

Von dieser Zeitschrift erscheinen jährlich 24 Nummern nebst 12 Nummern **Notizen- und Intelligenzblatt** des österr. Ingenieurvereins als Beilage. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen des In- und Auslandes an. Der halbe Jahrgang kostet 3 fl. **CM.**, der ganze Jahrgang 6 fl. **CM.** Mit Postvers. im Inlande 6 fl. 36 kr.

# Zeitschrift

des

## österreichischen Ingenieur-Vereines.

III. Jahrgang.

**Ankündigungen**, welche dem Zwecke der Zeitschrift entsprechen, werden in das Beiblatt, **Notizen- u. Intelligenzblatt d. österr. Ingenieurvereines** aufgenommen und portofrei erbeten. Einrückungsgebühr für die gebrochene Zeilzeile für 1mal 4 kr., für 2mal 6 kr., für 3mal 8 kr. **CM.** Adresse: Tuchlauben Nr. 562.

No. 7.

Wien, im April

1851.

**Inhalt:** Vorschlag zur Ausführung der beabsichtigten Eisenbahnlilien zwischen Prag und Reichenberg, dann zwischen Prag, Pilsen, Eger und der Stadt Hof im Königreiche Bayern, — nebst einer nähern Untersuchung der in Antrag gebrachten Eisenbahn-Trace zwischen Reichenberg und Pardubitz. (Schluß.) — Ueber die Preislokomotiven für die Semmeringbahn. — Mit Blei überzogenes Eisenblech aus der Fabrik der S. und G. Winwarter in Gumpoldskirchen bei Wien. — Neues Stadthor in Wien.

### Vorschlag

zur Ausführung der beabsichtigten Eisenbahnlilien zwischen Prag und Reichenberg, dann zwischen Prag, Pilsen, Eger und der Stadt Hof im Königreiche Bayern, — nebst einer nähern Untersuchung der in Antrag gebrachten Eisenbahn-Trace zwischen Reichenberg und Pardubitz.

Mit einer Uebersichtskarte und einem Situationsplane.

(Schluß.)

Wie am Schlusse des ersten Theiles dieses in Nr. 6 dieser Zeitschrift begonnenen Aufsatzes erwähnt wurde, ist es die Aufgabe dieses zweiten Theiles, die vortheilhafteste Führung der für das Interesse des In- und Auslandes so wichtigen Prag-Hofer oder der sogenannten böhmischen Westbahn zu besprechen, was auch gleich ohne viele einleitende Worte geschehen soll.

Die schon irgendwo öffentlich ausgesprochene Idee, für diese Bahn am Smichow hinter dem Augezder Thore der Stadt Prag einen abge-sonderten Bahnhof zu erbauen, muß als eine sehr verfehlte bezeichnet werden; denn wer mit dem Wesen des Betriebes nur einiger Maßen vertraut ist, wird die Unzukömmlichkeiten und Beschwerden gehörig zu er- messen wissen, welche zwei von einander bedeutend entfernte Bahnhöfe in einer und derselben Stadt hinsichtlich des gegenseitigen Ver-kehres verursachen. Wien, Paris und London, so wie manche andere Städte geben hiervon Zeugniß. Der in Antrag gebrachte Ban eines Centralbahnhofes zu Wien ist nur eine Folge der bedeutenden Unbe-quemlichkeiten, welche die daselbst getrennten Bahnhöfe dem Publikum und der Handelswelt bereiten.

Es kann daher von einem separaten Bahnhofe in Prag für die von dort ausgehende böhmische Westbahn um so weniger die Rede sein, als der Flächeninhalt<sup>1)</sup> des bereits bestehenden groß genug ist, um auch die Bedürfnisse für eine neue Bahn zu decken, übrigens aber die Lokalverhältnisse eine Vergrößerung desselben, falls diese nothwendig erachtet werden sollte, ganz wohl gestatten, so daß also in Beziehung auf die in Anspruch zu nehmende Räumlichkeit keine Besorgnisse gehegt werden dürften.

In dem beiliegenden Situationsplane habe ich die bezügliche Bahn- trace, wie ich sie vorzuschlagen mir erlaube, ersichtlich gemacht. Dieselbe würde am linken Ufer der Moldau flussaufwärts mitten durch die ehr- würdige Hauptstadt Böhmens führen, das interessante Prag noch inter- essanter machen und dazu beitragen, die Zahl der Vorzüge, welche diese Stadt ohnehin vor vielen anderen Städten Europa's besitzt, noch zu

vermehrten. Zu diesem Behufe müßte die Bahn gleich hinter dem herr- lichen Biadukte, und zwar 50 Klafter von seinem Ende entfernt mit- telst eines Bogens von 150 Klaftern Halbmesser und 450 Klaftern Länge links ablenken, und durch eine anstoßende 220 Klafter lange Contra- kurve von gleichem Halbmesser zwischen Kleinubna und dem Belvedere mittelst eines 7 Klafter tiefen Einschnittes an das linke Ufer der Mol- dau geführt werden; sodann 330 Klafter geradlinig fortlaufen, und 50 Klafter vor der Civilschwimmhschule in einen Bogen, dessen Länge so wie sein Halbmesser 400 Klafter mißt, übergehen, welcher gerade bis zur neuen Gasse nächst der Ziegelhütte reichen würde. Hierauf müßte die Trace nach einer geradlinigen Richtung über die ganze Insel Kampe, die Steinbrücke durchschneidend, bis zur Eulennühle fortgeführt werden. Diese Fortsetzung würde nahe 300 Current-Klafter betragen. Sodann könnte man mit einem 90 Klafter langen Bogen von 180 Klaftern Radius rechts ablenken, und nach Zurücklegung einer 15 Klaf- ter langen Geraden mit einem Contrabogen, welcher 225 Klafter zum Halbmesser und 105 Klafter Länge hat, die westlichen Verankerungs- stellen der Kettenbrücke und zwar vor dem Anfangspunkte der Choteks- Gasse umgehen. Hinter den Festungswerken des Augezder Thores, an welches der Scheitel des letzterwähnten Bogens sich anschließt, würde die Bahn in einer geraden Linie von 700 Klaftern Länge die Vorstadt Smichow durchschneiden, alsdann mit einem Bogen, der 900 Klafter Halbmesser hat, links ablenken und ihr weiteres Alignement wäre der Beschaffenheit des Moldau-Ufers anzupassen. Die Trace müßte stets mit einer durchschnittlichen Steigung von  $\frac{1}{100}$  und in einer Schie- nenhöhe von 22 Schuhen ober dem Mittelwasser und zwar an den Orten Stichow, Sublocey und Kuchelbad vorüber zwischen Lochowic und Radotin an das linke Ufer des Flusses Beraun geführt, weiter aber mit einer verglichenen Steigung von  $\frac{1}{100}$  flussaufwärts über die Orte Radotin, Obercernoschitz, Slana, Untermokropec, Dobrichowic<sup>1)</sup>, Strebou, Glasna, Budnian<sup>2)</sup> und durch das pittoreske Thal von Erbsko bis an die Mündung des Lodenitz-Baches fortgesetzt werden.

Diese hier angegebene, im Plane näher ersichtliche Bahnlinie durch Prag wäre sowohl bezüglich der obwaltenden, für einen effektvollen Betrieb sehr günstigen Niveau-Verhältnisse, so wie in jeder anderen Hinsicht für das Publikum und den Handel die zweckmäßigste, aber zugleich auch eine äußerst kostspielige. Denn wollte man auf den un- gehinderten Verkehr in der Stadt, so wie auf der Bahn volle Rücksicht nehmen, so müßte die Trace derselben vom Biadukte der Prag-Dresdner Staatsbahn angefangen bis hinter die Kettenbrücke auf einem 1400

<sup>1)</sup> Nach der von mir vorgenommenen Berechnung enthält der Prager Bahnhof einen für den Betrieb bestimmten Flächenraum von 36671.52 Quadratklaftern.

<sup>1)</sup> Ein großes Dorf von 94 Nummern und 668 Einwohnern.

<sup>2)</sup> Ein Marktflecken, unterhalb der prachtvollen Ritterburg Carlstein im Thale gelegen, von 67 Häusern und 471 Einwohnern.

Klafter langen großen Viadukte horizontal geführt werden, weil nur auf diese Weise die Durchfahrten für die Stein- und Kettenbrücke anstandslos angebracht werden könnten. Da nämlich das Gefälle des Moldauflusses innerhalb der Stadt Prag circa  $\frac{1}{250}$  beträgt und die Entfernung der Mitte des Prag-Dresdner Viaduktes von der Kettenbrücke 1800 Klafter mißt, folglich das Gefälle des Flusses in dieser Strecke ohne Berücksichtigung der Wehren 9 Schuh hat; ferner die Schienenhöhe bei dem Prag-Dresdner Viadukte 8'041 Klafter, die Fahrbahnhöhe der Steinbrücke am Punkte des Bahnüberganges (über dem zehnten Brückenbogen von der Altstadt aus gezählt) 36' 6", jene der Kettenbrücke aber nur 22' 0" über dem Mittelwasser beträgt; überdies die Fahrbahn der Steinbrücke um 6 Schuh höher als die der Kettenbrücke, liegt: so würde bei der letztgenannten Brücke eine Schienenhöhe von 17' 0", bei der Steinbrücke aber, welche von ersterer 340 Klafter entfernt ist, nach Abschlag der Wehrhöhe und des Flußgefälles nur eine derlei Höhe von 12' entfallen.

Rechnet man nun bei der Kettenbrücke für die Oberbau-Construction und die Gewölbstärke der Durchfahrt circa 5 Schuh, so blieben für die höchste Durchfahrts Höhe noch 12 Fuß übrig, welche ganz gut genügen würde.

Bei der Steinbrücke möchte nur eine Höhe von 7 Schuhen übrigbleiben, welche offenbar zu gering wäre und mit Anwendung von Holz- oder Eisen-Constructionen mindestens auf 10 Schuh gebracht werden müßte.

Bei der angegebenen horizontalen Führung der Bahn auf einem Viadukte würde die verglichene Schienenhöhe daselbst 44' über dem Mittelwasser betragen. Am Endpunkte dieses Viaduktes zunächst der Kettenbrücke hätte die Bahn noch immer eine Höhe von 39 Schuh über dem bemerkten Wasserstand, sonach dieselbe von hier aus mit einem Gefälle von  $\frac{1}{500}$  durch eine Strecke von 2800 Klaftern Länge bis in die Gegend von Klein- und Großkuchel<sup>1)</sup> und Lohowic herabzuführen wäre, um die oben angegebene Schienenhöhe von 22 Schuh zu erreichen, welche sodann für die Strecke bis an die Beraun aus Anlaß der starken Hochwässer beibehalten werden müßte.

Das so eben beschriebene Projekt würde allerdings im Falle seiner Realisirung große Summen verschlingen, und könnte leicht, hinsichtlich des innerhalb Prag auszuführenden Theiles, wegen der bedeutenden Grund- und Gebäude-Einlösungen, welche auf der Kleinseite und am Smichow vorgenommen werden müßten, auf zwei Millionen zu stehen kommen. Freilich ließen sich die Kosten sehr viel dadurch herabdrücken, daß die Bahn in das Niveau der beiden Brückenfahrbahnen gebracht, und der Uebergang über die Bahnschienen in Form von gewöhnlichen Wegeführungen, welche während des Verkehrs der Züge versperert werden, hergestellt würde. Es ist jedoch zu zweifeln, daß man sich mit einer solchen Anlage begnügen würde.

In diesem Falle müßte übrigens die Bahn gleich vom Prag-Dresdner Viadukte bis zur Fahrbahn der Steinbrücke ein Gefälle von  $\frac{1}{600}$  auf 1400 Klafter Länge erhalten, und von da bis zur Kettenbrückenbahn mit einem Gefälle von  $\frac{1}{400}$  auf 340 Klafter Länge fortgesetzt werden. Bei dieser Anlage hätte der Viadukt zwischen der Steinbrücke und dem Belvedere eine verglichene Höhe von 42, zwischen der Stein- und Kettenbrücke aber nur von 29 Schuhen über dem Mittelwasserstande. Bei der weiteren Führung der Trace müßte man endlich die vorerwähnte Schienenhöhe von 22 Fuß zu erreichen suchen und hierauf wieder nach den bereits gegebenen Andeutungen vorgehen.

Außer dieser allen Anforderungen eines raschen und wohlfeilen Betriebes entsprechenden Kunstlinie, läßt sich die Prag-Hofer Bahn noch in einer andern Richtung realisiren, welche zwar in einer kurzen Strecke für den Betrieb ungünstige Steigungen darbieten, jedoch im Ganzen genommen wegen der geringeren Länge der Baulinie und der minder kostspieligen Grund- und Gebäude-Einlösungen gerade nicht nachtheilig erscheinen würde.

Nach diesem Projekte, welches in der Uebersichtskarte ebenfalls ersichtlich gemacht ist, hätte man nur das linksseitige Geleise der Prag-Dresdner Bahn von der Station Bubenz aus bis Podbaba zu verlängern, und die Bahn vor dem dort befindlichen, aus drei Bogen bestehenden Objekte mit Anwendung eines Krümmungsradius von 150 Klaftern in das Scharka-Thal links ablenken zu lassen, daher dieselbe an der St. Mathias-Kirche vorüber bis zum Schloßchen Generalka, und hinter diesem in die wilde Scharka zu führen, sodann aber zunächst der letzten Mahlmühle, welche sich am Ausgange dieses öden und wilden Felsgrundes unfern Glubocz und Ruffin befindet, in das dortige rechtsseitige Thal einzulenken wäre. Aus diesem Thale müßte die Trace, indem sie die Laner Pferdebahn durchschneidet, über Hostiwitz<sup>1)</sup> und Littowitz<sup>2)</sup> hinziehend, das Plateau der Hochebene nächst dem Kloster Hajek<sup>3)</sup> bei dem Dorfe Rathaugezd<sup>4)</sup> unfern der Stadt Luhoscht erreichen. Da nun von dem Ausflugsunkte dieser Bahntrace in Podbaba bis zum Culminationspunkte der vorerwähnten zu erreichenden Hochebene eine Länge von 8000 und ein Ansteigen von 100 Klaftern vorhanden ist, so ergäbe diese Betrachtung eine mittlere Steigung von  $\frac{1}{80}$ . Die Terrains-Erhebungen in den einzelnen Strecken sind jedoch sehr ungleich, indem z. B. das Scharkathal in einer Länge von 3000 Klaftern  $\frac{1}{60}$ , die übrige Strecke von 5000 Klaftern Länge aber nur  $\frac{1}{100}$  ansteigt.

Ist die genannte Hochebene erstiegen, so müßte hierauf die Trace über das Dorf Rathaugezd nach dem  $\frac{1}{4}$  Stunde entfernten Maierhofe Rjiman<sup>5)</sup> mit einem Gefälle von  $\frac{1}{100}$ , und längs des dortigen Bächleins mit dem größeren Gefälle  $\frac{1}{60}$  an den Kotschiger Bach geleitet werden. Sodann wäre das linke Ufer desselben mit einem Gefälle von  $\frac{1}{50}$  zu verfolgen, wodurch die Ortschaften Podkozi, Chrusteniz und Lodenitz berührt werden würden.

Von Lodenitz<sup>6)</sup> aus könnte man endlich mit einem mittleren Gefälle von  $\frac{1}{20}$ , das sehr pittoreske und wildromantische Felsenthal von „St. Johann unter dem Felsen“<sup>7)</sup> durchziehend, längs des Lodenitzbaches bis an seinen Einfluß in die Beraun gelangen, und hier anstandslos denselben Punkt erreichen, bis zu welchem auch die früher erwähnte Bahntrace beschrieben worden ist.

Die zuerst angeregte Trace durch die Stadt Prag längs der Mol-

<sup>1)</sup> Dieser Ort hat 78 Nummern und 589 Einwohner.

<sup>2)</sup> Ein Dorf von 41 Häusern mit 350 Einwohnern.

<sup>3)</sup> Hajek (Waldel), ein mit Mauern umgebenes Wäldchen, in dessen Mitte sich ein Franziskaner-Kloster befindet, welches von Wallfahrern zahlreich besucht wird.

<sup>4)</sup> Ein Dorf mit 79 Nummern und 589 Einwohnern.

<sup>5)</sup> Dieser obrigkeitliche Maierhof nebst Schäferei ist eigentlich der Rest eines noch 1687 bestandenen Dorfes gleichen Namens.

<sup>6)</sup> Dorf mit 42 Häusern und 328 Einwohnern. Man findet daselbst 1 Kirche, 1 Schule, 1 Baumwollenspinnfabrik, dann 2 Mahlmühlen, wovon die eine, mit Dampf betrieben, mit der Fabrik in Verbindung steht. In der Nähe ist ein Kalksteinbruch.

<sup>7)</sup> Gewöhnlich St. Jwan genannt. Das daselbst bestehende Dorf hat 28 Häuser und 194 Einwohner. Man findet hier ein Schloß und eine landesbefugte Baumwollenspinnfabrik unter der Firma: Gebrüder Moritz und Friedrich Kubinsky. Dieser Ort wird stark besucht.

