

Jährlich werden wenigstens 30 Bogen nebst Beilagen in 24 Nummern ausgegeben. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen des In- und Auslandes an. Der Vierteljahrgang kostet 1 fl. 30 kr. C. M., der ganze Jahrgang 6 fl. C. M.

Zeitschrift

des

österreichischen Ingenieur-Vereines.

Ankündigungen, welche dem Zwecke der Zeitschrift entsprechen, werden aufgenommen und portofrei erbeten. Einrückungsgebühr für die gebrochene Petitzeile für einmal 4 kr., für zweimal 6 kr., für dreimal 8 kr. C. M. **Adresse:** Leinfaltstraße Nr. 72.

Nr. 2.

Wien, im Januar.

1849.

Inhalt: Imprägnirung der Hölzer durch Metallsalze. — Vorschlag in Betreff der Organisation des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten. — Zweites Verzeichniß der Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereines. — Mittheilungen des Vereines.

Imprägnirung der Hölzer durch Metallsalze.

(Mit einer Zeichnungsbeilage.)

Verhältnisse mancher Art wirken in unserer Zeit vereint auf die allmähliche Verminderung der Holzproduction, während mit dem Fortschreiten in der Industrie der Bedarf an Holz — sowohl als Brennstoff wie auch als Baumaterial betrachtet — sich immerwährend steigert.

Unter diesen Umständen erscheint es für die Staatswirtschaft von höchsten Werth, einerseits durch Auffuchung vegetabilischer und mineralischer Brennstoffe dem täglich fühlbar werdenden Holzmannel abzuhelfen, andererseits bei öffentlichen Bauten gegen jeden unnöthigen Aufwand nach Möglichkeit Sorge zu tragen, insbesondere aber auf die Verwahrung gegen Fäulniß des als Baustoff verwendeten Holzes zu wirken und dessen Nutzungsdauer zu verlängern.

Die Mittel in Erwägung zu ziehen, welche am vorzüglichsten geeignet sind, das Holzmaterial vor Fäulniß zu schützen, so wie die Vortheile vor Augen zu führen, welche durch deren Anwendung namentlich bei Eisenbahnquerschwellen erwachsen würden, bildet den Gegenstand der vorliegenden Abhandlung.

Der französische Chemiker Herr Baven hat nachgewiesen, daß das zellenförmige Gewebe des Holzes, von ihm Cellulose genannt, außer anderen unmittelbaren Grundstoffen stets auch noch eine ungewein leicht alterirbare stickstoffhaltige Materie in sich faßt; und hat ferner gezeigt, so wie mit ihm auch viele Chemiker Deutschlands und Englands, daß sowohl das zellenartige Gewebe, wie auch die ligneuse Materie des Holzes im hohen Grade die Eigenschaft besitzen, in ihrer Berührung mit einem stickstoffhaltigen Körper unter Beitritt von Luft und Wasser schon bei sehr niedriger Temperatur in Gährung überzugehen, d. h. zu verfaulen. Hieraus folgt, daß es sich bei der Frage über die Conservirung des Holzes hauptsächlich darum handeln wird, die oben erwähnte im Zellengewebe desselben sich vorfindende stickstoffhaltige Substanz unschädlich zu machen, wozu wie leicht zu schließen, die nämlichen Reagenzien verwendet werden müssen, welche man zur Erhaltung thierischer Ueberreste als brauchbar befunden hat.

Metallsalze sind am ersten fähig, in ihrer Verbindung mit stickstoffhaltigen Substanzen dem Verwesens der Körper Einhalt zu thun, oder ein solches gänzlich zu verhindern. Darunter eignen sich vorzüglich als directe Verbindungen eingehend: das Quecksilbersublimat, dann die Verbindungen von Kupfer, Eisen, Zink und Mangan mit Schwefel- oder Salzsäure, welche, da sie alle in wässriger Lösung, d. h. im Wasser löslich sind, auf die entsprechende Weise als Lauge in das Innere des Holzes einzubringen sind.

Die chemische Wirkung der zur Erhaltung des Holzes eben als vorzüglich bezeichneten Reagenzien besteht also in deren Verbindung mit der stickstoffhaltigen Materie zu einem trägen, nicht löslichen Körper. Dabei wird diese von dem verwendeten Salze so viel absorbiren,

als sie zu ihrer vollkommenen Erhaltung braucht, der Ueberfluß des Salzes aber in den Hohlräumen des Holzes sich ablagern.

