 1/2 Stunden. Beschäftigt waren dabei, außer dem Park von Werkzeugmaschinen, 38 Stellmacher, Tischler und Anstreicher.

Die Eisenraffinerie wurde um 7 Uhr 15 Minuten früh mit 95 Centner Roheisen beschickt, das um 8 Uhr 40 Minuten ausgezogen und um 8 Uhr 53 Minuten in den Puddelofen gebracht wurde, aus dem die erste Luppe um 9 Uhr 40 Minuten unter die Dampfhammer kam. Das erste Packet zu Radbandagen war um 12 Uhr 10 Minuten zwischen den Walzen, um 12 Uhr 30 Minuten waren alle 4 Radbandagen gewalzt, gebogen, um 1 Uhr 10 Minuten geschweißt und eine halbe Stunde später künstlich abgekühlt auf der Drehbank. Die erste Achse wurde um 11 Uhr 15 Minuten geschmiedet, das erste Speicheisen 10 Uhr 40 Minuten gewalzt. Das gesammte Schmiedeeisenmaterial, 70 Centner an Gewicht, wurde in 5 Stunden 40 Minuten aus dem Roheisen producirt. Die erste Stange gewalztes Eisen gelangte um 9 Uhr 17 Minuten in die Schmiede, um 12 Uhr 30 Minuten waren alle 4 Räder complet fertig. 342 Schrauben, Bolzen und Muttern wurden binnen 2 1/2 Stunden geschmiedet. Das gesammte Schmiedewerk für den ganzen Wagen, inclusive Achsenhalter, Zug- und Stoßapparat, Winkel, Consolen, Bremszeug, Kuppel- und Siederbeitsketten, Haken etc., in 171 schweren Stücken, wurde aus dem, vom Walzwerk und von den Hämmeren gekommenen Material, in 6 1/2 Stunden hergestellt.

Die Dreherei empfing die erste Achse um 11 Uhr 20 Minuten aus der Schmiede und um 6 Uhr 40 Minuten Abends waren die Achsen abgedreht, die Naben der Räder und die Tyres (Radreifen) ausgebohrt, die Räder auf die Achsen, die Tyres auf die Räder gezogen und letztere abgedreht, so daß die Herstellung der Räder in der Dreherei 7 Stunden 20 Minuten gedauert hatte. 63 Männer und Knaben waren dabei beschäftigt gewesen.

Die Arbeit der Gießerei, welche 32 Stücken: Achsenbüchsen, Consolen, Bufferbüchsen etc. herzustellen hatte, wurde in 10 1/2 Stunden, vom Beginne des Modellirens an gerechnet, geliefert.

Die Achsen wurden eingepaßt, das Eisen an das Holzwerk gebracht, dabei 522 Löcher in Guß- und Schmiedeeisen gebohrt und die Zusammensetzung des ganzen Wagens vollendet bis 5 Uhr 50 Minuten Nachmittags. Einige Nachhilfen erforderten dann noch 50 Minuten Zeit, so daß bis zum Augenblicke, wo der 120 Centner schwere Wagen, fertig zum Dienst, aus der Werkstatte geschoben wurde, dessen gesammte Herstellung aus dem rohen Stamme und dem aus dem Hochofen gekommenen Ganzeisen gerade 11 Stunden 20 Minuten in Anspruch genommen hatte. Kein neues Werkzeug war zu dieser Monsterleistung beschafft und nur Leute der eigenen Fabrik zu der Arbeit verwendet worden. Die Ausführung des Wagens ließ nach dem Urtheile der als Zeugen zugezogenen Commisars, nichts zu wünschen übrig.

Der Wagen ging denselben Abend 7 Uhr nach London ab, langte dort nach einer Reise von 42 deutschen Meilen am andern Morgen um 6 Uhr an und war um 12 Uhr, also circa 30 Stunden nach dem ersten Sägeschnitte und dem Einbringen des Roheisens in die Defen zum Zwecke seiner Herstellung an dem ihm bestimmten Plage im Ausstellungsgebäude sicher und glücklich untergebracht.