<sup>1)</sup> Kleinukchel ist ein Dorf von 21 Häusern und 157 Einwohnern. Daselbst befindet sich ein Bad, welches zahlreich besucht wird. Großkuchel, ein Dorf mit 32 Häusern und 161 Einwohnern.

dau u. s. w. bis zur Mündung des Lodenitzbaches hätte eine Länge von 4, die zuletzt beschriebene von Poddaba an über das Scharkathal bis zu demselben Endpunkte führende Bahnlinie aber nur 3½ Meilen, daher letztere sich um 1000 Klafter kürzer herausstellen würde. Dessenungeachtet verdiente die erstere, wenn auch kostspieligere, den Vorzug, indem die Bahn durch das Scharkathal nur öde und wenig bewohnte Gegenden mit vielen für einen raschen Betrieb ungünstigen Niveauverhältnissen durchziehen würde, während sich von der andern Bahnlinie füglich das Gegentheil behaupten läßt.

Von der Einmündung des Lodenitzbaches in die Beraun, nämlich in der Nähe des am jenseitigen steilen Felsufer gelegenen historisch merkwürdigen Ortes Tetin<sup>1)</sup>, müßte die Bahn noch 2000 Klafter weiter aufwärts, hart an der Stadt Beraun<sup>2)</sup>, in der Nähe der verhängnisvollen ärarischen Straßenbrücke der Einmündung des Littawka-Flusses entgegen geführt, daselbst ihr Uebergang über die Beraun bewerkstelligt und endlich dieselbe längs des linken Ufers der Littawka mit einer verglichenen Steigung von  $\frac{1}{400}$  an Königshof, so wie den zahlreichen Eisenhämmer und Hochofen vorüber bis an die Einmündung des Rothbaches bei Zditz<sup>3)</sup> fortgesetzt werden, bei welsch' letzterem Orte das Thal mit einem Viadukte zu übersezen wäre. Die Weiterführung der Bahn könnte nunmehr an Bdaschow vorüber bis Brasfoles<sup>4)</sup> mit einer verglichenen Steigung von  $\frac{1}{300}$ , hierbei mehrere Eisenhämmer und Hochofen berührend, bewerkstelligt werden; nach dem industriellen Horzowiz<sup>5)</sup> aber wäre sie nur mit einer Steigung von  $\frac{1}{250}$  zu realisiren; während die unfern St. Benigna<sup>6)</sup> bei den Dörfern Gwina und Walechno befindliche übrigens unbedeutende Wasserscheide mit einer noch immer angemessenen Steigung von  $\frac{1}{200}$  erreicht werden dürfte, indem man das in düsteren Wäldern liegende Eisengewerk Komarow passirt. Sonach hätte die Bahnstrecke zwischen dem Beraunflusse und der erwähnten Wasserscheide eine mittlere Steigung von  $\frac{1}{300}$ .

Von dieser Wasserscheide, nämlich dem Uebergange vom Ursprunge des Rothbaches an jenen des Klabawa-Baches aus den Teichen nächst Mauth<sup>7)</sup>, wird man anfänglich das Gefälle von  $\frac{1}{200}$ , weiter abwärts

gegen Mauth aber das geringere von  $\frac{1}{250}$  in Anwendung bringen können.

Von der Stadt Mauth müßte sodann die Bahn, den Ufern der Klabawa über Holubkau<sup>1)</sup> folgend, mit einem Gefälle von  $\frac{1}{300}$  bis Rokizan<sup>2)</sup>, und zwischen dieser Stadt und dem Dorfe Chraft<sup>3)</sup> mit dem kleineren Gefälle von  $\frac{1}{350}$  geführt werden, wodurch man an die Zusammenflußstelle der Klabawa und des Miesflusses<sup>4)</sup> gelangen würde.

An dieser Stelle trifft nun die hier beschriebene Bahnlinie mit der Tracé der Kohlenbahn zusammen, welche vom Grafen Wurmbbrand im Jahre 1842 projektirt war und mittelst Aktien von Branow<sup>5)</sup> nächst Radniz<sup>6)</sup> über Pilsen, Stiehlau, Blowiz, Nepomuk und Strakoniz bis Budweis in einer Länge von 94967 Klaftern oder 23½ Meilen für Pferdekraft, einspurig und mit einem Kostenaufwand von 3,671000 fl. C. M. hätte hergestellt werden sollen.

Bis Pilsen hat nun mein Projekt mit jenem für die Kohlenbahn eine gemeinschaftliche Richtung. Wäre man nämlich mit der Führung der Tracé von Rokizan her an Neuhütten vorüber gelangt, so müßte man sodann mit einer Curve von 150° Halbmesser links einzulenken und die dortige Hochebene mit einer Steigung von  $\frac{1}{150}$  auf 1500 Klafter Länge zu erreichen suchen. Die weiteren Terrainverhältnisse würden gestatten, die Bahn längs des rechten Ufers der Mies in einer Länge von circa 3000 Klaftern mit dem verglichenen Gefälle von  $\frac{1}{200}$  fortzusetzen. Indem man hierauf das erwähnte Plateau verläßt, müßte die Tracé, mit dem Gefälle von  $\frac{1}{150}$  versehen, bei St. Georg den dort in die Mies mündenden Bratawafluß in einer Höhe von 4 bis 5 Klaftern mittelst eines Viaduktes übersezen und sodann gegen die Ebene bei Pilsen mit einer Steigung von  $\frac{1}{300}$  geleitet werden.

Es muß allerdings zugegeben werden, daß diese vorgeschlagene Tracé wegen der vielen in die Mies ausmündenden Nacheln, so wie des daselbst vorhandenen leicht beweglichen Thonschiefers, kostspielige Bauobjekte erfordern würde, und es überhaupt für den Betrieb vortheilhafter wäre, die ungünstigen Steigungen beiderseits der Hochebene gänzlich zu vermeiden.

Zu diesem Behufe könnte es angezeigt erscheinen, von Chraft aus die Richtung über Bukowec<sup>7)</sup> mit einer Steigung von  $\frac{1}{300}$  bis Pilsen einzuschlagen, obwohl auch dies bedeutende Kosten selbst dann noch verursachen würde, wenn zur Vermeidung tiefer und hoher Abträge die

<sup>1)</sup> Dorf von 67 Häusern mit 589 Einwohnern. Deftlich davon sind noch die Erdwälle und Mauerreste der gleichnamigen herzoglichen Burg zu sehen.

<sup>2)</sup> Ehemalige Kreisstadt von 323 Häusern und 2789 Einwohnern. Man findet hier 2 Kirchen, eine Kapelle, ein Piaristen-Collegium nebst einer Hauptschule und einem Bürgerpitale, sodann eine mit Dampf betriebene Baumwollgarn-Spinnfabrik. Auch befinden sich daselbst 45 Meister, 9 Handels- und 2 Krämersleute und einige Hausirer. Es werden daselbst 6 Jahrmärkte abgehalten. Auf dem Stadtgebiete stehen 3 Steinbrüche in Betrieb, welche Granit, Sand- und Kalkstein liefern. In der Nähe sind mehrere Kalköfen vorhanden.

<sup>3)</sup> Ein Dorf von 105 Häusern und 917 Einwohnern. Es ist daselbst eine Kirche, eine k. k. Post und eine Schule. In der Nähe wird ein guter Kalkstein gebrochen und hieraus der berühmte Weiß- und Lederkalk gebrannt. Unweit davon befindet sich die sehenswerthe Burgruine Tozmit.

<sup>4)</sup> Dorf von 107 Häusern und 828 Einwohnern, hat 1 obrigkeitliches Schloß, 1 Pfarrkirche, 1 Schule und 1 Synagoge.

<sup>5)</sup> Stadt von 332 Häusern und 2734 Einwohnern, hat eine Kirche und ein Franziskaner-Hospitium. Die hier betriebenen Gewerbe sind vorzüglich auf die Bearbeitung des Eisens und Erzeugung verschiedener Geschmeide gerichtet. Unter den vorhandenen Hütten- und Hammerwerken sind gegenwärtig 2 Hochofen, welche jährlich 36,000 Centner Roheisen erzeugen, und 12 Eisenhämmer im Gange. Letztere erzeugen jährlich 23,000 Centner Stabeisen. Man findet überdies ein Schneidwerk, ein Drehwerk und 2 Walzwerke für Blech- und Eisenbahnschienen.

<sup>6)</sup> Ein Augustinerkloster unweit des gleichnamigen Dorfes, wohin zahlreiche Wallfahrten unternommen werden.

<sup>7)</sup> Städtchen, unweit der alterthümlichen Burg Zbirow, mit 204 Häusern und 1645 Seelen.

<sup>1)</sup> Dorf von 34 Häusern mit 383 Einwohnern. Man findet daselbst 1 Schichtamt, 1 Hochofen (Ferdinandshütte), 1 Bohrwerk, 1 Schlosserei und 1 Eisenhammer.

<sup>2)</sup> Eine königl. freie Stadt von 329 Häusern mit 2854 Einwohnern. Mit technischer Industrie beschäftigen sich 177, mit Commercial-Gewerken aber 121 Meister, nebst dem findet man 11 Handelsleute. Auf den vier Jahrmärkten, welche hier Statt finden, werden in circa 150 Gewölben, Buden und Ständen Tuch, Leinwand, Kattun u. s. w., dann Eisen- und Kürschnerwaaren ausgebaut. Auch Pferde und Hornvieh werden auf die Märkte gebracht.

<sup>3)</sup> Ein Dorf, bestehend aus Ober- und Unter-Chraft, mit 82 Nummern und 542 Einwohnern. In Unter-Chraft sind 2 obrigkeitliche Eisenhämmer und das Schichthaus.

<sup>4)</sup> Dieser Fluß nimmt bei Pflaz nach Aufnahme des Baches Schalotta den Namen Beraun an.

<sup>5)</sup> Dorf von 28 Häusern mit 198 Einwohnern. Hier ist bedeutender Steinkohlenbergbau.

<sup>6)</sup> Municipalstadt von 258 Nummern und 2218 Seelen, hat 7 Jahrmärkte, welche von ungefähr 200 Verkäufern besucht werden. Die Einwohner nähren sich von Viehzucht und städtischen Gewerben.

<sup>7)</sup> Dorf von 23 Nummern mit 142 Einwohnern. In der Nähe findet man Spuren des vormaligen Ritterstiftes gleichen Namens.

schon sehr kleinen Krümmungshalbmesser von 100 Klaftern häufig in Anwendung gebracht werden wollten.<sup>1)</sup>

Zu Pilsen<sup>2)</sup> könnte der Bahnhof vor dem sogenannten Sachsenthore in der Nähe des angenehmen Badeortes Laukotin erbaut werden. Von Pilsen aus hat es sodann keine Schwierigkeit, die Bahntrasse nächst Krinitz<sup>3)</sup>, Kozolup<sup>4)</sup> und Luschkau<sup>5)</sup> bis Nikolaus<sup>6)</sup> mit einer mittleren Steigung von  $\frac{1}{30}$  fortzuführen; dieselbe wäre aber erst bei dem letzten Dorfe wieder dem Miesflusse und zwar darum näher zu bringen, um die daselbst links aufgethürmten Anhöhen nicht passiren zu müssen und mit der verglichenen Steigung von  $\frac{1}{20}$  in die Nähe der alterthümlichen Stadt Mies<sup>7)</sup> gelangen zu können. Bei dem weiteren Zuge von Mies über die Orte Millikau, Schweifung<sup>8)</sup> und Dschelin bis an die Stelle, wo die Bahnlinie unfern der Burgruine Wolfstein<sup>9)</sup> von dem Ufer des Miesflusses an jenes des Michelsberger Wassers übergeht, dürfte ungefähr ein Steigungsverhältniß von  $\frac{1}{30}$  erzielt werden, während dasselbe in dem folgenden, tief eingeschnittenen Thale zwischen Ertebel<sup>10)</sup> und Michelsberg<sup>11)</sup> kaum auf  $\frac{1}{30}$  gebracht werden könnte.

Das mächtige, rauhe Waldgebirge, welches sich nun nordöstlich von Sandau unter dem Namen Kaiserwald bis gegen Elbogen, Petschau und Tepl ausbreitet und besonders gegen Mittag und Abend ungemein steile Gehänge hat, besitzt in seiner Mitte den sogenannten Königswarter-Paß, in welchem sich die von der durchzuführenden Eisen-

bahn zu übersteigende Wasserscheide befindet. Zu diesem Behufe müßte die Bahntrasse von Michelsberg aus, an Siehdichfür<sup>1)</sup> vorüber zwischen Altwasser<sup>2)</sup> und Königswart<sup>3)</sup> wenigstens  $\frac{1}{6}$  ansteigen, wenn man all zu tiefe Einschnitte vermeiden will. Hat man die Wasserscheide erreicht, so kann die Bahn ohne Anstand längs des Kneipelbaches über Sandau, Miltigau<sup>4)</sup> bis Mostau<sup>5)</sup> mit einem verglichenen Gefälle von  $\frac{1}{30}$  geführt werden.

Von Mostau aus, bei welchem Orte die Bahn an den Egerfluß gelangt wäre, hätte dieselbe längs des genannten Flusses aufwärts bis zur Stadt Eger<sup>6)</sup> geführt zu werden, was mit einer dem Flußgefälle entsprechenden Steigung von  $\frac{1}{30}$  geschehen könnte.

Von Eger aus wäre es wohl nicht unmöglich, längs des Seeberger Baches über das viel besuchte Bad Franzensbrunn und an Haslau vorüber bis Utsch an die Elster zu gelangen, sich von da aus durch die Gebirgsschluchten an den Gebirgsbach, welcher über Nechau sich hinzieht und bei Oberkohan in die Saale fällt, durchzuwinden und endlich, den letzterwähnten Fluß verfolgend, die Stadt Hof zu erreichen.

So weit mir die dortige Gegend bekannt ist, würde jedoch bezüglich der Niveau-Verhältnisse eine günstigere Trasse dadurch erhalten werden, wenn man die Bahnlinie von Eger aus längs des gleichnamigen Flusses an der prachtwoll gelegenen Grenzveste Hohenberg vorüber bis gegen Markleiten mit einer verglichenen Steigung von  $\frac{1}{30}$  aufwärts führen, und circa 1000 Klafter vor diesem Orte rechts in das Thal, in welchem ein aus dem hohen Kornberge entspringender Bach in der Richtung gegen Kirchenlamitz dahinrauscht, einlenken möchte. Hierauf müßte der dortige, die Wasserscheide bildende Bergrücken mit der Steigung von  $\frac{1}{30}$  einerseits und mit dem gleichen Gefälle andererseits passirt, und die Bahn unterhalb Kirchenlamitz an den durch diesen Ort fließenden Bach bis zu seiner Einmündung in die Saale, sodann aber längs dieses Flusses über Oberkohan nach Hof geführt werden.

Die Prag-Hofer Westbahn würde demnach von Prag bis Eger . . . . . 22,  
von Eger bis an die Grenze . . . . . 3,  
daher österreichischer Seits . . . . . 25 Meilen betragen.

Rechnet man hierzu die auf bayerischem Gebiete liegende . . . . . 7 „  
lange Strecke, so ergibt sich die Totallänge mit . . . 32 österr. Meilen.

Wer die in der Uebersichtskarte angegebene Richtung der böhmischen Westbahn aufmerksam verfolgt und hierbei die Gegenden, welche dieselbe durchzieht, näher würdigt, dem können bei gehöriger Berücksichtigung der Statistik, der Industrie, des Commerz- und Bergwesens Böhmens jene Orte nicht entgehen, welche auf die Rentabilität der Bahn von wesentlichem Einflusse sein würden.

<sup>1)</sup> Groß-Siehdichfür, Dorf von 53 Häusern und 356 Seelen.

<sup>2)</sup> Altwasser ist ein Dorf von 105 Nummern und 727 Einwohnern.

<sup>3)</sup> Municipalstadt von 209 Häusern und 1668 Einwohnern. Hier finden 4 Jahrmärkte statt, wobei in 286 Buden Tuch, Schnittwaaren, Leder u. feilgeboten werden. Man zählt 88 gewerbsbefugte Meister verschiedener Professionen.

<sup>4)</sup> Dorf von 69 Häusern mit 524 Einwohnern.

<sup>5)</sup> Dorf mit 23 Häusern und 161 Seelen.

<sup>6)</sup> Kreisstadt von 802 Häusern und 10,459 Einwohnern. Man findet daselbst 4 Kirchen, 2 Klöster, 1 Rathhaus und eine königliche Burg, insgesamt das alte Schloß genannt. Es werden hier drei Jahrmärkte abgehalten, welche stark besucht sind. Eger liegt um 116 Klafter höher, als der Bahnhof zu Prag, und um 62 Klafter höher, als Pilsen. Sonach wäre die verglichene Steigung der Eisenbahn zwischen Prag und Pilsen  $\frac{1}{30}$ , zwischen Pilsen und Eger  $\frac{1}{30}$ , zwischen Prag und Eger aber  $\frac{1}{30}$ .