Setzt man nun das auf diese Art zubereitete Holz längere Zeit der Feuchtigkeit und der Nässe aus, so muß wegen Beantwortung der Frage, „ob die Imprägnirung desselben mittelst eines einfachen Salzes genüge“, vorerst erinnert werden, daß jedes einfache crystallisirbare Salz im Wasser immer mehr oder weniger löslich ist. Wird daher das in Frage stehende Holz längere Zeit der Einwirkung der Feuchtigkeit und der Nässe unterworfen, so kann der Fall eintreten daß die im Innern, und hauptsächlich an der Außenseite desselben als Ueberfluß vorhandene Ablagerung des Salzes durch ein allmähliches Auswaschen daraus mechanisch entfernt, und ein Theil des Zellengewebes vom neuen dem ungehinderten Angriffe, zwar nicht mehr innerer, doch äußerer schädlicher Einwirkungen bloßgestellt wird. (Letztere entstehen hauptsächlich aus Veranlassung der unter diesen Umständen in das Holz eindringenden verschiedenartigen Insecten, die daselbst theils Nahrung, theils ein Obdach suchen. Da nun derlei Thiere selbst sehr stickstoffhaltig sind, so ist es nach dem Obengesagten einleuchtend, daß durch deren Absterben und Verwesens dem Zellengewebe des Holzes (Cellulose) neuer Stoff dargeboten wird, um in Gährung und Fäulniß übergehen zu können).

Es ist demnach nöthig, die Imprägnirung des Holzes durch ein zweites Salz zu vervollständigen, welches in Verbindung mit dem erst eingebrachten, sowohl die Hohlräume als auch die äußere Oberfläche des Holzes mit einem im Wasser unlöslichen Niederschlag überzieht.

Aus dem bisher Gesagten kann man beurtheilen, wie wenig sicher jene Verfahrungsarten genannt werden müssen, welche bloß in einer einfachen Imprägnirung des Holzes wegen Verwahrung desselben gegen Fäulniß bestehen; und es darf behauptet werden, daß darin wohl der meiste Grund liegt, warum so viele zu dem genannten Zwecke in Anwendung gebrachten Methoden den gehegten Erwartungen nicht entsprochen haben. Ein weiterer nicht minder wahrscheinlicher Grund des Nichtgelingens mag wohl in dem Umstande liegen, daß man sich begnügte, die Capillarität des Holzes oder bloß den einfachen Druck der Atmosphäre als genügend zu betrachten, damit die mehr oder weniger gesättigte Lauge in dessen, noch mit Luft gefüllten Hohlräume eindringe, welches aber nach unserer Meinung unmöglich ist und jedenfalls nur durch vorherige Bewerkstelligung eines luftleeren Raumes, so wie durch Anwendung eines höhern Druckes zweckmäßig zu Stande gebracht werden kann. Namentlich wird der luftleere Raum immer besser mittelst Condensirung von Wasserdämpfen als durch Zuhilfenahme von Saugpumpen erzielt werden, weil diese letztere, abgesehen von dem Umstande, daß sie den Zutritt der Luft nie ganz hindern, weit mehr Zeit- und Kraftaufwand erfordern, als dieß unter übrigens gleichen Umständen das Erzeugen des luftleeren Raumes durch Wasserdämpfe bedingt.

Da es nun, wie ich glaube, bewiesen ist daß zur Erhaltung

eines im Freien auf den Erdboden gelagerten Holzes eine zweimalige Imprägnirung desselben durch zwei verschiedene Metallsalzaufösungen durchaus und dertart erforderlich wird, daß diese in das Innere der Hohlräume eingebracht, daselbst einen unlöslichen Niederschlag bilden, so fragt es sich; ob, nachdem die erste Imprägnirung einmal bewerkstelligt ist, das so behandelte Holz erst getrocknet, oder unmittelbar der folgenden Tränkung unterworfen werden müsse? — Es ist hierauf zu bemerken, daß es jedenfalls zweckmäßiger sei, „das Holz unmittelbar nach der ersten Imprägnirung zu trocknen“, indem unter diesen Umständen das zuerst eingebrachte Salz bereits eine Ablagerung in den Hohlräumen gebildet haben wird bis die zweite Lauge eindringt, durch welche es dann an Ort und Stelle ungehindert wieder aufgelöst, die Verbindung nur um so sicherer und vollkommener eingehen kann. Würde man das Holz gleich nach der ersten Imprägnirung auch der zweiten unterwerfen wollen, so könnte diese nicht mehr unter Einwirkung eines vorläufig bewerkstelligten luftleeren Raumes stattfinden, denn offenbar würde dabei die erste eingebrachte Lauge wieder abfließen, und die Tränkung des Zellengewebes, und das Ueberziehen der innern Oberfläche der Hohlräume des Holzes nur unvollkommen vor sich gehen.