Welche Masse von Nährkraft und, wenn man sie richtig zu benutzen versteht, auch Wehrkraft liegt in einer Industrie aufgespeichert, die solcher Leistungen fähig ist!

## Mannichfaltiges aus technischem und wissenschaftlichem Gebiete.

\* Electro-magnetische Kraftmaschine. Nachdem schon seit vielen Jahren von den verschiedensten Seiten Anstrengungen gemacht worden sind, den Electromagnetismus als Triebkraft zu verwenden, und viele mehr oder minder sinnreiche Maschinen, die aber alle ihrem Zweck nicht vollständig entsprechen, gebaut sind, scheint neuerdings das so wichtige Problem um ein Bedeutendes seiner Lösung näher gebracht zu sein. Die zu überwindende Schwierigkeit liegt weniger in der Construction der Maschine selbst, als vielmehr darin, daß die zur Erzeugung des nöthigen electrischen Stromes erforderlichen Materialien im Verhältniß zu der mechanischen Kraft, welche die Maschine ausübt, zu theuer sind. — Tromment in Paris hat schon vor einigen Jahren eine Maschine gebaut, welche mit einer Pferdekraft arbeitet, aber den oben gerügten Mangel besitzt. Nun soll neuerdings der Telegraphenassistent Johann Mayr zu Schweinfurt eine Construction angegeben haben, deren Principien der Polytechnische Verein in München als nicht verworfbar anerkannt hat. Zugleich meldet aber auch die D. Z. Z., daß der Techniker B. in Chemnitz schon seit mehreren Jahren an dem Modell zu einer electro-magnetischen Kraftmaschine arbeitet und daß der Maschinenfabrikant R. Adam daselbst den Bau dieser Maschine contractlich übernommen hat. Derselbe wird in wenigen Wochen die erste derartige Maschine zu  $\frac{1}{2}$  Pferdekraft beendigen. Wenn sich dieser neue Motor, wie es den Anschein hat, bewährt, würde derselbe für den Klein-Ge-

werbebetrieb, für den er sich vorzugsweise eignen soll, von unberechenbarem Nutzen sein, zumal, wenn es sich bestätigen sollte, daß die Kosten per Pferdekraft und Tag sich nicht höher als etwa auf  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Sgr. stellen.

\* Alkohol aus Steinkohle. Was für Produkte wird nicht die Steinkohle noch liefern! Schon hat ein namhafter Französischer Chemiker aus Delgas und Wasser Alkohol erzeugt und Proben davon an die Londoner Ausstellung gesandt, da gelingt es dem Chemiker Cotelle, wie das „Journal de St. Quentin“ mittheilt, aus den zur Erzeugung des Leuchtgases dienenden gewöhnlichen Steinkohligen Alkohol von 90 Grad zu erzeugen. Der Gang des Processes ist in der vorliegenden Mittheilung nicht speciell angegeben, aber so viel geht aus derselben hervor, daß die Steinkohle auf einer Seite des Apparats hineingelangt, daß sie verbrennt, in Gas zerlegt wird und auf der andern Seite in flüssiger Gestalt wieder zum Vorschein kommt. Und diese Flüssigkeit besteht aus chemisch reinem Alkohol von 90 Grad, reinem Geschmacke, hell und klar. Wie steht es aber mit den Herstellungskosten? Auch darüber beruhigt uns unsere Quelle. Ein Hectoliter (100 Liter oder Meßfannen) 83—86grädiger Alkohol mit den der gegenwärtigen Brennerei zu Gebote stehenden vollkommenen Hilfsmitteln bereitet, repräsentirt einen Herstellungspreis von 60—70 Francs. Allein nach den Resultaten, die Herr Cotelle erzielt hat, stellt sich sein aus Steinkohlen bereiteter Alkohol weit billiger und berechnet sich wie folgt:

2000 Kilogramme Kohlen, 1000 Kilo à 20 Fres.	40 Fres.
Verlust an Schwefelsäure für je 100 Liter . . .	1 „
Arbeitslohn . . . . .	6 „
	<hr/>
	zusammen 47 Fres.