<sup>1)</sup> Daß nicht die Trasse von Beraun aus längs des gleichnamigen Flusses bis Pilsen vorgeschlagen wurde, hat den Grund darin, weil dieses Terrain aus ungemein leicht beweglichem Thon- und Glimmerschiefer besteht und überdies von sehr vielen Rachen und Schluchten durchzogen wird, wodurch eine Anzahl kostspieliger Bauten, als: Stützmauern, Kanäle, Durchlässe u. s. w. nothwendig werden würden. Uebrigens ist diese Gegend beinahe ganz öde, wenig bewohnt und bebaut.

<sup>2)</sup> Kreisstadt, enthält 3 Vorstädte und insgesamt 562 Häuser mit 8629 Einwohnern, welche sich von Landwirtschaft, städtischen Gewerben und lebhaftem Handel ernähren. Man findet daselbst 359 zünftige Meister, 18 Handelsleute und 17 Krämer. Von großer Wichtigkeit nicht nur für Pilsen, sondern auch das Kronland sind die 4 Jahrmärkte, welche hier Statt haben. Mit jedem derselben sind Roß- und Viehmärkte, und mit dem Petri- und Paulmarkt ist auch ein Wollmarkt verbunden. Insbesondere wird hierbei der Verkehr in 71 Gewölben, 468 Buden und 210 Ständen, und zwar mit Tuch, Leder, Baumwollenwaaren, Seidenzeug, Galanterie- und Metallwaaren u. lebhaft betrieben.

<sup>3)</sup> Dorf von 60 Häusern mit 480 Einwohnern. Daselbst ist ein Schloß.

<sup>4)</sup> Dorf von 55 Nummern mit 230 Seelen.

<sup>5)</sup> Städtchen von 122 Häusern und 954 Einwohnern. Man findet daselbst 1 Kirche, 1 bürgerliches Bräuhaus, 1 Rathhaus und 1 viergängige Mühle. Die Einwohner leben von Landwirtschaft und bürgerlichen Gewerben. Es werden hier jährlich 4 Viehmärkte abgehalten.

<sup>6)</sup> Dorf von 18 Häusern und 124 Seelen.

<sup>7)</sup> Eine königl. Freistadt von 411 Häusern mit 3153 Einwohnern, woselbst sich 1 Kirche, 1 Schule und 1 Rathhaus befindet. Die Bleibergwerke bei Mies beschäftigen zusammen 472 Arbeiter, und es werden durchschnittlich 19,088 Centner Bleierz im Werthe von 268,000 fl. W. W. aufbereitet, zu welchem Behufe 6 Pochwerke vorhanden sind. Bei der Neumühle ist eine k. k. priv. chemische Produkten-Knochenmehl- und Spodium-Fabrik, welche jährlich 800 Centner Knochenmehl und 1000 Centner Spodium, ferner chemische Seife, Frictionschmiere, Salmiak, Leim u. erzeugt. Es werden in dieser Stadt 4 Jahrmärkte abgehalten.

<sup>8)</sup> Dorf mit 58 Häusern und 402 Einwohnern.

<sup>9)</sup> An einem Ausläufer des hohen Wolfesberges gelegen, welcher geognostische Merkwürdigkeiten darbietet. Man siehe: „Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen“ 1833, Seite 22.

<sup>10)</sup> Dorf von 47 Häusern mit 265 Einwohnern.

<sup>11)</sup> Bergstädtchen von 160 Häusern und 894 Einwohnern. Hier wurde schon in früher Zeit Bergbau getrieben.

Diese Trasse durchzieht nämlich nicht nur die fruchtbarsten, bevölkertersten und überaus gewerbtätigen Gegenden des vormaligen Berauner und Pilsner Kreises, sondern berührt auch das von den Pragern so gern und zahlreich besuchte Kuchelbad und Karlstein, zieht ferner an all' den vielen Kalkbrüchen, Hochtöfen, Hammer- und Hüttenwerken, welche an der Pittawka, dem Roth- und Klabawa-Bache liegen, hart vorüber, und würde von der silberreichen Bergstadt Przi Bram nur 3 Meilen entfernt, daher mit dieser durch eine Straße leicht zu verbinden sein. Eben so würde das Glanzkohlenbergwerk zu Radniß nur eine Meile von der Bahnlinie entfernt liegen und mit letzterer durch eine Pferde-Bahn verbunden werden können. Ueberdies dürften die silberhaltigen Bleibergwerke nächst Mies, dann die zahlreichen Zinn-, Malm- und Vitriol-Gewerke zc., deren Gebiete in der Richtung zwischen Mies und Eger von der Bahn durchschnitten oder doch wenigstens berührt werden würden, eben so wenig unbeachtet gelassen werden, als die nahen Bäder zu Marienbad, Karlsbad und Franzensbrunn, welche mit der Bahn durch wohl erhaltene Straßen in Verbindung ständen.

Schließlich erübrigt noch, die Anzahl der Wächterhäuser, Signalhütten und Stationen, so wie die Baukosten der auf diese Weise realisirten Staatsbahn approximativ zu bestimmen.

Die böhmische Westbahn würde bei dem Umstande, als sie nur lauter Flußthäler und keine Ebenen durchzieht, als eine Mittelgebirgsbahn zu betrachten sein, und sonach im Durchschnitte 256 Wächterhäuser und 100 Signalhütten bedürfen.

Mit Ausnahme des Bahnhofes II. Classe zu Pilsen und der Bahnhöfe III. Classe zu Eger und der Grenzstation Hohenberg dürften mit Rücksicht auf die bestehenden Straßenzüge und das Betriebs-Bedürfniß Bahnhöfe IV. Classe zu Dobřichowitz, Beraun, Sořowitz, Mauth, Rokitan, Chrašt (wegen Einmündung der Kohlenbahn von Radniß), Tuschkau, Mies, Triesl, Marienbad, Sandau und Mostau (für die Badegäste von Franzensbrunn), Aufnahmestationen V. Classe aber zu Kuchelbad, Budnian (wegen St. Swan und der Burg Karlstein), Jdiß, St. Benigna, Pivana, Schweifing, Michelsberg, Königswart und Miltigau errichtet werden.

Der oben angeführte Bahnhof IV. Classe für Marienburg wäre nächst dem Dorfe Großschdichfür, wo sich die Straßen kreuzen, anzulegen, um die Badegäste daselbst aufnehmen und absetzen zu können.

Die Baukosten für diese Staatsbahn können auf folgende Weise veranschlagt werden:

Bei einem Unterbau für zwei Geleise und einer anpassenden Anlage der bezüglichen Objekte:

- |  |                |
|--|----------------|
| a) Für den 1400 Klafter langen Viadukt durch Prag am linken Moldauufer mit Einbeziehung der Grund- und Gebäude-Entschädigungen zc. | 2,000,000 fl.  |
| b) Für 25 Bahnmeilen, jede zu 600,000 fl.  | 15,000,000 fl. |
| c) Für die nöthigen Einrichtungskosten <sup>1)</sup>   | 13,000,000 fl. |
| Total-Summe  | 30,000,000 fl. |

Möge recht bald die für das Staats-Interesse des In- und Auslandes wichtige böhmische Westbahn in's Leben treten, damit die so fühlbare Lücke im Eisenbahnnetze Deutschlands zum allgemeinen Besten ausgefüllt werde. Prag, den 10. Oktober 1850.

Carl Brantl, k. k. Ingenieur-Assistent.

<sup>1)</sup> Bei dieser mäßigen Angabe wurde der Bestand des Prager Bahnhofes und des schon vorhandenen Bahn-Fundus instructus der nördlichen Staatsbahn in Berücksichtigung gezogen, welcher aus 104 Lokomotiven und 867 Wagen verschiedener Klassen besteht. Die neue Bahn dürfte bloß eine Vermehrung von circa 40 Lokomotiven und 300 Wagen in Anspruch nehmen.

## Ueber die Preislokomotiven für die Semmeringbahn.

Vom Herrn technischen Rath W. Engerth.

Vorgetragen in der Wochenversammlung des n. ö. Gewerbevereins am 20. März.

Es ist Ihnen, meine Herren, bekannt, daß für die Lieferung von Lokomotiven, welche zur Befahrung der Semmeringbahn geeignet sind, ein Preis ausgeschrieben wurde, und daß im Monate Juli d. J. die Probefahrten mit den zum Concurrenz sich meldenden Maschinen beginnen werden, auf deren Resultate, gestützt von einer eigenen Kommission von unparteiischen Sachverständigen, der Preis zuerkannt wird.

Es ist über diese Preisauschreibung bereits sehr Vieles geschrieben und gesprochen worden; es wurde die Nothwendigkeit derselben, so wie ein günstiges Resultat mehrseitig bezweifelt; in kurzer Zeit wird der Wettkampf der ersten Maschinen-Fabriken des Continents und Englands beginnen, bei welchem höchst wahrscheinlich viele ausländische Ingenieure und Sachverständige zugegen sein werden, und ich glaube daher, daß es auch Ihnen, meine Herren, Interesse gewähren kann, wenn einige kurze Andeutungen über den Zweck der Preisauschreibung, die Art derselben und den muthmaßlichen Erfolg zur Sprache gebracht werden.

Ich muß vor Allen in Bezug der Bahn erinnern, daß, nachdem die beiden Stationspunkte Gloggnitz und Mürzzuschlag gegeben waren, es sich darum handelte, diese mittelst einer Eisenbahn mit besonderer Rücksicht auf den Frachtenverkehr zu verbinden. Es konnte nur die Frage entstehen, ob diese Verbindungsbahn mittelst Lokomotiven befahren werden sollte, oder die Last durch stationäre Maschinen fortzuschaffen sei. Man entschied sich für Lokomotiven, und ohne auf die Streitfrage über die Vortheile dieser beiden Systeme einzugehen, sei nur bemerkt, daß in neuerer Zeit die schiefen Ebenen mit stationären Maschinen immer mehr an Geltung verlieren und selbst die Nachner Eisenbahn-Gesellschaft mit dem Gedanken umgeht, ihre schiefe Ebene von  $\frac{1}{38}$  mittelst Lokomotiven zu befahren und die stationäre Dampfmaschine zu verwerfen.

Nach dieser Bestimmung einer Lokomotivbahn wurde eine Linie angenommen, welche von Gloggnitz nach Mürzzuschlag  $5\frac{1}{2}$  Meilen lang ist, und eine Höhe von 243' über Gloggnitz erreicht, und bei welcher unvermeidlich Steigungen von 1 zu 40 und sehr scharfe Krümmungen von 100' Radius vorkommen.

Es ist dies die erste Gebirgsbahn, welche in Oesterreich in Angriff genommen wurde, und da bis jetzt auf unseren Bahnen nur eine Steigung von 1 zu 130 vorkommt, so wurde mehrseitig die Ansicht ausgesprochen, daß zu dieser Bahn noch gar keine tauglichen Maschinen vorhanden wären, und eine Bahn begonnen würde, zu welcher erst die Lokomotiven erfunden werden müßten.

Dies ist aber keineswegs der Fall; die Bahn ist allerdings so angelegt, daß dem ferneren Betriebe jede Bervollkommnung der Lokomotiven zu Gunsten kommt, und auf eine fernere Verbesserung der Lokomotiven berechnet, da der Lokomotivbau rasch fortschreitet, die einmal gelegte Bahn aber nur mit sehr bedeutenden Kosten umgelegt werden kann; allein die Bahn ist so angelegt, daß man mit den gegenwärtigen Maschinen sie anstandslos befahren kann.

Um diese Behauptung nachzuweisen, muß ich einige Bemerkungen über die Leistungsfähigkeit der gegenwärtigen Lokomotiven machen:

Bei den Staatsbahnen werden zu den Lastenzügen Lokomotiven verwendet, welche als dritte Kategorie bezeichnet, auf der horizontalen Bahn 8000 Ctr. mit drei Meilen Geschwindigkeit ziehen sollen. Mit solchen Maschinen wurden behufs der Uebernahme von den Erbauern Probefahrten auf einer Steigung von 1 zu 150 gemacht, und zwar

mit Maschinen von den Fabriken Kessler in Karlsruhe, Maffei in München, der Wien-Gloggnitzer und Neustädter Fabrik.

Alle diese Maschinen ziehen auf einer horizontalen Bahn 11,000 bis 12,000 Ctr. mit drei Meilen Geschwindigkeit.

Rechnet man nun, wie viel diese Maschinen auf einer Steigung von  $\frac{1}{40}$  mit derselben Geschwindigkeit von drei Meilen ziehen könnten, so findet man circa 1000 Ctr.

Da aber auf einer Gebirgsbahn, wie die am Semmering, für Lastenzüge bloß eine Geschwindigkeit von  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Meilen angenommen wurde, so könnte mit diesen Maschinen mit der kleinen Geschwindigkeit noch eine größere Last gezogen werden, jedoch nur bis zu der Grenze, wo die Reibung der Triebräder noch im Verhältnisse steht zu der Zugkraft.

Rechnet man diese Leistung, welche noch bei der gegenwärtigen Belastung von 80 Centnern pr. Triebrad möglich ist, so findet man, daß die gegenwärtigen Maschinen 1300 Ctr. mit über zwei Meilen Geschwindigkeit pr. Stunde ziehen könnten.

Ja diese zu ziehende Last ließe sich noch vergrößern, wenn man ohne Aenderung am Kessel an der Lokomotive nur geringe Modifikationen macht, namentlich die Triebachsen so verstellt, daß ein größerer Druck auf dieselben eintritt.

Wenn man daher auf der Semmeringbahn keine schwereren Züge gehen ließe, als von 1300 Ctr., so könnte man den Bahnbetrieb mit den gegenwärtigen Maschinen eröffnen, und um sie fähig zu machen, auch Züge von 1500 bis 1800 Ctr. mit der Geschwindigkeit  $1\frac{1}{2}$  Meilen zu ziehen, wären nur leicht auszuführende Veränderungen an dem Baue derselben vorzunehmen. — Dies gilt übrigens für günstige Witterung; bei ungünstigem Wetter werden dazu zwei Lokomotiven nöthig.

Der Waarentransport über den Semmering ist aber, besonders in der Richtung von Triest nach Wien, sehr bedeutend, und in manchen Monaten entfallen täglich 10,000 Ctr. von Märzzuschlag nach Gloggnitz zu transportiren. Rechnet man hiezu das Gewicht der Bahnwagen, so beträgt die Bruttolast täglich gegen 20,000 Ctr., und diese Last dürfte sich in der Folge noch namhaft vermehren.

Wenn daher nur Züge von 1300 Ctr. gingen, so wären täglich gegen 15 Züge nöthig; daher fast alle  $1\frac{1}{2}$  Stunden, und mit Rücksicht auf die Nachtzeit und die Personenzüge jede Stunde ein Zug. — Obgleich nun am Semmering eine Doppelbahn gelegt wird, daher diese 15 Züge täglich anstandslos verkehren können, so dürfte doch dabei der Betrieb oft gestört werden, da ein zufälliges Anhalten eines Zuges ein Hinderniß für den folgenden Zug ist; auch ist nicht zu verkennen, daß, wenn durch doppelt so starke Maschinen nur die halbe Anzahl der Züge nöthig ist, die Regie in diesem Falle (wenn auch die doppelt so starke Maschine das Doppelte an Speisung und Erhaltung kosten würde) geringer wird.

Aus diesem Grunde würde es nöthig sein, stärkere Maschinen anzuschaffen, und es wurde das Minimum ihrer Leistung auf 2500 Ctr. exclusive des Tenders bei  $1\frac{1}{2}$  Meile Geschwindigkeit festgestellt.

Um eine solche Maschine zu erhalten, sind zwei Bedingungen zu erfüllen: 1) ein größerer Kessel, um mehr Dampf erzeugen zu können; 2) muß auf die gesammten Triebräder ein Druck von wenigstens 600 Ctr. gebracht werden, um die nöthige Reibung zwischen den Triebädern und den Schienen zu erhalten. Da aber in Rücksicht der Erhaltung der Bahnschienen der Druck auf ein Rad auf 125 Ctr. beschränkt ist, so folgt, daß die Maschine mehr als vier Triebräder braucht, und daher in dieser Beziehung von jenen Maschinen abweichen muß, welche bis jetzt auf unseren Bahnen mit scharfen Krümmungen im Gebrauche sind, und welche der nöthigen Gelenkigkeit wegen nur vier Triebräder haben.

Der Bau einer solchen Lokomotive aber, welche diesen zwei Bedingungen entspricht, ist keineswegs etwas ganz Unbekanntes; es ist nicht nöthig, dafür eine wichtige, noch nicht geahnte Erfindung zu machen, was schon daraus hervorgeht, daß alle Lokomotiv-Fabriken des Continents und Englands sich angeboten haben, eine solche Lokomotive nach erhaltener Bestellung zu liefern; und man ist daher im Stande, für die Semmeringbahn solche kräftige Maschinen sich durch eine einfache Bestellung zu verschaffen.