Die hier vorzugsweise für Eisenbahnquerschwellen vorgeschlagene Imprägnirungsweise bestehet also der Reihe nach in Folgendem: Einlegen des im Winter gefällten und gut ausgetrockneten Holzes in einen luftdicht verschlossenen Cylinder; Einlassen von Wasserdampf in den Cylinder zur Entfernung der Luft aus demselben; Condensirung des Wasserdampfes wegen Herstellung des luftleeren Raumes; Einlassen der ersten Lauge zum Behufe der ersten (beiläufig eine Stunde dauern- den) Imprägnirung durch einen Druck von 4 effectiven Atmosphären — bewirkt mittelst einer Handdruckpumpe; Ablassen der Flüssigkeit aus dem ersten Cylinder; Herausnahme und vorläufige Schnelltrocknung des Holzes; Einlegen desselben in einen zweiten Cylinder, wo es dann bei der zweiten Imprägnirung ebenso behandelt wird, wie bei der ersten; Herausnahme des Holzes und allmälige Trocknung desselben vorerst einige Tage in gedeckten Räumen, dann im Freien.

Auf Grundlage des bisher Erörterten habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, zu ermitteln, welche Salze für Oesterreich am wohlfeilsten und besten zu diesem Zwecke zu verwenden sein werden, und in welchem Mischungsverhältnisse die Wahlverwandtschaft der Salze stehet, um daraus (im Verhältnisse des vollen Raumes zum leeren) die Quantität der für den Kubikfuß Holz zu verwendenden Salze, als auch ihren Kostenbetrag berechnen zu können. Auch will ich nicht unterlassen, eine einfache Skizze des Imprägnirungsapparates durch die Zeichnungsbeilage Blatt 1 und 2 vor Augen zu führen, so wie dessen Herstellungskosten anzugeben.

Unter allen Metallsalzen sind es hauptsächlich die schwefelsauren Metall-Dryde, welche über den ganzen Erdboden im Allgemeinen, so wie in Oesterreich insbesondere in großen Quantitäten verbreitet sind, und welche daher sowohl wegen ihres verhältnismäßig niedrigen Preises, als auch wegen ihrer ausgezeichneten Affinität zu stickstoffhaltigen Körpern hier allein als Basis zugelassen werden sollen *). Ich füge bei, daß alle schwefelsauren Metall-Dryde nur mit Schwefelcalcium und Schwefelbarium unlösliche Niederschläge bilden. Auch diese zwei Körper sind in der Monarchie auf eine sehr billige Weise zu gewinnen, und es bleibt nur noch zu erörtern übrig, welche Salze aus der obenangeführten Gruppe namentlich gewählt werden müssen, um die Aufgabe der Erhaltung des Holzes mit Vortheil zu lösen.

Die schwefelsauren Metallsalze, welche in Oesterreich im Handel vorkommen, sind:

Das schwefelsaure Mangan (SO^3MnO) (Mangan-*Bitriol*.)
 „ „ Eisen-Drydul (SO^3FeO) (Eisen-*Bitriol*.)
 „ „ Zink (SO^3ZiO) (Zink-*Bitriol*.)
 „ „ Kupfer (SO^3CuO) (Kupfer-*Bitriol*.)

Sowohl in chemischer Beziehung, als mit Rücksicht auf Wohlfeilheit verdient von diesen vier Salzen jedenfalls das schwefelsaure Mangan aus nachfolgenden Gründen den Vorzug:

1) Ist dasselbe „neutral“, (d. h. es enthält bloß die dem Dryde entsprechende Quantität Säure) was bei dem im Handel vorkommenden Eisen- und Kupfer*bitriol* nicht immer der Fall ist, da diese gewöhnlich einen Ueberschuß von Schwefelsäure enthalten, daher vor ihrer Anwendung erst neutralisirt werden müssen, da sie sonst zerstörend auf die Faser des Holzes wirken würden.