Hiervon sind abzuziehen für:	
30 Hectoliter Kokes à 75 Cts. . . . .	22 Fres. 50 Cts.
Theer- und ammoniakalisches Wasser . . . . .	— „ 50 „
	<hr/>
	zusammen 23 Fres. — Cts.

Es verbleiben sonach 24 Fres. oder, wenn man Assurance, Capitalstilgung etc. in Anschlag bringt, 25 Fres. pr. 100 Liter. Diese Berechnung stützt sich angeblich auf Erfahrungsthatfachen und nicht etwa auf theoretische Schlüsse oder Annahmen und läßt den ungeheuren Unterschied erkennen, der zwischen den gewöhnlichen Preisen und denen des von Herrn Cotelle bereiteten Produkts, von dem derselbe täglich 1 bis 2 Hectoliter erzeugt, besteht. Zugleich zeigt aber auch diese Aufstellung den Weg zur Darstellung des Alkohols, nämlich mittelst Schwefelsäure, wodurch der Proceß eher erklärbar ist. Vielleicht bringen uns die Französischen Fachjournale bald Näheres über dieses eigenthümliche Erzeugniß.

\* Die unreifen Schalen der Wallnuß werden in Griechenland benutzt, um vernachlässigten Zähnen wieder eine blendende Weiße zu geben.



Frankfurt a/D., den 16. September 1862.

**P. P.**

Hiermit beehre ich mich, Ihnen ergebenst anzuzeigen, daß ich meine beiden Söhne

**Carl Heinrich Bussmann u.  
Friedrich Wilhelm Bussmann**

unter heutigem Tage als Theilhaber in mein

**Expeditions-, Commissions-, Verladungs- und  
Möbeltransport-Geschäft**

aufgenommen habe und dasselbe von heut ab unter der Firma

**Bussmann's Wwe. & Söhne**

weiterführen werde.

Indem ich Sie höst ersuche, hiervon gest. Notiz zu nehmen, danke ich für das mir bisher geschenkte Vertrauen und bitte Sie, dasselbe auch auf die neue Firma zu übertragen.

**H. Bussmann's Wwe.**

Im Verlage von Fr. Bartholomäus in Erfurt erschienen und ist in allen Buchhandlungen, in Grünberg bei **W. Levysohn**, vorrätzig:

**Preussischer National-Kalender für 1863.**

Mit Beiträgen

von

Karl Wartenburg, Albert Träger, Rud. Müldener, Friedr. Körner,  
Karl Stugau, Dr. Ed. Müller u. A.

**Neununddreissigster Jahrgang.**

Mit 5 Original-Stahlstichen. — Ausstattung höchst elegant.

Die Kalendertafeln sind auf Schreibpapier gedruckt.

Preis 1 2/3 Sgr.

Inhaltsverzeichnis:

Kriegers Raft, Gedicht von Alb. Träger.  
Die Waldgöttin, Novelle von Karl Wartenburg.

Leibzigen, novellistische Skizzen von Rud. Müldener.

Aus dem Staate der Ameisen, von Dr. C. L. Taschenberg.

Aus der Wildniß, Amerikanische Jagdskizzen von Armand.

Das Abschieds-Gelag der Schleichhändler, von Henriette von Halle.

Hardres Fingeralb, von Rud. Müldener.

Bilder und Skizzen aus Paris, von Edm. Bartholomäus.

Arbeit und Erholung, v. Karl Stugau.