Allein das bedingte Resultat läßt sich durch verschiedene Constructionen erreichen, und bis jetzt sind aber, mit Ausnahme der von Kessler für die bairische Alpbahn gelieferten Lokomotiven, solche Maschinen noch nicht gebaut worden. Welches Princip bietet nun mehr Vortheile, welche Lokomotiv-Fabrik wird diese Aufgabe am besten lösen, und bei welcher Fabrik soll daher die Bestellung gemacht werden? Die Erfahrung mangelt, und es ist keine Gelegenheit geboten, diese durch den Betrieb für die Nachschaffung zu gewinnen, wie dies bei den anderen Bahnen der Fall ist, wo bei der Verlängerung der Bahn nach und nach Hunderte von Lokomotiven nachgeschafft werden. Bei der Eröffnung der Semmeringbahn sind gleich alle Maschinen nöthig, und ein Fehlgriff bei der ersten Anschaffung ist ein fortwährender Verlust im Betriebe.

Um daher diese Schwierigkeit zu beheben, sind nur die zwei Wege: entweder bei mehreren Fabriken Maschinen zu bestellen, sie zu probiren und nach der besten die andern zu bestellen, oder durch eine Preisanschreibung die Konkurrenz für alle Maschinenbauer zu eröffnen.

Der erste Weg hat den Uebelstand, daß man dadurch viele verschiedenartige Maschinen erhält, welche dann, dem Betriebe übergeben, denselben erschweren, und daß man fast bei allen Lokomotiv-Fabriken eine Maschine bestellen müßte, um sicher zu sein, nicht vielleicht gerade jene Fabrik übergangen zu haben, welche die beste Maschine geliefert hätte. — Bei einer Preisanschreibung hingegen fallen alle diese Uebelstände weg, und es kommt nur der Betrag des Preises in Betracht. Wenn man aber bedenkt, daß bei einem Preise von 100,000 fl., für welchen die Maschine bleibt, von vielleicht 50,000 fl. die wirkliche Mehrausgabe 50,000 fl. ist, welche sich auf die ganze nöthige Zahl von dreißig Maschinen vertheilt, so wird dadurch jede Maschine um 1700 fl. theurer, und diese Summe steht in keinem Verhältnisse mit dem erzielten Vortheile.

Dies mögen auch die Hauptgründe gewesen sein, welche einen Preis anzuschreiben veranlaßten. — Das Programm der Preisanschreibung ist bekannt, und ich will nur einige Punkte herausheben:

Jede Maschine, welche zur Preisbewerbung zugelassen werden soll, muß erst gewisse Vorproben bestehen. Sie muß im Stande sein, wenigstens 2500 Ctr., den Tender nicht mitgerechnet, auf die Steigung von 1 zu 40 mit  $1\frac{1}{2}$  Meilen Geschwindigkeit pr. Stunde hinauf zu ziehen; ein jedes Triebrad darf nicht mit mehr als höchstens 125 Ctr. belastet sein, und die Dampfspannung nicht mehr als 100 Pfd. pr. 1 Q. Zoll betragen. Die Maschine muß Krümmungen von  $100^\circ$  Radius mit vier Meilen Geschwindigkeit ohne Anstand durchlaufen, und auf Gefällen von 1 zu 40 bei dieser Geschwindigkeit auf  $80^\circ$  Entfernung halten können. — Der Preis wird nicht jener Maschine zuerkannt, welche die größte Last zieht, sondern jener, welche bei Erfüllung aller Vorbedingungen mit 1 Ctr. Holzverbrauch die größte Leistung ausweist. Zur Bestimmung dieser Leistung werden mit jeder Lokomotive wenigstens zwölf Fahrten gemacht. Erst bei gleicher Leistung auf die Einheit des Brennstoffes entscheidet die größere Totalleistung, und wenn auch diese gleich ist, entscheidet die solidere und zweckmäßigere

Konstruktion mit Rücksicht auf den Betrieb. — Die Preismaschine muß um den Betrag von 20,000 St. Dukaten dem Staate zum Nachbaue sammt dem Rechte der Privilegiumsbenützung überlassen werden, wenn die Maschine nach einem Privilegium gebaut sein sollte.

Da aber die Preisbewerber zu viel einsezen würden, wenn nur die Preismaschine allein übernommen würde, alle anderen Maschinen aber den Preisbewerbern verblieben, trotz dem, daß sie vielleicht ausgezeichnet sind und vollkommen entsprechen: so werden noch fünf Maschinen angekauft, wenn die Eigenthümer dieselben für den angebotenen Preis überlassen wollen, welcher für die drei der Preismaschine zunächst stehenden auf 10,000, 9000, 8000 Stück Dukaten festgesetzt wurde. — Da so vielseitig die Ansicht ausgesprochen wurde, daß noch ein günstigeres Resultat zu erzielen wäre, wenn man den Konkurrenten gestatten würde, auch an der Bahn solche Veränderungen anzubringen, wodurch ihre Maschinen wirksamer thätig sein könnten: so wurde, um auch den Konstrukteuren volle Anwendung ihrer Konstruktion zu gewähren, überdies gestattet, solche Veränderungen im Oberbaue vorzuschlagen, welche aber erst dann auszuführen wären, wenn die zur Prüfung dieser Projekte zusammengesetzte Kommission sie als zweckmäßig bezeichnen sollte. — Als letzter Anmeldestermin für die Preislokomotiven wurde der 30. Jänner bestimmt.

Wie zu erwarten war, hat keine Lokomotiv-Fabrik eine Aenderung des Oberbaues beansprucht; die Konkurrenten haben alle erklärt, ihre Maschinen auf der gewöhnlichen Bahn zu den Probefahrten zu bringen. Eine Anzahl von Projekten sind aber eingelaufen, welche meistens eine dritte Schiene in der Mitte der Bahn zur Vermehrung der Reibung vorschlagen, und sehr viele das Gepräge von Mangel an Kenntniß der mechanischen Grundsätze überhaupt und des Eisenbahnwesens insbesondere an sich tragen. — Die Kommission hat keines zur Ausführung geeignet erkannt.

Wirkliche Preislokomotiven sind acht angemeldet worden; davon kommen drei aus England, eine aus Belgien, zwei aus Deutschland und zwei inländische, nämlich von der Wien-Gloggnitzer Fabrik und von Wiener-Neustadt.

Eine neunte Maschine aus England von Scharp-Brothers wurde aus dem Grunde abge sagt, weil er aus Veranlassung der Londoner Industrie-Ausstellung und der dadurch erwarteten starken Frequenz der englischen Bahnen schnell viele Lokomotiven bauen muß.

Das Ergebnis der Anmeldungen kann nur als günstig erkannt werden; und nach dem, was ich die Ehre hatte, über den Bau der Preismaschinen zu bemerken, zweifle ich durchaus nicht, daß auch die Probefahrten ein günstiges Resultat liefern werden.

Die Probefahrten werden von Gloggnitz aus geschehen, und für das Zusammensezen der Preislokomotiven wird in Bayerbach nächst Gloggnitz für jede Maschine eine hölzerne Remise gebaut. Bald werden im Retschenauerthale Lokomotiven fahren, welche an Größe und Leistung die bestehenden so überragen dürften, als diese die ursprünglich eingeführten, welche, wie die noch auf der Gloggnitzer Bahn befindlichen kleinen amerikanischen Lokomotiven, jetzt mehr einem Modelle, als einer zum Dienst bestimmten Maschine gleichen; und ich kann am Schlusse nur den Wunsch aussprechen, es mögen die inländischen Lokomotiv-Erbauer aus dem bevorstehenden Wettkampfe eben so ehrenhaft hervorgehen, als sie bis jetzt die fremde Konkurrenz bestanden haben, und daß der Preis einer inländischen Fabrik zuerkannt werde.

(Zeitschrift des n. ö. Gewerbe-Vereins, Nr. 15.)

## Neue Bauten und Unternehmungen.

(Mit Blei überzogenes Eisenblech aus der Fabrik der J. und G. Winiwarter in Gumpoldskirchen bei Wien.) Während man in Oesterreich bis jetzt das Eisen in seinen verschiedenen Anwendungen bei Bauten gegen die schädlichen Einflüsse der Atmosphäre und des Wassers nur dadurch zu schützen gesucht hat, daß man die vor Rost zu bewahrenden Eisenbestandtheile mit einem möglichst vollkommenen Oelfarbanstriche überzog, hat sich in England, Frankreich und in vielen Theilen des nördlichen Deutschlands das Galvanisiren des Eisens, d. i. das Ueberziehen des Eisens mit Zink, als so vorzüglich bewährt, daß es im großen Maßstabe zum Schutze des Eisens vor Rost in Anwendung gebracht wird. Dieser Umstand bewog die Brüder J. und G. Winiwarter, die für Oesterreich neue Fabrikation des galvanisirten Eisens nach ihren Kräften in's Leben zu rufen, und sie haben zu diesem Zwecke in Gumpoldskirchen ein eigenes Etablissement gegründet, in dem nicht nur Eisenbleche von den verschiedensten Dimensionen, sondern auch Eisenbestandtheile von jeder Form und Größe mit Zink oder mit Blei überzogen und dadurch vor Rost vollkommen geschützt werden\*). Ihr Verfahren ist ein von dem in Frankreich und England angewandten verschiedenes, und beruht hauptsächlich auf der Anwendung eines von Baron v. Gersheim neu erfundenen und mittelst a. h. Patentes vom 2. Juni 1850 Z.  $\frac{3177}{II}$  für Oesterreich ausschließend privilegirten Flußmittels, das die Arbeit des Galvanisirens mit verschiedenen Metallen wesentlich vereinfacht und erleichtert.

Unter den Erzeugnissen dieser Fabrik verdient das daselbst verbleite Eisenblech insoferne eine besondere Beachtung, als über die Verwendbarkeit und Dauerhaftigkeit dieses Fabrikates bereits Erfahrungen vorliegen, und als die Bearbeitung dieses Materiales keinen besonderen Aufwand von Zeit oder Geschicklichkeit erfordert.

Während nämlich das mit Zink überzogene Eisenblech zu Dach-eindeckungen aus dem Grunde schwer verwendbar ist, weil man in Oesterreich ein dauerhaftes Dach ohne Falz herzustellen nicht gewohnt ist, und das mit Zink überzogene Eisenblech sich nur schwer falzen läßt, gestattet das verbleite Eisenblech eine Verwendung nach dem bei Blecheindeckungen bisher üblichen Verfahren ohne weiters, da es ohne Schaden gefalzt und bei weitem leichter verarbeitet werden kann, als das Schwarzblech von derselben Stärke.

Ueber die Vorzüge des in diesem Etablissement erzeugten verbleiten Eisenbleches dürfte kaum ein Zweifel bestehen, wenn man erwägt, daß dieser Bleiüberzug so innig und dauerhaft an der vorher desoxydirten Eisenoberfläche haftet, daß sich derlei Eisenblech hämmern, walzen und biegen läßt, ohne daß dadurch ein Abblättern des Bleiüberzuges verursacht würde, und wenn man sein Verhalten unter den schädlichen Einflüssen der Atmosphäre und des Wassers mit dem des bisher verwendeten angestrichenen Schwarzbleches oder auch des bei Bauarbeiten zu so vielen Zwecken verwendeten Weißbleches vergleicht.

Das Eisenblech ist durch den Bleiüberzug gegen die Einflüsse der Bitterung und des Wassers vollkommen geschützt, so lange derselbe unversezt bleibt, und die Oxydation selbst jener Stellen, wo dieser Bleiüberzug verletzt wurde, kann beim verbleiten Blech nie tief eindringen und sich auch nicht ausdehnen. Beim Weißblech ist dies nicht

\*) Eisenbestandtheile, bei denen das Galvanisiren besonders wichtig ist und daher eine allgemeine Verbreitung verdient, sind z. B. Thür- und Fensterbeschläge jeder Art, Rinnenhaken, Mauererschließen, Ketten, Klammern, Schlüssel, Drähte zu Sieben und anderen Zwecken, Nägel, Drahtstifte, Geländerstäbe etc. etc.

der Fall, denn es ist eine bekannte Thatsache, daß das mit Zinn überzogene Eisenblech dem Roste auch dann nicht widersteht, wenn der Zinnüberzug auch nicht gewaltsam beseitigt worden wäre. Bei Eisenblech, welches mit einem Delanstrich vor Rost bewahrt werden soll, kommen noch andere Uebelstände in Betracht, welche dieses Material als ein unvollkommenes erscheinen machen. Der Delanstrich muß nämlich bei Dacheindeckungen vor der Verwendung des Eisenbleches aufgetragen werden, weil viele Stellen nach beendigter Arbeit nicht mehr zugänglich sind. Während der Arbeit, insbesondere aber beim Falzen der Tafeln wird der Delanstrich auch bei der größten Sorgfalt theilweise abgestoßen oder wenigstens beschädigt. Wenn es auch z. B. möglich ist, die Oberfläche eines fertigen Daches von Neuem mit Delfarbe zu überziehen, so ist dies doch bei der Unterfläche und bei den in den Falz eingebogenen Stellen durchaus unmöglich. Außerdem schützt aber der Delanstrich nach den bisherigen Erfahrungen nur dann, wenn er von Zeit zu Zeit (in der Regel geschieht dies alle zwei Jahre) erneuert und somit alle schadhafte Stellen wieder ausgebeffert werden, welche sich durch Einwirkung der Hitze und Kälte bei jedem mit Delfarbe angestrichenen Eisenbleche sehr häufig ergeben. Wie lästig, schwierig und kostspielig eine solche Erneuerung des Delanstriches bei Dacheindeckungen, Rinnen, Dachsäumen u. dgl. ist, wird jeder Bauverständige wissen.

Nimmt man auf den Preis des verbleiten Eisenblechs Rücksicht, so sind die Vergleichen desselben sowohl mit den in Oesterreich für Weißblech gezahlten Preisen, als auch mit den Kosten für Eisenbleche, welche durch Delanstrich gegen den Rost geschützt werden, durchaus nicht zum Nachtheile des verbleiten Eisenbleches. Zu Blechdachern nimmt man gewöhnlich Tafeln, wovon 18 Stück auf Einen Centner gehen. Da diese Tafeln zwei Schuh breit und drei Schuh lang sind, so läßt sich mit einem Centner solcher Tafeln mit Rücksicht auf die nothwendigen Einbüge und Abschnitte eine Fläche von  $2\frac{1}{2}$  bis  $2\frac{3}{4}$  □° decken.

Der Preis solchen Dachbleches aus dem Eisenwerke des Herrn Andreas Töpper bei Scheibbs ist gegenwärtig 16 fl. C. M. pr. Centner loco Böchlarn.

Der dreimalige Delanstrich kostet pr. □° 1 fl. 30 kr. bis 1 fl. 36 kr., daher kommt der Anstrich von  $2\frac{1}{2}$  □° auf 4 fl. C. M., und es kostet sonach Ein Centner des angestrichenen, zu Dacheindeckungen gewöhnlich verwendeten Eisenblechs (ohne Arbeitslohn für die Eindeckung selbst) 20 fl. C. M.

Von dem verbleiten Eisenbleche wird in der Fabrik der J. und G. Winwartner der Centner mit zwanzig zwei-, dreischuhigen Tafeln um 24 fl. C. M. verkauft (bei größeren Bestellungen von wenigstens 100 Centnern tritt eine Preisermäßigung von 1 fl. pr. Ctr. ein). Bei dem verbleiten Eisenbleche können die Tafeln schwächer sein, weil das Blei ein besseres Schutzmittel ist, als der Delanstrich und weil das Eisenblech durch den Bleiüberzug ohnehin an Stärke gewinnt. Da nun mit zwanzig solchen Tafeln des verbleiten Eisenblechs netto 3 □° eingedeckt werden können, so stellt sich der Preis einer Dacheindeckung mit verbleitem Eisenbleche (ohne Arbeitslohn für die Eindeckung) auf 8 fl. pr. □°, somit nicht höher heraus als der des angestrichenen Eisenbleches.

Hierbei ist noch gar nicht in Rechnung gebracht, daß angestrichenes Eisenblech wenigstens alle zwei Jahre eines erneuerten Anstriches be-

darf und dadurch eine wiederkehrende Auslage von 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Kreuzer pr. □° verursacht, welche Auslage bei dem verbleiten Eisenbleche ganz wegfällt.

Eine sehr wichtige Verwendung findet das verbleite Eisenblech zur Herstellung der Retradschläuche, welche man gegenwärtig sehr häufig aus Zinkblech macht. Das Zinkblech kann aber unmöglich zu diesem Zwecke so dauerhaft als das verbleite Eisenblech sein, einerseits weil letzteres an und für sich eine größere Festigkeit und Widerstandsfähigkeit hat und andererseits weil Ammoniak das Zink sehr stark angreift, während Blei davon gar nicht angegriffen wird.