2) Wird das genannte Salz in Chlorfabriken in Gestalt einer ziemlich concentrirten Lauge als Nebenproduct erzeugt, konnte aber in der Monarchie bisher nur äußerst selten eine Verwendung finden, und mußte deshalb von den Producenten zum großen Theile rein wegwerfen werden. In Folge von Erkundigungen, welche ich persönlich einzog, erklärte man sich bereit, den Centner festen neutralen schwefelsauren Mangansalzes loco Wien für 2 fl., höchstens 2 fl. 30 kr. C. M. abzuliefern.

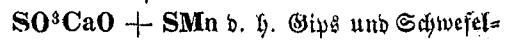
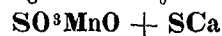
3) Ist es von den für die Erhaltung des Holzes practisch verwendbaren Salzen eines jener, für welches bis heute noch kein Patent genommen wurde. Obgleich nun einerseits die hier geflüßentlich gründlich vorgenommene Erörterung der Imprägnirungsfrage, und andererseits manches Verschiedenartige in der Behandlung des zu imprägnirenden Holzes so wie in der Disposition des dazu dienenden Apparates jeden Vorwurf einer Nachahmung beseitigen dürfte, so betrachte ich diesen Punct doch als genügend erheblich, um auf die Wahl des Salzes entscheidend einzuwirken.

Dem genannten Salze folgt: „Eisen*bitriol*“, weil auch dieses in Schwefelsäurefabriken der Monarchie in großer Menge gewonnen wird, und verhältnismäßig billig im Preise steht. Loco Wien kostet der Centner festen Salzes 3 fl. 30 kr. C. M.

„Zink- und Kupfer*bitriol*“ stehen im Ankaufspreise zu hoch, um zur Imprägnirung des Holzes mit Vortheil verwendet werden zu können; loco Wien kostet der Centner festen schwefelsauren Kupfersalzes nicht weniger als 23 fl. C. M.

Ich habe weiter oben Gelegenheit gehabt zu bemerken, daß alle schwefelsauren Metallsalze nur in Verbindung mit Schwefelcalcium und Schwefelbarium im Wasser unlösliche Niederschläge bilden. Sowohl in als um Wien wird Schwefelcalcium dem Schwefelbarium immer vorzuziehen sein, weil dieses nur zu einem ziemlich hohen Preise im Handel vorkommt, jenes aber in Gasfabriken als unnützes Nebenproduct in Menge wegwerfen werden muß, und in Folge geschehener Anfrage an die Direction der Gasfabrik in Erdberg sehr bereitwillig umsonst abgetreten werden würde. Unter diesen Umständen würde der Centner Schwefelcalcium keine weiteren Anschaffungskosten verursachen, als jene des allfälligen Transportes und seiner Reinigung durch warmes Wasser von den in der Kalkmilch enthaltenen erdigen Bestandtheilen, aus welcher es mittelst Durchstreifung des Leuchtgases gewonnen wird. Um nicht zu wenig zu rechnen, bringe ich den Centner reinen festen Schwefelcalcium zu 1 fl. C. M. in Anschlag, obgleich derselbe loco Wien nach erfolgter Reinigung kaum 30 kr. C. M. Auslagen verursachen würde.

Da nun schwefelsaures Mangan chemisch durch den Ausdruck SO^3MnO und Schwefelcalcium durch SCa dargestellt werden, so ergibt sich durch Verbindung beider Salze:



Mangan, welche im Wasser unlöslich sind.

*) Mit Laugen aus diesen Salzen sind daher die Hölzer zuerst zu tränken.

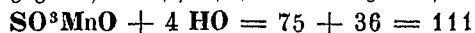
Durch Vergleich der zahlreichen, in verschiedenen Ländern ange-
stellten Imprägnierungsversuche habe ich gefunden, daß man durch-
schnittlich einen Gewichtstheil Metallsalz auf zwanzig Gewichtst-
theile Wasser nehme. Um aber der Sache gewisser zu sein, rechne ich
einen Gewichtstheil schwefelsauren Mangans auf zehn
Gewichtstheile Wasser.