**W**irkst. Bei meiner Anwesenheit in Halle kaufte ich mir 1/2 Dbd. Nennpennig'sche Hühneraugenpflasterchen, ich wurde nach Gebrauch des zweiten die Schmerzen und nach Anwendung des dritten Pflasterchens das fatale Hühnerauge los, und kann dies Mittel daher jedem an Hühneraugen Leidenden empfehlen. — Polig b. Gera, am 3. Juni 1857.

Drager, Aunsgärtner.

+) Diese rühmlichst bekannten Pflasterchen verkauft à Stück mit Gebrauchsanweisung 1 1/2 Sgr., à Dbd. 15 Sgr., in Grünberg allein

**W. Peschmann** am Markt.

Die Schule, der Beruf und die nationale Erziehung des Knaben, von Friedr. Körner.

Der Umgang mit Kranken, von Florence Winghamat.

Die mittlere Lebensdauer des Menschen, der Thiere und der Pflanzen. Von den Gemüthsbewegungen, von Dr. Ed. Müller.

Das beste Bild von Schiller, von Schmidt-Weisenfels.

Miscellen. — Gedichte  
Aphorismen — Anekdoten  
Vollständige Chronologie. — Jahrmärkte-Verzeichniß — Genealogie.

Für ein auswärtiges Materialwaaren- und Papier-Geschäft wird ein Knabe rechtlicher Eltern und mit nöthigen Schulkenntnissen versehen als **Lehrling** gesucht. Auskunft ertheilt die Expedition dieses Blattes.

In **Niffmenau** an der Chaussee zwischen Grünberg und Sorau ist eine große **Wein-Presse**, gut erhalten, von Eichenholz, stark mit Eisen beschlagen zu verkaufen.

**Apotheker Bergmann's**  
**Bart- u. Kopshaar-  
erzeugungs-Cinctur,**  
für deren Erfolg der Verfertiger garantirt, empfiehlt à Fl. 10 u. 15 Sgr. die Parfümeriewaaren- u. Toiletteisenhandl. v. **W. Peschmann** am Markt.

**Ausschnitt-Trauben!**

werden von Montag an in der Weinhandlung von **Chr. Fr. Berger**, Freistädter Straße Nr. 38, gekauft.

**Ausschneide-Trauben**

kauft fortwährend und bezahlt guten Preis **Eduard Seidel.**

**Äpfel**

kauft **C. Krüger.**

**Pferdenüsse,**

grün und trocken, bezahlt zum höchsten Preise **Eduard Seidel.**

**Apotheker Bergmann's**

**Eis-Pomade,**  
welche die Haare kräufelt, stärkt u vor dem Ergrauen schützt, empfiehlt à Flac. 5, 8 und 10 Sgr. **W. Peschmann,**  
Parfümeriewaaren- u. Toiletteisenhandlung am Markt bei Wwe. Below

**Synagoga u. Gemeinde.**

Neujahrsest. Mittwoch den 24. Abends 6 1/2 Uhr, Donnerstag und Freitag Vorm 9 1/2 Uhr Predigt.

**Frei-religiöse Gemeinde.**

Sonntag den 21. d früh 9 Uhr Erbauung (Erndtefest). Herr Professor Binder Der Vorstand.

**Marktpreise.**

Nach Pr. Maas und Gewicht pr. Schfl	Sagan, d. 13. Septbr		Karge, d. 17. Sept.	
	höchst. pr. tbl. sgr. pf.	Niedr. Pr. tbl. sgr. pf.	höchst. pr. tbl. sgr. pf.	Niedr. Pr. tbl. sgr. pf.
Weizen .	3	2 20	2 25	
Roggen .	2 1 3	1 25	1 27	6
Gerste gr. = fl.	1 15	1 10	1 10	
Safer . .	1	25	26	
Erbsen .	1 28 9	1 25	1 22	6
Hirse . .			1 27	6
Kartoffeln			11	
Heu, d. Er.		15	18	9
Stroh Sch.	4 15	4	4 24	