Zum Schlusse dürfte es nicht ohne Interesse sein, eine kurze Notiz aus Dinglers polytechnischem Journale, Jahrgang 1846, anzuführen, welche die oben ausgesprochenen Ansichten bestätigt, daß nämlich der durch einen Bleiüberzug bewirkte Schutz sicherer ist als der durch Zinn hervorgebrachte.

#### Eisenblech mit Blei überzogen.

„Herr Boulard, Direktor der Hammerwerke zu Audincourt, hat daselbst einen neuen Industriezweig, das Verbleien des Eisenblechs eingeführt. Solches Blech ist für viele Zwecke sehr schätzbar; wegen seiner großen Dimensionen lassen sich daraus verschiedene Gegenstände vortheilhafter und überdies dauerhafter als aus Weißblech verfertigen; namentlich eignet es sich aus diesem Grunde, dann weil es gegen Oxydation geschützt und fast so weich und hämmerbar ist wie Blei als Ersatzmittel des Zinks zum Dachdecken. Das glänzende Weißblech oxydirt sich bekanntlich, aber das matte Weißblech, welches man zum Dachdecken benützt, hat sich zu diesem Zwecke als so dauerhaft erwiesen, daß es das Zink hiezu ohne Zweifel bereits verdrängt hätte, wenn man es in größeren Dimensionen beziehen und folglich an Handarbeit und Kosten ersparen könnte; auf einer Menge Häuser, welche seit 60 bis 80 Jahren mit mattem Weißblech gedeckt sind, hat sich dasselbe vollkommen erhalten. Der Grund, weshalb das matte Weißblech widersteht, wo sich das glänzende Weißblech oxydiren würde, ist der, daß beim ersteren das Zinn mit viel Blei versetzt, beim letzteren Zinn allein angewandt wird. Bei den verbleiten Blechen von Audincourt kommt aber in Betracht, daß man sie sogar in größeren Dimensionen als selbst das Zinkblech haben kann, welches bekanntlich spröde ist.“ (Moniteur industriel 1846 Nr. 1062.)

Ähnliches bestätigt auch eine Mittheilung aus den Verhandlungen des Gewerbevereins zu Coblenz unter dem Titel:

„Ueber die Anwendung eiserner Klammern bei Bauten und über ein Mittel sie gegen Rost zu schützen,“ welche auch im Notizen- und Intelligenzblatte des österreichischen Ingenieur-Vereins Nr. 11, Jahrgang 1850, abgedruckt wurde.

(Neues Stadthor in Wien.) Im Laufe des Jahres 1851 erhält die Residenz um ein Stadthor mehr. In der zwischen dem Stuben- und Rothen-Thurm-Thor, über den ehemaligen Stadtgraben herausgerückten Bastion, wodurch dem dortigen Stadttheil ein Flächenraum von circa 6500 Quad. Rst. zuwächst, sind bereits die Grundfesten des neuen Thores auf ziemliche Höhe herausgemauert. Es liegt diese neue Ausfahrt gerade dem Haupt-Zollamts-Gebäude gegenüber und wird außer den zwei Bogen für die Passage der Wagen auch zwei Durchgänge für Fußgeher und die nöthigen Localitäten für die Thorschwache erhalten.



# Notizen- und Intelligenzblatt

des  
österreichischen Ingenieur-Vereines.

II. Jahrgang.

Dieses Blatt ist nur Beilage zur „Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereines,“ kann daher nur mit dieser abonniert werden. Der ganze Jahrgang kostet 6 fl. G. W., der halbe 3 fl. G. W.

Ankündigungen technischen Inhaltes werden aufgenommen und vorzugsfrei erbeten. Einrückungsgebühr für die gebrochene Zeile für 1mal 4 kr., 2mal 6 kr., für 3mal 8 kr. G. W. Adresse: Tuchlauben Nr. 562.

N<sup>o</sup>. 4.

Wien, im April.

1851.

Inhalt: Verschiedene Miscellen, mitgetheilt von C. Kohn. — Repertorium für chemische Industrie. — K. k. österr. austr. Privilegien, vom k. k. Handels-Ministerio verliehen. — Inhalt verschiedener technischer und gewerblicher Zeitschriften.

## Verschiedene Miscellen.

Mitgetheilt von Carl Kohn, Civil-Ingenieur.

Schmiedeeisen ohne Einsetzen mit einer sehr dünnen aber sehr harten Stahlschichte zu versehen.

Der mit einer Stahlschichte zu überziehende Schmiedeeisenstab wird gleichzeitig mit einem Stück Gußeisen von beliebiger Form in einem und demselben Feuer weißglühend gemacht, das zu härtende Stück mit dem weißglühenden Gußeisen schnell bestrichen und hierauf abgekühlt; das Schmiedeeisen bekommt dadurch eine dünne aber sehr harte Stahlschichte, die von der härtesten Feile nicht angegriffen wird. Mittheiler dieses hatte Gelegenheit, dieses Verfahren schon vor längerer Zeit in Coblenz zu sehen.

Löcher verschiedener Größe und Form in glasharte, bis zu 2 Linien dicke Stahlscheiben oder Blätter, ohne selbe auszuglühen, leicht hineinzubringen.

Die harten Stahlblätter oder Scheiben werden an der zu lochenden Stelle mit Aetzgrund überzogen und mit verdünnter Salpetersäure bis auf eine Tiefe von  $\frac{1}{4}$  Linie geätzt, was in wenigen Minuten geschieht, und sodann mit einer dem Loch entsprechenden Stanze auf einem Loch-eisen schnell durchgeschlagen. Der Bruch wird ganz rein und niemals zackig; selbst Schneidezähne der verschiedenartigsten Form wurden auf diese Art in harte Blätter durchgestanzt, ohne daß ein Mißlingen vorgekommen wäre. Dieses Verfahren wurde von Werkzeugmachern in Genf angewendet.

Pendel ohne Uhrwerk durch längere Zeit schwingend zu erhalten.

Wird ein Pendel, statt wie gewöhnlich an einem Faden, einer Feder, oder auf einer Schneide, mittelst eines am Aufhängepunkte befestigten, oben fein zugespitzten Eisenstiftes an dem Pole eines Magnetes aufgehängt, so bleibt dasselbe 12- bis 15mal so lange in Bewegung, als bei den zuerst erwähnten Aufhängungsarten. Ein solches, halbe Secunden schlagendes Pendel, von circa 9" Länge und  $\frac{1}{8}$  Pfund schwer, blieb bei wiederholten Versuchen durch 16 Stunden in Bewegung und die Abnahme der Schwingungsweite wurde erst in der dritten Stunde bemerkbar, während dasselbe Pendel an einer zarten offenen Taschenuhr — Spirale nur 69 Minuten, auf einer Schneide mit Agat-pfannen 46 Minuten, an offener Seide aber 89 Minuten in Schwingung sich erhielt. Für kurze Zeitmessungen könnte ein solches Pendel vielleicht mit Vortheil angewendet werden.

Ein Kreisfel mit eiserner Axe zeigte, am Pole des Magnetes hängend und um seine Axe rotirend, dieselbe Erscheinung in sehr augenfälliger Weise.

## Centrifugal-Blei-Schrott.

Wird eine horizontale Scheibe, welche auf eine vertikale Spindel befestigt, und mit einer stetig, von beliebiger Feinheit, durchlöcherter aufrechten Seitenwand aus Messingblech versehen ist, mit einer Randgeschwindigkeit von 1000 Fuß per Minute gedreht, und geschmolzene Bleischrott-Regierung auf dieselbe gegossen, so wird diese durch die Löcher der Seitenwand in regulären, glänzenden, gleichgroßen Kügelchen auf einen um die Scheibe kreisförmig angebrachten Schirm aus Leinwand mit der oben angegebenen Geschwindigkeit geworfen, ohne daß selbe oval oder cylindrisch werden; was dann geschieht, wenn die Scheibe nicht die gehörige Geschwindigkeit hat.

Viele Stoffe, z. B. Talg und andere Fettstoffe, können mit einer solchen Centrifugalmaschine schnell zur Kristallisation gebracht werden. Bei der Zuckerfabrikation wird diese Maschine in der neuesten Zeit sehr häufig angewendet, und aus dem Syrup, welcher bei dem gewöhnlichen Verfahren mehrere Wochen zur Kristallisation braucht, wird auf diese Weise, in 1 Stunde Zucker in schönen, weißen Kristallen erhalten.

Ein dem französischen ähnliches Mouffelin-Glas ohne Ofen zu erzeugen.

Ein mit einer Druckerwalze eingefettetes Stück Tull-anglats wird auf die rein gepuzte Fenstertafel sanft aufgedrückt und wieder behutsam abgezogen, und die Tafel sodann dem gewöhnlichen Aetzverfahren mittelst Flußspath-Dämpfen unterzogen. Nach 4—5 Minuten zeigt sich auf dem Glase ein glänzendes Netz auf mattem Grunde, welches das Durchsehen von Außen wie ein Schleier verhindert, während von Innen nach Außen bequem gesehen werden kann.

Feine Holzarbeiten gegen die Einwirkung der Feuchtigkeit zu schützen.

Das Schutzmittel besteht in feinem Graphit-Pulver, mit welchem die gut ausgetrockneten Holzarbeiten eingerieben oder gebürstet werden. Seit langer Zeit wendet man dieses Verfahren besonders bei Holzuhren an, wo die Wäulen und Holzräder nicht der Hierde wegen mit Graphit eingerieben werden, sondern um sie vor dem Schwinden oder Anschwellen zu bewahren.

Verwendung des Berges und der Maschinen-Puzklappen beim Eisenbanbetrieb.

Schon vielfache Versuche wurden gemacht, um das Fett aus den Puzklappen und dem Berge zu entfernen und das Material wieder zu verwenden; es zeigte sich aber, daß das Verspinnen, wegen des noch darin enthaltenen Fettstoffes, nicht möglich war; das Reinigen war überdies mit bedeutenden Kosten verbunden. — Ein französischer In-

genieur benützte diese Stoffe als Lambeau; selbe werden, in lockere Eiben gedreht, um einen weichen Stab gewunden, in ein Gemisch von Theer und Weißpech getaucht und zwischen nassen Brettern in die gehörige Form gepreßt. Solche Lambeau werden gegenwärtig auf den meisten französischen Eisenbahnen benützt, und kommen 4- bis 6mal billiger zu stehen als die Pechfakeln.

Die Wellenbewegung des Quecksilbers zu fixiren.

Zur Erzeugung der Wellen kann man sich zweckmäßig eines flachen Gefäßes aus Eisenblech von etwa 8—9 Zoll Durchmesser bedienen, in welches das Quecksilber 2 bis 3" hoch geschüttet und durch gleichmäßiges Klopfen an der Seitenwand in Bewegung gesetzt wird. Wird in diesem Zustande gut gebrannter und vorher trocken aufgekochter Gyps in einer mäßig dicken Lösung aufgegossen, so schwimmt nach ungefähr 1 Minute, wenn die Erschütterung unterbrochen wird, die erstarrte Matrize, welche die Quecksilberwellen scharf ausgeprägt zeigt, auf dem Quecksilber. Ein Abguß von leichtflüchtigen Metall gibt ein schönes Bild der feinsten Wellenkurven; je schneller und gleichförmiger die Erschütterung geschieht, desto reiner und schärfer gelingt der Versuch. Das Erschüttern geschieht am besten mittelst eines Zahnrades, welches an einer Drehbank läuft, während die Blechschale am Support festgehalten wird.

### Repertorium für chemische Industrie.

Der Zweck dieses Repertoriums ist die Mittheilung der neuesten Erfahrungen aus dem Gebiete der Chemie, in so ferne dieselben für die Industrie nur irgend einen Werth haben.

Damit aber diese Mittheilungen den beabsichtigten Nutzen gewähren, so wird nicht allein ein möglicher Zusammenhang in den Einzelheiten, sondern auch eine solche Anordnung derselben versucht werden, daß die Uebersicht erleichtert und eine gedrängte Darstellung ermöglicht wird. Um den angedeuteten Zweck dieses Repertoriums nach Möglichkeit noch zu fördern, wird der österreichische Ingenieur-Verein es sich angelegen sein lassen, alle angeführt werdenden Präparate, sofern sie besonderes Interesse besitzen, für die Sammlung des Vereines anzuschaffen, um sie der Anschauung darzubieten.

Um nicht allein möglichste Deutlichkeit zu bezwecken, sondern auch den chemischen Symbolen, Formeln und Aequivalenten diejenige Allgemeinheit zu verschaffen, welche immer nothwendiger erscheint, werden dieselben, wo es nöthig ist, angegeben werden.

In Beziehung auf Symbole und Aequivalente dient *Gmelin's* „Handbuch der Chemie“ als Richtschnur. Das Hydrogen = H = 1 (= 1 Aequivalent oder = 2 Atome) und das Oxygen = O = 8 (= 1 Aequivalent oder = 1 Atom). In Betreff der Nomenclatur wird die qualitative und quantitative Beschaffenheit der Verbindungen und möglichste Bestimmtheit vorzüglich berücksichtigt werden, um Irrthümern und Mißverständnissen vorzubeugen und Deutlichkeit zu erreichen.

Metalle, deren Verbindungen und Gemenge (Legirungen) u. s. w.

(Eisen: Gewinnung reinen Eisens, desgl. aus Frischschlacken, *Stirling's* hämmerbares Eisen, Verbesserungen desselben, *Fischer's* hämmerbares Gußeisen, Bestandtheile desselben, Zusammensetzung eines kalt- und warmbrüchigen Eisens. Verschiedene Eisenlegirungen. Stickstoffgehalt des Roheisens und Stahls.)

**Eisen.** Fe = 27.

Wegen der Seltenheit des Vorkommens des Eisens im gediegenen Zustande wird der ganze ungeheure Bedarf desselben aus seinen

Verbindungen mit Oxygen gewonnen. Da diese Verbindungen aber gewöhnlich Gemenge sehr verschiedener Körper sind, oder doch nie in vollkommener Reinheit vorkommen und zur Ausscheidung des Eisens Substanzen angewendet werden, welche auf die Beschaffenheit desselben selbst einwirken, so ist es erklärlich, daß das gewöhnliche Eisen in verschiedener Güte vorkommt und je nach seiner Bearbeitung verschiedene Anwendungen zuläßt.

So alt auch bereits der Gebrauch des Eisens und so allgemein und großartig derselbe ist, so haben doch die Gewinnungs- und Bearbeitungsweisen desselben, namentlich in Oesterreich, wo die Natur so große Schätze der reichsten Erzlager geboten hat, noch nicht die Vollkommenheit erreicht, welche zu wünschen wäre.

Je nach dem verschiedenen Gehalte an Carbon unterscheidet man Stabeisen, Stahl und Gußeisen, deren Güte selbst wieder sehr verschieden ist und von den verschiedenen Behandlungsarten des natürlichen Eisenerzes bedingt wird.

Zur Gewinnung und Raffination des Gußeisens empfiehlt *Parkes* als Flußmittel ein Gemenge aus 1 Gew. Th. Salzsäure, 2 Gew. Th. Wasser, 2 Gew. Th. Kohle und 4 Gew. Th. Meßkalk. Auf 10 Gew. Th. Eisenerz kommen 1 Gew. Th. Kieselerde und 1 Gew. Th. des obigen Gemenges. (Pol. Centr. Bl. 1848. 1338.)

Zur Gewinnung reinen Eisens empfiehlt *Chenot* das Eisenerz in thönernen Gefäßen entweder mittelst Hydrogen oder Hydrogen  $\frac{1}{2}$  carbonid (Kohlenwasserstoff =  $H^2C$ ) oder mittelst Kohle zu reduciren, bei einer Temperatur, in welcher nur die Gangart mit Eisenoxydul zusammenschmilzt, und das Eisen (oder der Rohstahl) in Gestalt einer pulverigen oder schwammigen Masse zurückbleibt. Das so gewonnene Eisen soll sich durch eine große Reinheit auszeichnen, indem Schwefel, Phosphor und andere das Erz begleitende Stoffe sich nicht mit dem Eisen verbinden, sondern entweder verbrennen oder in die Schlacke übergehen.

Daselbe Verfahren soll auch angewendet werden, um unreines Roheisen in reines Stabeisen oder reinen Stahl zu verwandeln, indem man das auf obige Weise erhaltene Eisen mittelst Erhitzen in einer Atmosphäre von Oxygen und Wasserdampf oder unter Mitwirkung von salpetricher Säure ( $NO^3$ ) in Oxyd verwandelt und dieses nach der obigen Methode reducirt. Das Product kann dann entweder für sich allein geschmolzen oder weißglühend gehämmert werden, um es compact zu machen, oder durch Cementation mit Kohle in Stahl oder auch in besonders reines Gußeisen übergeführt werden. Auch eignet sich ein solches Product zu galvanischen Zwecken, zu Legirungen, zur Reduction von Bleiglanz u. s. w.