Nach vielen sehr sorgfältig angestellten Versuchen des englischen
Chemikers Marcus Bull enthält die Volumeneinheit verschiedener
Holzarten 0.54 vollen und 0.46 leeren Raumes; da nun der
Kubikfuß Wasser 56.5 Pfund wiegt, so kann ein Kubikfuß Holz
 $0.46 \times 56.5 = 26$ Pfund Wasser in sich aufnehmen; folglich
auch, da ich auf 10 Pfund Wasser 1 Pfund schwefelsaures Mangan
rechne, ein Kubikfuß Holz $\frac{26}{10} = 2.6$ Pfund schwefelsaures Mangan
absorbiren.

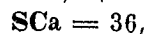
Diese in einem Kubikfuß Holz eingebrachten 2.6 Pfund
schwefelsaures Mangan werden von dem noch einzubringenden
Schwefelcalcium so viel Gewichtstheile aufnehmen, als es die
chemische Verwandtschaft beider Körper andeutet. Setzt man
das Mischungsgewicht des Wasserstoffes gleich der Einheit, so
ergibt sich:

für das Mischungsgewicht des Sauerstoffes	8
" " " " des Schwefels	16
" " " " des Calciums	20
" " " " der Schwefelsäure	40
" " " " des Mangans	27

Das Mischungsgewicht des schwefelsauren Mangans ist demnach:



und das Mischungsgewicht des Schwefelcalciums:



d. h. es verlangen 111 Pfund schwefelsauren Mangans 36 Pfund
Schwefelcalcium, um im Wasser unlösliche Niederschläge zu bilden;
und es brauchen demnach die in Frage stehenden 2.6 Pfund schwefel-
sauren Mangans:

$$\frac{36 \times 2.6}{111} = 0.85 \text{ Pfund Schwefelcalcium.}$$

Sucht man nun die Stärke der Lauge für diese 0.85 Pfund **SCa**, so
muß vorerst bemerkt werden, daß:

das spec. Gew. von SO}^3\text{MnO}	= 2
" " " " SCa	= 2.5
" " " " Wasser	= 1.

Ich habe aber oben gezeigt, daß ein Kubikfuß Holz 2.6 Pfund
schwefelsaures Mangan absorbire, welche darin einen Rauminhalt von:
 $\frac{2.6 \times 0.5}{56.5} = 0.024$ Kubikfuß einnehmen. Demnach wird nach er-

folgter ersten Imprägnierung im neuerdings trockenen Holze ein leerer
Raum von $0.46 - 0.024 = 0.436$ der Volumeneinheit verbleiben,
welcher mit einer Lauge aus Schwefelcalcium derart ausgefüllt
werden muß, daß derselbe in sich 0.85 Pfund Schwefelcalcium
aufnehme; 0.85 Pfund Schwefelcalcium geben einen Raum-
inhalt von $\frac{0.85 \times 0.41}{56.6} = 0.0062$ Kubikfuß; folglich bleibt für die

noch übrige Wassermenge $(0.436 - 0.0062) \times 56.5 = 22.6$
Pfund Wasser pr. Kubikfuß Holz oder im Einklange mit dem Ausdrücke
der Gewichte für die erste Lauge, $\frac{0.8 \times 10}{22.6} = 0.65$ d. i. 3 c h n
Pfund Wasser auf 0.65 Pfund = 20.8 Loth Schwefel-
calcium.

Da nun der Centner schwefelsauren Mangans höchstens 2 fl. 30 fr.
C. M. kostet, so verlangen 2.6 Pfd.: $\frac{150 \times 2.6}{100} = 3.9$ fr. — Der

Centner Schwefelcalcium kostet 1 fl. C. M., folglich 0.85 Pfund
 $\frac{60 \times 0.85}{100} = 0.51$ fr., woraus hervorgeht, daß die pr. Kubikfuß

Holz zu verwendenden Salze $3.9 + 0.51 = 4.41$ fr. C. M. kosten.

Ich habe bereits meermal erwähnt, daß ich in der gegenwärtigen
Abhandlung hauptsächlich die Imprägnierung von Eisenbahnquerhölzern
in's Auge fasse, und bemerke daher, daß auch die beigegebene Zeich-
nungsskizze so wie die nachfolgende Berechnung sich auf diesen speciellen
Fall bezogen finden.