Die thönernen Gefäße sind entweder Tiegel, Cylinder oder Muffeln, und hiernach richtet sich die Anwendung von Brenn- oder Flamöfen. (Das Nähere im Rep. of pat. inv. Oct. 1847, und im polyt. Centralbl. 1848. 109.)

Dieses oder ähnliche Mittel wurden bei der Eisengewinnung in Oesterreich unseres Wissens noch nie versucht, und gerade nur auf solche Weise wäre die Möglichkeit geboten, die bis jetzt noch unentbehrliche Holzkohle durch die in Oesterreich so häufig vorkommenden unreinen Braunkohlen zu ersetzen.

Um aus Frischschlacken Eisen zu gewinnen, läßt man nach *Pech* die aus den Weiß- und Buddlingsöfen kommenden Schlacken im geschmolzenen Zustande in Wasser laufen; die hierdurch gekörnte

Schlacke wird mit 25 Proc. Steinkohlengruß gemengt und unter einer Decke von Kohlen in einem Flammofen 24 Stunden bei Rothgluth geröstet, wodurch eine Reduction des Eisenoxyds erfolgt.

Man wirft die glühende Masse in Wasser und schlämmt; das so erhaltene Eisen kann nun weiter auf verschiedene Weise bearbeitet werden. (Ebendasselbst 1849. 1078.)

Das patentirte Verfahren von Stirling: durch Vereinigung von Stabeisenbruch mit Roheisen ein gutes hämmerbares (Stab-) Eisen darzustellen, welches dem gewöhnlichen Stabeisen in Beziehung auf Dehnbarkeit, Faserigkeit, Festigkeit und leichtere Bearbeitungsfähigkeit durch Hämmern und Schmieden, bei weitem vorzuziehen ist, befindet sich im Repertory of pat. invent. Juli 1850, und daraus in Dingl. polytechn. Journ. Bd. 117. 307, und besteht in Folgendem:

Man schmilzt weißes Roheisen und läßt es in die dazu bestimmten Formen laufen, in welchen bereits  $\frac{1}{20}$  bis  $\frac{1}{2}$  Bruch von Stabeisen enthalten ist. Hierdurch entsteht bereits eine theilweise Vereinigung, und das Stabeisen erleidet durch diese Einhüllung in das Roheisen in soferne schon eine Veränderung, als es einen großen Theil seiner Zähigkeit einbüßt, spröder und krystallisch wird. Die so erhaltenen Flößen werden dann auf die gewöhnliche Weise gepuddelt, wobei darauf gesehen werden muß, daß Anfangs eine vollkommene Schmelzung stattfindet, um ein hämmerbares Product von gleichförmiger Textur zu erhalten.

Man kann auch die Vereinigung der beiden Körper durch Schmelzen in einem Flammofen bewirken, und die geschmolzene Masse in Flößenformen oder sogleich in den Puddelofen laufen lassen.

Die bequemste Methode, die zugleich am wenigsten kostspielig ist, besteht darin, das Roheisen direct aus dem Hohofen auf das in einem Flammofen enthaltene hämmerbare Bruch Eisen auslaufen zu lassen, nachdem letzteres zuvor erhitzt worden ist, jedoch nicht so weit, daß eine Adhäsion der Stücke an einander stattfinden kann, was der Vereinigung einträglich sein würde. Die Hitze wird dann gesteigert und so lange unterhalten, bis ein gleichförmiger Fluß entstanden ist, worauf man in den Puddelofen oder in Formen auslaufen läßt.

Da die Beschaffenheit des Roheisens sehr verschieden ist, so läßt sich ein Maximum des Zusatzes von Stabeisenbruch nicht bestimmen. Im Allgemeinen kann die Annahme geltend sein, daß, je reiner das Roheisen ist, man um so mehr Stabeisen zusetzen muß. Wenn man das schlechteste Roheisen mit etwas weniger als dem vierten Theile seines Gewichtes hämmerbarem Bruch Eisen versetzt, so erhält man ein besseres hämmerbares Eisen, als daselbe Roheisen durch Frischen allein liefert. Wenn man ein besseres Roheisen anwendet, als das weiße ist, so setzt man wenigstens  $\frac{1}{10}$  und nicht über  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{3}$  hämmerbares Bruch Eisen zu.

Wo Bruchstahl leicht zu haben ist, kann man denselben allein oder nebst hämmerbarem Bruch Eisen dem Roheisen zusetzen, um für besondere Zwecke, z. B. für Naddreisen, ein hämmerbares Eisen zu erhalten, welches an und für sich schon härter als gewöhnliches Stabeisen ist und sich durch plötzliches Abkühlen auch besser härten läßt.

Ueberhaupt ist das auf die angegebene Weise erhaltene hämmerbare Eisen durch plötzliches Abkühlen leichter und sicherer zu härten, als das gewöhnliche Stabeisen.

Im Practical Mechanic's Journal Aug. 1850 (Dingl. polytechn. Journ. 117. 312) werden die Vortheile des Stirling'schen Verfahrens ganz besonders hervorgehoben. Sie beziehen sich namentlich auf die grö-

ßere relative Festigkeit des Productes und auf die Thatsache, daß daselbe nicht theurer ausfällt, als das andere Eisen. Man verkauft in England unter dem Namen „Stirlings patent toughened pig“ an Eisenfabrikanten solche Eisenkloßen, welche in den Eisenhütten dadurch gewonnen werden, daß man das aus dem Hohofen fließende Eisen auf Stabeisenbruch laufen läßt, wie oben S. 27 angegeben wurde. Dieses Gemenge erleidet dann beim Bearbeiten im Puddelofen diejenige Veränderung, welcher das Stirling'sche Eisen seine ausgezeichneten Eigenschaften verdankt.

Verbesserungen des nach Stirling's Methode dargestellten Eisens. Nach demselben wird das nach dessen oben Seite 27 angegebener Methode gewonnene hämmerbare Eisen durch verschiedene Metallzusätze wesentlich verbessert.

Durch Zusatz von 1 Proc. Zinn entsteht ein Metall von krystallischem Bruch, welches sich, so lange es heiß ist, gut unter dem Hammer und Walzwerke verarbeiten läßt. Ein solches Eisen soll sich besonders für die Oberfläche der Schienen eignen, so wie überhaupt zu allen Zwecken, wo ein Stabeisen gewünscht wird, welches sich nicht abblättert. Schon der Zusatz von  $\frac{1}{2}$  Proc. Zinn macht das Eisen weniger faserig und härter. Die Vereinigung geschieht im Puddelofen.

Durch Zusatz von 1 Proc. Zink oder Galmei erhält das Eisen mit Beibehaltung seiner Dehnbarkeit und Faserigkeit eine glänzendere Farbe und reinere Oberfläche.

Durch Zusatz von  $\frac{1}{2}$  bis 1 Proc. Kupfer wird das Eisen härter. Durch Zusatz von Mang an wird der Puddelproceß beschleunigt und das Eisen wird stahlartig und härter, was durch Behandlung mit 1 Procent Braunstein geschieht. Ein solches Eisen paßt für Zwecke, wo eine harte äußere Schichte erforderlich ist. Man wendet daher daselbe zum äußeren Theile der Pakete an, welche zu Stäben, Schienen, Platten u. s. w. gewalzt werden sollen, während man den inneren Theil aus gewöhnlichem Stabeisen bildet, welches im Präparirwalzwerk nicht so hart wird und von seiner faserigen Textur nicht so viel verliert, als das nach Stirling's Methode bereitete Eisen.

(Dingl. polyt. J. Bd. 117. 307.)

Hämmerbares Gußeisen wird nach Fisher erhalten, wenn man gutes weißes Roheisen in Ziegeln schmilzt und in Formen gießt, das geformte Eisen zwischen Hammerschlag so einlegt, daß die Stücke einander nicht berühren und  $\frac{1}{2}$  Zoll dick von Hammerschlag umgeben sind. Dieses Lager wird mit einer gesättigten Kochsalzlösung vollkommen durchnäßt, mit einer Lage von Lehm oder Sand bedeckt und dann 48 bis 72 Stunden lang bei einer Hitze geglüht, in welcher Kupfer, aber nicht Roheisen schmelzen kann. Je nach der Menge des zu glühenden Eisens wird ein Wind- oder Flammofen angewendet, und hiernach richtet sich auch die Dauer des Glühens. Anstatt Hammerschlag kann auch Sand, Thon, Blutstein, Kalk u. s. w. in Anwendung kommen, jedoch verdient ersterer den Vorzug. Sollte das zu verwendende Roheisen zu weich sein, so setzt man beim Schmelzen 5 Proc. Zink zu. (Polyt. Centralblatt 1849. 35.)

Die chemische Untersuchung eines so erzeugten hämmerbaren Gußeisens zeigte nach Miller folgende Verhältnisse: Der Gehalt an Carbon und Silicium war vermindert, aber es blieb bei der Auflösung in Salzsäure von beiden immer noch mehr zurück, als bei gutem Stabeisen. Dagegen schien derjenige Theil des Carbons,

welcher beim Auflösen des Eisens zurückbleibt, nicht vermindert worden zu sein. (Ebendaf.)

Mehrere Roheisensorten im Siegenischen zeigten nach Hochmuth's Untersuchung folgenden Gehalt:

	Mit Cokes erblasenes:		Mit Holzkohlen erblasenes:	
	graues	weißes	graues	weißes
Schwefel	0.088	0.06	—	—
Carbon	1.500	1.75	1.00	2.5
Silicium	3.500	2.00	2.25	2.0

Der angegebene Gehalt an Carbon betrifft nur den mechanisch eingeschlossenen Theil desselben; das chemisch gebundene Carbon wurde nicht ermittelt.

In den Schlacken ergab sich bei den mit Holzkohlen erblasenen ein geringerer Gehalt an Schwefel, die übrigen Verhältnisse waren ziemlich dieselben, wie in denen mit Cokes erhaltenen Schlacken. Phosphor wurde weder im Eisen noch in den Schlacken beobachtet. (Ebendaf.)

Die Analyse eines warm- und kaltbrüchigen Stabeisens erwies nach Hubach:

Eisen 96.89, Nickel 1.53, Kobalt 0.63, Carbon 0.19. Dieses Eisen war von Königsbrunn und zeigte sich vollkommen frei von Kupfer, Silicium, Arsen, Phosphor und Schwefel. (Ann. d. Ch. u. Ph. Bd. 74.)

Legirungen des Eisens mit verschiedenen Metallen, nach Strling, welche sich für verschiedene Zwecke eignen:

1. Legirung aus Eisen und Zink. Nachdem ein Kupfereisen zum Schmelzen von Roheisen oder einer Mischung beider verwendet oder abgestochen wurde, bringt man in denselben (bei ruhendem Gebläse) eine der Größe desselben angemessene Menge Zink, welches dann in geschmolzenem Zustande durch die Cokes oder das andere Brennmaterial zieht und mit den Seiten des Ofens in Berührung kommt, an welchen gewöhnlich noch Theile des zuvor geschmolzenen oder noch schmelzenden Eisens hängen. Hierdurch wird die beabsichtigte Legirung erhalten, die jedoch nicht weniger als 4 und nicht mehr als 7 Proc. Eisen enthalten darf. Zeigt dieselbe bei der Analyse einen größeren Gehalt an Eisen, so muß noch Zink zugesetzt werden; enthält sie aber weniger als 4 Proc. Eisen, so muß durch Zusatz einer eisenreicheren Legirung das Verhältniß hergestellt werden.

Eine solche Legirung dient in vielen Fällen statt Zink zur Darstellung von Legirungen, welche das Messing, Kanonenmetall und andere aus Kupfer, Zinn, Zink und Blei ersetzen.

2. Legirung aus Kupfer und Mangan, welche als Zusatz für Eisenlegirungen verwendet wird. Man schmilzt das Kupfer mit 1—2 Proc. Braunstein unter einem reducirenden Fluße, wodurch der Braunstein desoxydirt wird.

3. Goldähnliche Eisenlegirung. Man schmilzt 4 Theile der Legirung Nr. 2 mit 1 Theil der Legirung Nr. 1; das Product ist dem 22karätigen Golde ähnlich und läßt sich wie dasselbe bearbeiten. Da jedoch sowohl das Eisen wie das Mangan diese Legirung hart machen, so muß man das Verhältniß dieser Metalle den verschiedenen Bestimmungen der Legirung anpassen; so muß man z. B., wenn dieselbe gewalzt werden soll, weniger Eisen und weniger Mangan anwenden. Das oben angegebene Verhältniß liefert indessen ein Product von ausgezeichnete Härte und Dehnbarkeit, schöner Farbe und hoher Politurfähigkeit. Durch Zusatz von  $\frac{1}{2}$  bis 4 Proc. Zinn wird diese Legirung bedeutend härter.

4. Legirung mit Blei. Man schmilzt die Legirung 3 mit 1—3 Proc. Blei zusammen. Dieselbe eignet sich namentlich für Zapfenlager und andere Maschinenteile, welche der Reibung ausgesetzt sind und gewöhnlich aus Bronze, Messing u. s. w. angefertigt werden. Sie verhindert das Festwerden der Flächen oder vermindert sie wenigstens bedeutend.

5. Silberähnliche Eisenlegirung. Man vereinigt durch Schmelzen 5 Gew. Th. Kupfer, 1 Gew. Th. Nickel und 3 Gew. Th. der Legirung Nr. 1, oder 4 Kupfer, 1 Nickel und 2 von Nr. 1, oder 3 Kupfer, 1 Nickel und 2 von Nr. 1. Ein größerer Zusatz von Nr. 1 macht die Legirung zu hart zum Walzen.

Kupfer und Nickel müssen zuerst geschmolzen, dann die Legirung Nr. 1 zugesetzt und eine Decke von reducirendem Fluß angewendet werden. (Dingl. pol. J. B. 117. 309.)

Ueber den Nitrogen-(Stickstoff) Gehalt des Roheisens und Stahls. Die Wahrnehmung der Bildung von Kaliumcyanid bei der Gewinnung des Roheisens, so wie die bekannte Thatsache: daß die meisten Recepte zur Stahlbereitung nitrogenhaltige Substanzen, wie Salmiak, Horn u. s. w. vorschreiben, mögen zu der Vermuthung geführt haben, daß sowohl das Roheisen wie der Stahl Nitrogen enthalten; auch macht dies der Umstand wahrscheinlich, daß nicht allein die angewendeten Reducionsmittel stets nitrogenhaltig sind, sondern daß auch in Folge der Desoxydation der atmosphärischen Luft durch die Berührung mit den glühenden Kohlen eine Atmosphäre von Nitrogen- und Carbonoxydgas im Hochofen sich erzeugt. Eine weitere Wahrscheinlichkeit dafür hat die Entdeckung Wöhler's geboten, daß die in Hochofen beobachteten würfelförmigen Titanerzkrystalle nicht, wie man bisher annahm, reines Metall, sondern eine Verbindung von Titancyanid mit Titanitrid (oder vielleicht von Titanicarbonid mit Titanitrid) sind. Eine für die chemische Industrie sehr wichtige Anwendung der beobachteten Bildung von Kaliumcyanid in Hochofen besteht in der in England bereits im großartigsten Maßstabe ausgeführten Fabrication von blausaurem Kali ohne Anwendung thierischer Körper.

Bereits vor längerer Zeit hat Professor Schafhäütl mit Bestimmtheit das Vorkommen von Nitrogen im Roheisen und Stahl angegeben. Nach demselben beträgt der Nitrogengehalt in sechs Sorten Roheisen und Stahl zwischen 0.532 bis 1.2 Procent. Die Methode, deren sich Prof. Schafhäütl bediente, um den Nitrogengehalt des Eisens zu bestimmen, ist theils die von Dumas angegebene, theils die, nach welcher das Nitrogen als Ammoniak mittelst Platinchlorid ( $\text{PtCl}_2$ ) ermittelt wird. Diese Angaben bewogen Prof. Marchand\*) zu einer Reihe von Versuchen zur Ermittlung ihrer Richtigkeit. Im Verlaufe dieser Versuche überzeugte sich Marchand, daß die Reaction auf Nitrogen, welche 30 Sorten Gußeisen darboten, indem dasselbe gepulvert und mit Kalium gemengt, in einer Glasröhre geglüht, und die wässrige Lösung mit Eisenoxyduloxydsulfat und überschüssiger Salzsäure versetzt wurde, Berlinerblau bildete, — davon herrührte, daß diese Versuche beim Zutritte der Atmosphäre unternommen wurden, und wie er sich überzeugte, ein Gemenge aus carbonhaltigem Eisen und Kalium die Eigenschaft besitzt, beim Glühen in nitrogenhaltiger Luft Kaliumcyanid zu bilden. Diese Resultate führten Marchand nun zu weiteren Versuchen, in welchen er sich zur Ermittlung und Bestimmung des Nitrogens sowohl der Anwendung des Kupferoxydes als auch der des Natronkalks und des Platinchlorids bediente. Sowohl die erstere wie die letztere Methode

\*) Journ. f. pr. Chemie Bd. 49.

lieferten Resultate, welche die Gegenwart von Nitrogen in den untersuchten Eisensorten evident darthaten; nur in Beziehung auf die Quantität weichen die Resultate *Marchand's* von den Angaben *Schafhäutl's* bedeutend ab. Ersterer untersuchte nicht nur Roheisen und Stahl in metallischer Form, sondern auch den aus dem Roheisen auskristallisirten Graphit und den bei der Auflösung des Roheisens in Salzsäure resultirenden kohligten Rückstand. Die folgenden Angaben sind die Ergebnisse der Berechnung des Nitrogens aus dem erhaltenen Platinsalmiak.

Rothenburger Eisen . . . . .	0·013 Proc.
Graues Roheisen von Kottleberode . . . . .	0·008 „
Kryskall. graues Roheisen von Malapane . . . . .	0·011 „
Kottleberoder Eisen . . . . .	0·009 „
Daselbe, andere Sorte . . . . .	0·003 „
Späne einer englischen Feile . . . . .	0·014 „

Sechs andere Versuche mit schwedischem, englischem und Mägdesprunger Roheisen lieferten ähnliche Resultate. Die größte Menge des Nitrogens betrug 0·015 Procent. In einer sehr molybdänreichen Eisensau von Sangerhausen wurden 0·045 Proc. Nitrogen gefunden. Hiernach schließt *Marchand*, daß ein Nitrogengehalt des Gußeisens und Stahls mit Sicherheit nicht angenommen werden könne, der ohnehin sich höchstens auf 0·02 Proc. belaufe, in den meisten Fällen aber bedeutend geringer sei. Ein Nitrogengehalt im Eisen gehört nach *Marchand's* Ansicht eingeschlossenen fremden Stoffen an, die ebensowenig wie Schlacken, ins Eisen gehören. *Marchand* bezweifelt hiernach die Angaben *Schafhäutl's* sowohl, wie die in neuerer Zeit von *Buchner* bekannt gegebene, welche die des Letzteren zu befätigen scheinen.

#### K. k. ausschließliche Privilegien, vom k. k. Handelsministerium verliehen.

Am 16. Februar 1851.

Dem *Serre* auf Maxen, k. sächsischen Major zu Maxen bei Dresden, durch *Carl Schürer v. Waldheim*, k. k. Apotheker in Wien (Stadt Nr. 892), auf die Verbesserung der am 23. Juni 1848 privilegirten Feuerungs-Construction in Verbindung mit Luftheizung, wodurch eine bedeutende Holzersparung und durch die damit zu erreichenden Nebenresultate ein wesentlicher Vortheil erzielt werde; für 3 Jahre. Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor. (833-H.)

Dem *Israel Desterreicher* aus Glibitz und *Israel Strasser* aus Teplitz, Pächtern einer Fabrik zur Erzeugung chemischer Producte zu Komotau in Böhmen, auf die Erfindung kleiner Zündmaschinen, wodurch die Phosphormasse nach Außen unschädlich gemacht werde; — für 2 Jahre. Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. (837-H.)

Dem *Carlo Domboni*, Veterinärarzt zu Lecco in der Lombardie, auf die Erfindung einer Maschine behufs einer vorbereitenden Operation beim Stampfen des Reifes; für ein Jahr. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. Statthalterei in Mailand zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung. (842-H.)

Den *Michael Ucan* und *Ludw. Locatelli*, Manufactur-Ingenieuren zu Paris (rue d'Enghien Nr. 28), durch *S. F. Heinrich Hemberger*, Verwaltungsdirector in Wien (Stadt Nr. 785), auf eine Erfin-

dung und Verbesserung in der Fabrication der Feilen von jeder Beschaffenheit, Gattung und Form, wodurch dieselben härter, reiner, solider und daher dauerhafter als die gewöhnlichen Feilen erzeugt werden; für 2 Jahre. In Frankreich ist diese Erfindung und Verbesserung seit 10. September 1850 auf 15 Jahre patentirt. Die Geheimhaltung wurde angefordert. Der Fremdenrevers liegt vor. (871-H.)

Dem *Leopold d'Aubreville*, Ingenieur und Mechaniker zu Paris, durch *Friedrich Rödiger* in Wien (St. Ulrich Nr. 50), auf die Erfindung der Divisions- und Reductions-Apparate, welche auf alle Längen-, Raum- und Flüssigkeitsmaße, Gewichte und Münzen anwendbar seien, und mit deren Hilfe die verschiedensten in Künsten und Gewerben, in der Industrie und im Handel nöthigen Maschinen und Werkzeuge angefertigt werden können, namentlich vergleichende Maßstäbe der verschiedenen Liniemaße, Apparate für Zeichner zur Vergrößerung und Verkleinerung von Kupferstichen und Lithographien; Maschinen zum Eintheilen und Schneiden der Kamm- und Stellräder zc. von jeder Größe; Wagschalen, welche die Gewichte verschiedener Nationen angeben, und die Bruchtheile auf einem Zifferblatte anzeigen; Reductions-Scalaen für Gewichte und Münzen, vergleichende chronologische Winkelmesser zur genauen Bestimmung der Stunden- und Längengrade; für 1 Jahr. Die offengehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung. Der Fremdenrevers liegt vor. (1032-H.)

Dem *Cölestin Menotti*, Handelsmann zu Batignolles bei Paris, durch *Friedrich Rödiger* in Wien (St. Ulrich Nr. 50), auf die Erfindung eines neuen Verfahrens, alle Schafwoll-, Seiden-, Leinen- und Baumwollstoffe, Filz, Seile, Pappendeckel zc. wasserdicht und die Farben haltbar zu machen; für 2 Jahre. Die Geheimhaltung wurde angefordert. Der Fremdenrevers liegt vor. (1032-H.)

Dem *Friedrich Rödiger* in Wien (St. Ulrich Nr. 50), auf die Erfindung eines Verfahrens, Flach-, Berg oder Hanf im gerösteten oder ungerösteten Zustande dergestalt zu reinigen und zu bleichen, daß der Flach zc. durch eine einfache mechanische Vorrichtung in derselben Weise gesponnen und gewebt werden könne, wie Baum- oder Schafwolle; für 1 Jahr. Die Geheimhaltung wurde angefordert. (1032-H.)

Dem *Franz Skuthan*, Claviermacher in Wien (Schottenfeld Nr. 214), auf eine Verbesserung im Baue der Fortepianos, wodurch eine Vereinfachung des Mechanismus, eine leichte, angenehme Spielart, eine größere Dauerhaftigkeit und billigere Erzeugung erzielt, und Reparaturen möglichst vermieden werden; für 1 Jahr. Die Geheimhaltung wurde angefordert. (1032-H.)

Dem *Karl Hanseltl*, gräf. Kasimir Esterhazischen Güter-Centraldirector zu Tarvis in Kärnten, auf die Erfindung, mittelst einer ganz eigens und neu construirten Maschine, den für die Zündhölzchen nöthigen Holzdraht aus jeder Gattung gespaltenen oder gesägten Holzes auf eine schnelle, billige und holzersparende Weise mittelst Dampf- oder Wasserkraft in großer Quantität zu erzeugen; für 5 Jahre. Die Geheimhaltung wurde angefordert. (1062-H.)

Am 30. März 1851.

Dem *Franz Elena*, Realitätenbesitzer in Maderno in der Lombardie, auf „Verbesserung der Methode bei der Erzeugung des Lorbeeröles mittelst einer im Centrum des Kessels angebrachten Maschine, welche durch eine geeignete Vorrichtung gedreht, die in Wasser kochenden Lorbeeren in beständiger Bewegung erhalte, und das sich ausscheidende Del vereinige;“ für 1 Jahr. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. Statthalterei in Mailand zu Jedermanns

Einsicht in Aufbewahrung. In öffentlichen Sanitäts-Rücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. (Z. 1660-II.)

Dem Lucien Bidie in Paris, durch Jos. Eugen v. Nagy in Wien, Stadt Nr. 276, auf Verbesserung an den Transportmitteln der Reisenden, „**Warner**“ genannt; für 1 Jahr. In Frankreich ist diese Verbesserung seit 19. April 1850 auf 15 Jahre patentirt. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung. In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor. (Z. 1667-II.)

Dem Otto Eduard Strohal, Techniker und Realitätenbesitzer in Großwinternitz in Mähren, auf Verbesserung in der Erzeugung von feuerfesten Parquetten, zur Belegung von Backöfen und anderen Feuerräumen auf 5 Jahre. Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. (Z. 1667-II.)

Dem Carl Rießner, Zahntechniker in Wien, Währingergasse Nr. 204, auf Erfindung und Verbesserung an den künstlichen Zahnmaschinen, sowohl Federstücken als Gebissen, welche bei convergirenden Zähnen in Anwendung gebracht werden können, ohne einen lästigen Druck oder eine Spannung zu verursachen; für 1 Jahr. In öffentlichen Sanitätsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums unter der Bedingung kein Bedenken entgegen, daß die beweglichen Federn nach dem vorgelegten Muster aus Gold oder vergoldetem Stahle angefertigt werden. (Z. 1889-II.)

Dem Franz Bierenz, bürgl. Handelsmann in Wien, Spittelberg Nr. 10, auf Erfindung und Verbesserung, alle Meubelverzierungen, Ornamente, Bijouterie, Nürnberger-Waaren, Dekorationen, Bilderrahmen, Lusters, Uhrkästen, Kastenbeschläge samt ihren Nebenbestandtheilen, und alle Gegenstände, welche eine Sorte der genannten Artikel bilden, oder vermöge ihrer Eigenschaft im Handel den angeführten Gegenständen beigezählt werden können, ganz dem bisherigen Verfahren entgegen, aus Eisen und Weißblech erhaben, gepreßt oder geprägt zu erzeugen und kaufrecht herzustellen; für 5 Jahre. Die Geheimhaltung wurde angefordert. (Z. 2010-II.)

Dem Stephan Mayer, k. k. Lieutenant und Farbenfabrikant in Linz, in Oberösterreich, auf Entdeckung in der Verfertigung wasserdichter Zeuge mittelst Oelfarben, worauf Landschaften, Portraits, Karten, Kundmachungen zc. abgedruckt werden können, und die abgedruckten Gegenstände, nach dem völligen Trockenwerden, mit den Oelfarben, so zu sagen, nur überhaucht werden dürfen, um ein feuriges, nicht brüchiges, dauerhaftes und dennoch sehr billiges Oelgemälde darzustellen; für 1 Jahr. Die Geheimhaltung wurde angefordert. (Z. 2053-II.)

Dem Josef Adolf Grünwald, Schnür- Börtchen- und Dochtfabrikanten, und dem Ludwig Seyß, Mechaniker und Mitinteressent an Grünwalds Geschäfte in Wien, Schottenfeld Nr. 323, auf Erfindung einer rotirenden Webmaschine, welche den Webstuhl in den entsprechenden Artikeln mindestens fünfmal an Leistungsfähigkeit und Raumersparniß übertreffe; für 3 Jahre. Die Geheimhaltung wurde angefordert. (Z. 2115-II.)

Dem Friedrich Ködiger, in Wien, St. Ulrich Nr. 50, auf Verbesserungen am Sattelzeuge und Pferdegeschüre; auf 2 Jahre. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung. Der Fremdenrevers liegt vor. (Z. 2115-II.)

Demselben auf Erfindung einer neuen Vorrichtung zum Einölen

der Triebwerke aller Arten von Maschinen und einer dadurch bedingten eigenthümlichen Construction der Lagerhäuser; für 2 Jahre. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung. Der Fremdenrevers liegt vor. (Z. 2115-II.)

Dem Franz K. Kukla, landesbef. Fabrikant chemischer Producte in Wien, Hernals Nr. 86, auf Erfindung, durch die Anwendung mehrerer theils chemischer, theils physikalischer Kunstleistungen, die Umnachahmbarkeit von Werthpapieren zu erzielen, indem hiedurch sowohl die Photographie und Daguerreotypie, als auch der Umdruck und die freie Handzeichnung unanwendbar gemacht werde, und selbst der kunstfertigste Erzeuger nicht im Stande sei, ein zweites, dem ersteren ganz ähnliches Product hervorzubringen; für 1 Jahr. Die Geheimhaltung wurde angefordert. (Z. 2115-II.)

Dem Moriz Girardoni, Mechaniker in Lattendorf nächst Baden, in Nieder-Österreich, auf Verbesserung der, bei der Baumwollenspinnerei in Anwendung stehenden, mechanischen Garnweiffe (Haspel), welche darin bestehe, daß mittelst zweier Frictionscheiben und einer Feder, der schnellere oder langsamere Lauf des Haspels und auch der augenblickliche Stillstand desselben, und zwar auf jedem Standpunkte des Arbeiters bewirkt werden könne; für 1 Jahr. Die Geheimhaltung wurde angefordert. (Z. 2115-II.)

Dem Benedikt Neumann, Maler und Decorateur in Wien, Altlerchenfeld Nr. 124, auf Erfindung eines neuen Verfahrens, wodurch alle aus Holz oder Papiermachee zu verfertigenen Galanterie- und Luxusartikel dem Porzellan ähnlich hergestellt werden können; für 1 Jahr. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung. (Z. 2115-II.)

Dem William Croftill, Maschinenbauer in Beverley, Graffschaft Yorkshire in England, durch Louis Leo Wolf, Maschinenbauer aus New-York in Nord-Amerika, Wien, Jägerzeile Nr. 533, auf Verbesserung in der Construction von Erdschollenwalzen, um ein geackertes Land nach und vor der Saat zu rollen, Croftill's Pulverisator genannt; für 1 Jahr. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung. (Z. 2115-II.)

Dem Wilhelm Hähner, k. sächsischen Generalkonsul in Livorno, durch Doctor Andreas von Grebler, Hof- und Gerichts-Advokat und Notar in Wien auf Erfindung eines Quecksilber-Destillationsofens zur Scheidung des Quecksilbers aus seinen Erzen, in welchen die Erze in mehr oder minder großen Stücken mit Brennmaterialie vermischt gebrannt werden, und der lange Zeit ununterbrochen im Gange erhalten werden könne; hiebei werden die Quecksilber-Dämpfe in Condensations-Kammern niedergeschlagen, und es werde eine Verminderung der Aufbereitungskosten der Erze, Ersparniß an Brennmaterialie, Arbeitslohn und Reparationskosten, dann Vermeidung der Quecksilberverluste und Mercurial-Krankheiten erzielt; für 3 Jahre. Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sanitätsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor. (Z. 2115-II.)

Dem Josef Muck v. Muckenthal, unter der Firma, Josef Muck, k. k. landesbef. und priv. Hutfabrikant und bürgl. Kaufmann in Prag, auf Erfindung in der Filzfabrication mit Verwendung der Schafswolle zur Erzeugung aller Sorten Hüte und anderer Filzwaaren, wodurch diese Gegenstände an Zweckmäßigkeit, Schönheit und Festigkeit gewinnen, und zugleich um billige Preise erzeugt werden können; für 5 Jahre. Die Geheimhaltung wurde angefordert. (Z. 2203-II.)

Am 14. April 1851.

Dem Ludwig Peter Robert de Masi, Destillirer zu No-court im Departement der Aisne in Frankreich, durch Jakob Franz Heinrich Hemberger, Verwaltungs-Director in Wien (Stadt Nr. 785), auf eine Erfindung in der Fabrikation und Reinigung (raffinage) des Zuckers; für 2 Jahre. Die Geheimhaltung wurde ange-sucht. In öffentlichen Sanitäts-Rücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums unter der Bedingung kein Bedenken entgegen, daß sich der Privilegiums-Inhaber bei seiner Fabrikation und Reinigung des Zuckers bloß auf Barytsacharate beschränke. Der Fremdenrevers liegt vor. (Z. 2562-II.)

Dem Heinrich Pfigner und Franz Bechers, Fabriks-besitzern in Wien (Wieden Nr. 83), auf eine Erfindung und Verbesse-rung eines neuen Verfahrens, aus neutralen Fettstoffen aller Art mit Anwendung neuer Apparate Fettsäuren zu gewinnen und selbe zu reini-gen; für 5 Jahre. Die offengehaltene Privilegiumsbeschreibung befin-det sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung. In öffentlichen Sanitäts-Rücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. (Z. 2641-H.)

Demselben auf eine Erfindung und Verbesserung, Stearin-Magarin von Olein durch Intervention von Hydrocarbureten zu trennen, und aus den schwer schmelzbaren indifferenten Fettstoffen, ohne Verseifung mit Kalk, jenes Gemenge von Fettsäuren darzustellen, welches zur Er-zeugung der sogenannten Milkerzen angewendet wird; für 5 Jahre. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung. In öffentlichen Sanitäts-Rücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. (Z. 2641-H.)