Eine Querschwellen, wie solche auf österr. Staatsbahnen in An-
wendung kommen, enthält durchschnittlich ein Volumen von 2.8 R. F.
Die für jedes Stück zu verbrauchenden Salze kosten demnach:
 $2.8 \times 4.41 = 12.34$ oder nahezu 12½ fr. C. M.

In welcher Art und Weise die Imprägnierung solcher Hölzer am
Vorteilhaftesten vorzunehmen wäre, habe ich oben angedeutet; das
allenfalls noch hinzuzufügende ergibt sich aus der Einsicht der beiliegenden
Zeichnungsskizze Blatt 1 u. 2. Darin bildet Fig. 1 den Grundriß, Fig. 2
den Längendurchschnitt und Fig. 3 den Querdurchschnitt des Imprägni-
rungs-Apparates. Fig. 4 gibt den Querschnitt durch das Einstre-
mungsventil eines Imprägnierungscylinders. — C Cylinder für die
Imprägnierung des Holzes mit schwefelsauren Mangan; bb' untere und
obere Büetten zur ersten Aufnahme der obengenannten Lauge; r kleines
Reservoir mit concentrirter Lauge aus schwefelsaurem Mangan.
C' Cylinder für die Imprägnierung des Holzes mit einer Auflösung
aus Schwefelcalcium; b'' und b''' untere und obere Büetten für diese
Lauge; r' kleines Reservoir für concentrirte Lauge aus Schwefel-
calcium, r'' Reservoir zur Reinigung des aus Gasfabriken gewonnenen
Schwefelcalciums; pp' Handdruckpumpen für die Cylinder CC'; R
Wasserreservoir zur Speisung aller Büetten und des Dampfkessels k,
so wie zur Condensirung des Wasserdampfes in den Cylindern CC';
M Dampfmaschine für die Wasserpumpe; s Schornstein des Dampf-
kessels; r''' Wasserleitungsröhre; r^{IV} Zuleitungsröhren der Laugen in
die Imprägnierungscylinder; r^V Ableitungsröhren der Laugen aus den
Cylindern CC' in die unteren Büetten; r^{VI} Leitungsröhren des Con-
densationswassers zwischen die Mantelhüllen der Imprägnierungscylinder;
o kleiner Dampfsofen in der Warmtrocknungstube.

Um die erforderlichen Kosten des Apparates zu ermitteln bleibt
weiter nichts übrig, als die Dimensionen der hauptsächlichsten Bestand-
theile zu berechnen.

Indem eine Querschwellen 7.5 Fuß lang ist, so werden 2 mit dem
Hirnholz an einander gestoffene eine Länge von 15 Fuß haben. Erhält
nun einer der Imprägnierungscylinder eine Länge von 16 Fuß, und
einen inneren Durchmesser von 5.25 Fuß, so können darin $2 \times 32 = 64$
Querschwellen Platz finden. Ein solcher Cylinder soll, wie bereits
bemerkt wurde, einem Drucke von 4 effectiven oder 5 absoluten Atmos-
phären Widerstand leisten; nach dem österr. Polizeigesetze wird die
Stärke des Kesselsbleches $d = 0.0018 D (n-1) + 0.114 = 0.0018$
 $+ 63 (5-1) + 0.114 = 0.55$ Zoll = 5½ Linie zu nehmen sein.
Das ganze innere Volumen eines solchen Kessels beträgt $3.14 (2.6)^2$
 $\times 16 = 346$ Kubikfuß. Die Querschwellen nehmen davon einen
Raum von $64 \times 2.8 = 180$ Kubikfuß, deren effective Holzmasse
ist, da jene der Hohlräume abgezogen werden muß, bloß 180×0.54
 $= 100$ Kubikfuß; der noch mit Lauge anzufüllende Raum beträgt
mithin durchschnittlich 246 Fuß.

Ferner soll die Druckpumpe von zwei Männern mit einem Kraft-
aufwande von zusammen 90 Pfund auf 5 Atmosphären gehandhabt
werden. Es betrage die Länge des Druckhebels 4.5 Fuß; die Länge des
Hebels für den Kolben 0.75 Fuß, der Druck auf den □ Zoll Flüssig-
keit im großen Cylinder $12.75 \times 5 = 64$ Pfund, der Halbmesser des
großen Kessels 2.62 Fuß. — Bezeichnen L und l die Hebelarme; R
und r die Halbmesser des großen Cylinders und des Druckkolbens,

$P = 90$ Pfd. (= der Kraft auf L); $F = 199000$ Pfd. gleich dem auf die Querschnittsfläche des großen Cylinders auszuübenden Druck, so ist bekanntlich: $r^2 = \frac{9}{10} \times \frac{P}{F} \times \frac{L}{1} R^2 = \frac{9}{10} \times \frac{90}{199000} \times \frac{4.5}{0.75} \times 6.7 = 0.016785$ und demnach $r = 0.1295$ Fuß = 1.554 Zoll.

Wir haben oben gesehen, daß die Querschwellen in einem der Imprägnirungscylinder ein Volumen von 180 Kubikfuß, und einen effectiv vollen Raum von 100 Kubikfuß einnehmen. Aus Vorsicht rechne ich, daß der ganze rückständige Rauminhalt des großen Cylinders, d. h. $346 - 100 = 246$ Kubikfuß mit Dampf angefüllt werden müsse. Der Dampfkessel erhalte in der Form eines Kessels mit Feuerröhre eine Länge von 15 Fuß, einen Durchmesser von 5' 3", einen Durchmesser der Feuerröhre von 2 Fuß, einen Querschnitt für die Dampfkammer von 5.75 □ Fuß, folglich ein Volumen dieser letzteren von 86 K. F. Wird darin der Dampf zu 3 Atmosphären erzeugt, so erhält man eine Dampfmenge von 250 Kubikfuß, also etwas mehr als ein großer Cylinder braucht. Da die halbe Peripherie des Dampfkessels = $3.14 \times 2.625 = 8$ Fuß, dann die ganze Peripherie des Heizrohres $2 \times 3.14 \times 1 = 6$ Fuß beträgt, so stellt sich die Heizfläche des ganzen Kessels auf $14 \times 15 = 210$ □ Fuß. Der Erfahrung gemäß geben aber 10 □ Fuß Heizfläche 35 Pfund Dampf pr. Stunde, folglich $210 \square \text{ Fuß} \times 35 = 735$ Pfund Dampf, woraus zu ersehen ist, daß die Heizfläche des Kessels mehr als genügen dürfte, um nicht nur die großen Imprägnirungscylinder sondern auch die Dampfmaschine der Wasserpumpe, dann die Laugen, die Trockenstuben u. mit der nöthigen Dampfmenge zu versehen.

Nur für den Fall als das Wasser nicht natürlich zugeleitet werden könnte ist eine Wasserpumpe, welche durch eine kleine Dampfmaschine in Bewegung gesetzt wird, in Antrag gebracht. Mit Einrechnung des Condensationswassers, der Speisung des Dampfkessels und theilweisen Speisung der Wütten für die Laugen wird dieselbe 250 Kubikfuß Wasser pr. Stunde zu liefern haben; indeß sollen vorsichtswegen für ihre Berechnung folgende Daten angenommen werden: Tiefe des Brunnens 18', Förderungshöhe vom Fußboden der Kammer 78', Kolbenhub 3', Geschwindigkeit des Kolbens 1 Fuß pr. Secunde; Art der Pumpe: Saug und Druckwerk; zu hebende Wassermenge in der Stunde 500 Kubikfuß; daraus ergeben sich für das Gewicht der zu hebenden Wassersäule: 350 Pfund. Das Gewicht des Kolbens werde mit 126 Pfund, jenes der Pumpenstange mit 50 Pfund, ferner die Reibung mit gleichfalls 50 Pfund in Rechnung gebracht, so ergibt sich ein in der Secunde zu überwindender Widerstand von $350 + 226 = 576$ Pfunden, oder ein nöthiger Kraftaufwand von 1.5 Pferdekraften.