Dem Aristides Baltasar Berard, Civil-Ingenieur zu Paris (rue blanche Nr. 44), durch Jakob Franz Heinrich Hemberger, Verwaltungs-Director in Wien (Stadt Nr. 785), auf eine Erfindung und Verbesserung in der Behandlung der Steinkohle, welche in neuen Mitteln zur Reinigung, Verkohlung und Destillirung des Theers und zum Zusammenballen der kleinen Steinkohle bestehe; für 5 Jahre. In Frankreich ist dieser Gegenstand, seit 28. August 1848, auf 15 Jahre patentirt. Die Geheimhaltung wurde ange-sucht. In öffentlichen Siche-heitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. (Z. 2687-H.)

Dem Gaetano PizzigHELLI, Geschäftsführer in der Fabriks-niederlage zum Modeband in Wien (Stadt Nr. 1122), auf eine Er-findung in der Erzeugung der Filz-Galoz und Stulphüte; für 1 Jahr. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung sammt Muster, befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Auf-bewahrung. (Z. 2729-H.)

Am 18. April 1851.

Dem Jos. Heinzen, Theilnehmer der Firma Gebrüder Heinzen, Druseifabrikant zu Lettschen in Böhmen, durch A. Heinrich, Secretär des nieder-österreichischen Gewerbe-Vereines in Wien (Stadt Nr. 965), auf die Erfindung einer flüssigen Druseife für Druck und Färberei; für drei Jahre. Die Geheimhaltung wurde ange-sucht. (Zahl 2833-II.)

Dem Anton Lichy, Privatier in Wien (Stadt Nr. 390), auf eine Verbesserung in der Erzeugung farbiger Abdrücke von Stahl-, Kupfer- oder anderen Platten; für zwei Jahre. Die offengehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. n. ö. Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung. (Z. 2833-II.)

Dem Peter Wood, Färber zu Salford in der Graffschaft Lan-caster in England, durch Friedrich Rödiger in Wien (St. Ulrich Nr. 50),

auf Verbesserungen im Drucken, Färben und Verzieren aller Arten ge-webter Stoffe, Holz, Leder und aller sonstigen Substanzen oder Ma-terialien; für zwei Jahre. Die Geheimhaltung wurde ange-sucht. Der Fremdenrevers liegt vor. (Z. 2833-II.)

Dem Wilhelm Elliot, k. preuß. Comerzienrath in Berlin, durch Dr. und Notar Andreas Ritter v. Gredler in Wien, auf eine Erfindung, den mit Gutta-percha isolirten Telegraphendraht in beliebiger Länge durch eine metallische Umhüllung gegen zerstörende Einwir-kungen zu schützen; für fünf Jahre. Die Geheimhaltung wurde ange-sucht. Der Fremdenrevers liegt vor. (Z. 2833-II.)

## Inhalt verschiedener technischer und gewerbliche Zeitschriften.

### A. Zeitschrift des n. ö. Gewerbe-Vereins 1851.

**Nr. 13.** Adresse an Se. Durchl. den Hrn. Minister-Präsidenten, Fürsten von Schwarzenberg. — Schlußbericht über den Zollcongresß von Hrn. Dr. Josef Neumann. — Vortrag des Hrn. Karl Schedl, die Absendung kleinerer Gewerbsleute und Gesellen zur Londoner In-dustrie-Ausstellung betreffend. — Programm eines vom n. ö. Gewerbe-Vereine ausgeschriebenen Concurses kleiner Gewerbsleute, Gesellen und Arbeiter aus dem Kronlande Nieder-Österreich für ihre Absendung zur Londoner Industrie-Ausstellung. — Ueber den Anbau, das Kösten und die Behandlung des Leins. — Mittel, Tuch und andere Stoffe wasser-dicht zu machen und zugleich gegen Zerstörung durch Motten zc. zu schützen, von A. v. Eichthal.

**Nr. 14.** Londoner Industrie-Ausstellung 1851 (Absendung kleinerer Gewerbsleute dahin). — Bericht über die Verwendbarkeit der Mahspro-ducte des Mahlapparates der Herren Fink, Brana und Blank, von Hrn. Joh. Baumer. — Ueber die Lohnlisten der Grefelder Seidenweberei und Vergleichung derselben mit den Wiener-Löhnen, von Hrn. C. Zimmermann. — Bericht der Commission zur Begutachtung der schwarz-gefärbten Seide, von Hrn. Math. Giesauf. — Ueber den Anbau, das Kösten und die Behandlung des Leins, von Prof. Payen. (Schluß.) — Ueber die Anwendung des Gusseisens zur Construction sehr kräftiger permanenter Magnete. — Pernot's Verfahren, die Dichtigkeit der Gase zu messen. — Klebleim. — Neue Composition für Metallbleche.

**Nr. 15.** Londoner Industrie-Ausstellung 1851. (Absendung kleinerer Gewerbsleute dahin). — Ueber die Preislocomotiven für die Semmering-bahn, von Hrn. k. k. technischen Rath W. Engerth. — Londoner Industrie-Ausstellung. — Verfahren, Eisendraht für Baumwollstragen zu verkupfern, von D. Voucher.

**Nr. 16.** Tagesordnung der am 7. April abgehaltenen Monatsver-sammlung. — Petition des n. ö. Gewerbe-Vereins an den k. Ministerrath, die vorläufige Sistirung der Einführung des neuen Zolltarifes betreffend. — Bericht der Commission, wegen Verleihung der großen goldenen Medaille, an Hrn. Dr. Jos. Neumann. — Preis für die Verbesse-rung der Federwagen (Springbalances) bei Locomotiven, von Herrn A. Ritter von Burg. — Londoner Industrie-Ausstellung.

### B. Försters Bauzeitung. 15. Jahrgang 1850.

12. Heft.

Bauzeitung.

Di Kunstgeschichte Italiens (2. Hälfte). — Mittelalterliche Kir-chen byzantinischen Baustyls in Griechenland. — Die Cavallerbrücke in

Berlin. — Beleuchtung der Uhrzifferblätter. — Materialschoppen mit verschiebbaren Wänden in Liverpool. — Einfacher Kran auf den Eisenbahnhöfen und in anderen Etablissements Englands. — Schienenstuhl auf der Great-Eastern-Eisenbahn in England. — Inhaltsverzeichnis der Allgemeinen Bauzeitung für das Jahr 1850, und Berichtigungen.

Notizblatt der allgemeinen Bauzeitung.

Inhaltsverzeichnis des ersten Bandes.

**B. Försters Bauzeitung. 16. Jahrgang 1851.**

**1. Heft.**

Die Otto-Universität in Athen, von Chr. Hansen. — Beschreibung der fliegenden Brücke bei Speyer, von Strauß. — Ueber verbesserte Spitaleinrichtungen und über das St. Annen-Kinderspital in Wien, von v. Hofmannsthal.

Literaturband IV. Band Nr. 7.

Die Archäologie der Baukunst und ihre Literatur, mit besonderer Berücksichtigung des Mittelalters. — Recensionen: Die Zeichnung der sogenannten Ellipse in der Architectur von Schönbleher, von Rebhann. — Archiv für Niedersachsens Kunstgeschichte von Mitthoff. — Johann Georg Müller, ein Dichter- und Künstlerleben, von E. Förster. — Bücheranzeigen.

Notizblatt der Allgemeinen Bauzeitung II. Bd. Nr. 1.

Die Moskauer Wasserleitung nach dem Entwurfe des Ingenieur-Generals von Bauer. — Entdeckung der Stadt Landutum in Frankreich. — Eisenbahnlinien in Ungarn. — Verschiedene Nachrichten. — Personalmeldung.

**D. Dingler's polytechnisches Journal. 119. Band. 5. Heft. 1851. (1. Märzheft.)**

Maudslay's selbstthätiger Schrauben-Treibapparat für Seeschiffe. — Sicherheitsplattform und sich auslösender Hafen für die Förderschächte in Bergwerken, von den Ingenieuren White und Grant. — Sicherheitsplattform für Bergwerkschächte, von J. Winton. — Ueber die Kohlsbereitung zum Eisenbahnbetriebe in Belgien und in dem nördlichen Frankreich, von de Marilly. — Ueber die Zusammensetzung der beim Verkohlen der Steinkohlen entstehenden Gase, von Ebelmen. — Neue Untersuchungen über die Zusammensetzung der Hochofengase und über die Theorie der Hochofen, von Ebelmen. — Ueber die Anwendung von gebranntem Kalk anstatt Kalksteins in den Hochofen. — Ueber die in den Dampfesseln sich bildende Kruste, von Dr. J. Davy. — Ueber die Photographie auf Papier, von C. Laborde. — Neue Methode Glas zu versilbern, von H. Weikert jun. — Ueber die Wirkung des Salmiaks in der Oxidation der Farbstoffe mittelst Kupferfalsen, von C. Köhlin und E. M. Plessy. — Bemerkungen zu vorstehender Abhandlung, von Hrn. S. Schumberger. — Verfahrensarten zum Bereiten von Indigocarmin (niedergeschlagenem Indigo), von Wathon. — Ueber die Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation, von R. Siemens. — Ueber die Benützung des Blutes als Dünger, von Prof. Payen.

Miscellen.

Verzeichnis der vom 2. November bis 26. December 1850 in England erteilten Patente. — Fortschritte im Walzen schmiedeeiserner Platten. — Beleuchtung der Eisenbahntunnels. — Ueber die Anwendbarkeit des electrischen Lichts auf Eisenbahnen und Schiffen, von Sainte-Preuve. — Ueber den chemischen oder photogenischen Apparat der Camera obscura. — Verfahren, um Holzschnitte für die galvanische Kupferablagerung mit einem leitenden Ueberzug zu versehen. — Ueber die Anfertigung der Goldkugeln zur Verzierung von Schmuckwaaren, von Karmarsch. — Ueber die Anfertigung von Abgüssen von Pflanzenzweigen, Käfern und anderen großen Insecten, Eidechsen u. s. w., zu Gußarbeiten in Silber, von K. Karmarsch.

**119. Band, 6. Heft. 1851. (2. Märzheft.)**

J. Braidwood's elastische Auflagerungsflächen für Ventile. — Kenison's Hahn für Flüssigkeiten. — Sacl-Elevator, von L. H. Sharp. — Sicherheitsklammer für Geldbeutelchlösser, von J. G. Taylor. — Mappe mit erweiterbarer Rückwand für dickere und dünnere Einlagen, von J. E. M. Caba. — Robinson's Waschmaschinen für gebleichte und gefärbte baumwollene u. Zeuge. — Ueber Verwendung gemahlener Farbhölzer, von Sgd. Schlesinger. — Ueber die Eigenschaften der salpetrigen Säure und über die Anwendbarkeit einer Auflösung von Untersalpetersäure in Schwefelsäure als Oxydations- und Bleichmittel von Guinon. — Ueber die Anwendbarkeit der Torfkohle zum Entfärben von Zuckersyrupen. — Die Fabrikation sogenannter künstlicher Peras oder kuchenförmigen Brennmaterials aus Steinkohlenklein. — Ueber das electrodynamische Aequivalent und über eine feste Scale für die electromotorische Kraft in der Galvanometrie, von W. Petrie. — Die Electricität und die Wärme als bewegende Kräfte, von Professor G. Page. — Verbesserungen in der Talbottypie, von G. Lupe. — Verfahren zur Prüfung des künstlichen Cyankaliums zur Bestimmung des Blausäuregehaltes der medicinischen Blausäure, von Just. v. Liebig. Ueber die im Handel verlangten Eigenschaften der Smalte und deren Prüfung, von R. Ludwig. — Verfahrensarten, um den Flachs so vorzubereiten, daß er auf den Spinnmaschinen für Baumwolle und Wolle für sich allein, oder in Verbindung mit anderen Faserstoffen versponnen werden kann, nebst Verbesserungen im Bleichen, von Claussen. — Bericht über (mißlungene) Versuche, das Melsensche Verfahren beim Zuckerrohr anzuwenden. — Resultate von Versuchen über den Einfluß des Stickstoffgases bei der Vegetation, von Ch. Mene. — Ueber Verbesserung der Weine durch die Kälte, von H. Boucharde.

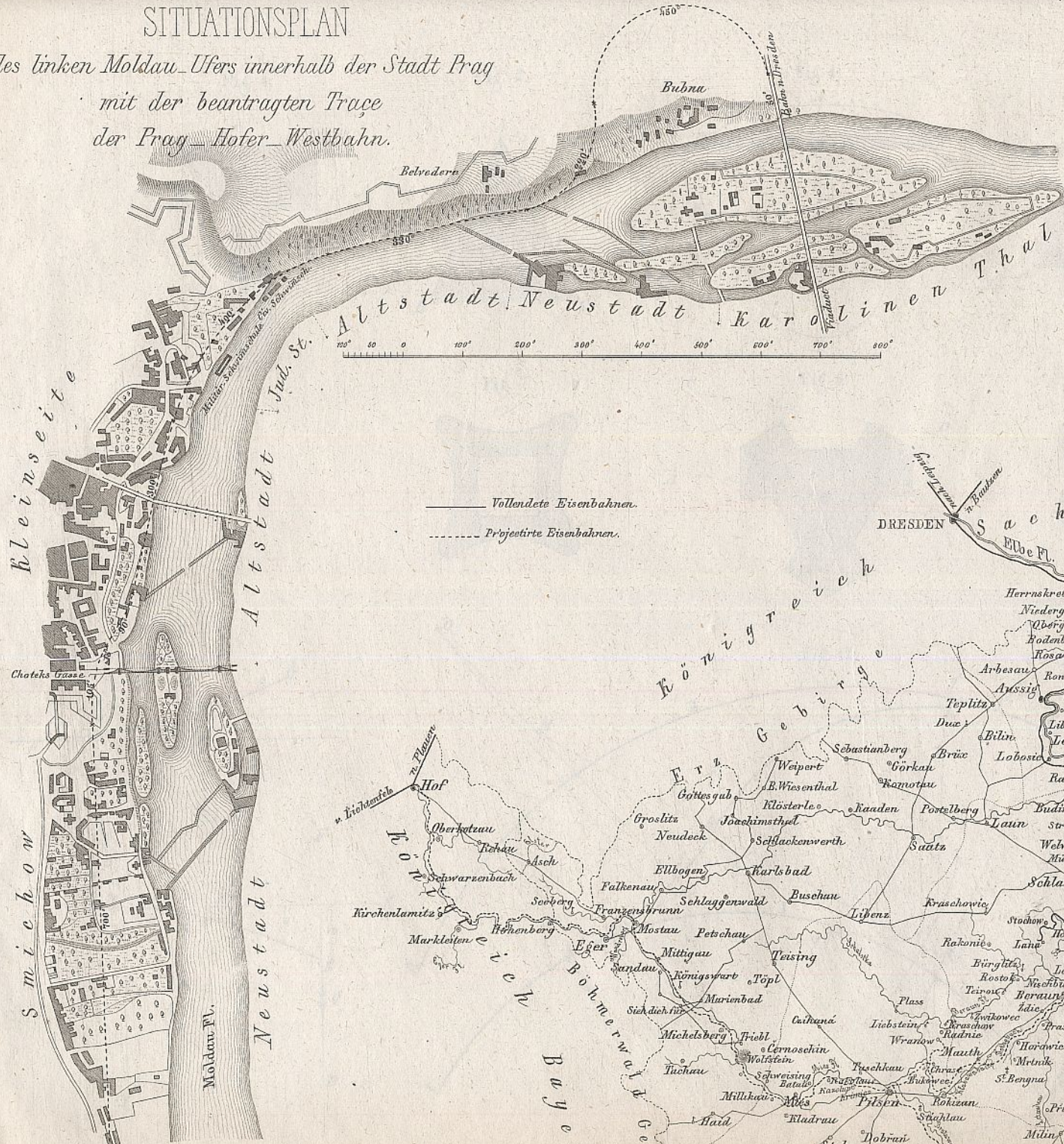
Miscellen.

Die erste Idee zum electrischen Telegraphen. — Besondere Eigenthümlichkeit und außerordentliche Größe des secundären Funkens, von Prof. Page. — Ueber die Kraft, welche die Flüssigkeiten in Entfernung über glühenden Flächen erhält. — Daguerre'sche Lichtbilder auf Metalplatten, welche frei von Spiegelung sind. — Verfahren, die nicht brennenden Steinkohlen zur Kohlsfabrikation zu verwenden, von R. Massiah. — Messingwaaren grün zu bronzen. — Verfahren, das Silber von Blei mittelst Zink abzuschneiden, von A. Parks. — Anstriche für den Schiffsbeschlag, von J. Chanter und A. Dule. Milch für Seereisen zuzubereiten. — Neues Verfahren beim Sticken. — Verfahren, Segelleinwand und Leder wasserdicht zu machen, von H. Jennigs.



SITUATIONSPLAN

des linken Moldau-Ufers innerhalb der Stadt Prag  
mit der beantragten Trasse  
der Prag-Hofer-Westbahn.



Uebersichts-Karte  
der beantragten Eisenbahnlirien  
zwischen Reichenberg und Pardubitz  
zwischen Reichenberg und Prag  
und zwischen Prag, Eger  
und der Stadt Hof im Königr. Bayern.