Angenommen es speise der Dampfkessel jeden einzelnen der zwei Imprägnirungskessel in dem Zeitraume einer Stunde derart, daß alle halbe Stunden jene Menge Dampfes in der Kammer des Dampfkessels vorhanden sein muß, welche ein einzelner Imprägnirungs-Cylinder in sich aufzunehmen hat; so kommen für die genannten Cylinder in jeder Stunde $2 \times 250 = 500$ Kubikfuß Dampf zu erzeugen. Ich rechne weitere 200 Kubikfuß Dampf pr. Stunde für die Bereitung der Laugen, die Heizung der Wärmtrockenstube u., welches im Totale pr. Stunde $200 + 500 = 700$ Kubikfuß gibt. Da ein Kubikfuß Dampf 0.0332 Pfund wiegt, so betragen 700 Kubikfuß im Gewichte $700 \times 0.0332 = 23$ Pfund. Die Dampfmaschine der Pumpe hält 1.5 Pferdekraften, und jede Pferdekraft absorbiert in der Stunde 45 Pfund Wasserdampf, folglich absorbieren 1.5 Pferdekraften 67.5 Pfund Dampf. Die Totalmenge des in der Stunde zu erzeugenden Dampfes beträgt demnach $23 + 67.5 = 90.5$ Pfund. Ein Pfund Steinkohle gibt in der Stunde 6 Pfund Dampf, folglich bedürfen 90 Pfund Dampf 15 Pfund Steinkohlen pr. Stunde.

Der Apparat erfordert folgende Kostenauslagen:

2 Kessel aus 5 1/2" starken Eisenblech, jeder einzeln mit einem inneren Durchmesser von 5' 3", und eine Länge von 16', umgeben mit einem äußeren Mantel von 1" starken Eisenblech. Die Seitenwände sind zum Abnehmen eingerichtet. Das Zugehör eines jeden bildet: ein Sicherheitsventil für 5 Atmosphären, 2 Zuflrömungsventile, ein Wasserniveau. Beide zusammen	2500 fl. C. M.
2 Handdruckpumpen für 5 Atmosphären. Die Bestandtheile einer jeden sind: ein Pumpkolben (3" im Durchmesser) mit Führungsstange und Messingfutter; Pumpcylinder mit Stopfbüchse und Saugröhre; ein Saugventil; ein Wasserfaß, an welchem die Pumpe befestigt ist; ein Hebel sammt Triebwerk des Kolbens; ein gußeisener Ständer zur Befestigung des Hebels und zur Führung der Kolbenstange; ein Verschlussventil; ein Sicherheitsventil; ein Communicationsrohr. — Jede einzeln à 500 fl. C. M. beide zusammen	1000 " "
1 Dampfkessel für 3 Atmosphären aus 3" starken Eisenblech von der Construction nach dem Systeme Cornwall, d. i. mit innerer Feuerung, kostet sammt Zubehör	700 " "
1 kleine Dampfmaschine ohne Condensation; Druck im Cylinder 3 Atmosphären; sammt Zubehör	1000 " "
30 Kurrentkaster kupferne Röhren, durchschnittlich zu 3 Zoll Durchmesser mit 15 Abschlußhähnen	300 " "
1 Wasserpumpe mit 3' hohen Hub; sammt Zubehör und 18' hoher Saug- und Druckröhre	409 " "
1 Schornstein aus Eisenblech 24' hoch 12" im Durchmesser	200 " "
6 Wütten aus Eichenholz, 5' hoch und 5' 6" mittlerer Durchmesser, mit eisernen Reifen; dann ein großes Reservoir 12' lang 6' breit 4' tief, gleichfalls aus Eichenholz mit eichenem Ständer, und eisernen Duerstangen; ferner 2 kleine Wütten aus Eichenholz 4' lang 2' breit 3' tief, mit eisernen Reifen. Zusammen	400 " "
1 Ofen (durch Dampf geheizt)	106 " "
Das Gebäude aus Miegelwänden mit gebrannten Ziegeln ausgefüllert	2800 " "
An sonstigen Nebenausgaben	600 " "

Total-Kostenbetrag des Apparates 10.000 fl. C. M.

Um den durch Imprägnirung von Eisenbahnquerschwellen erwachsenden Nutzen in vergleichende Darstellung zu bringen, wähle ich als erläuterndes Beispiel die österreichischen Staatsbahnen in einer bereits ausgeführten Länge von 100 Meilen = 2.400.000 Fuß.

Die mittlere Entfernung der Querschwellen beträgt von Achse zu Achse 3', wornach auf 100 Meilen 800.000 Querschwellen in Verwendung kommen.

Von diesen müssen jährlich durchschnittlich 12 Prozent oder 96.000 Stück ausgewechselt werden.

Angenommen, die Imprägnirung mit einem der Salze dauere 2 volle Stunden, mehr einer Stunde wegen Einlegen, Ausheben u., so können durch den obenbeschriebenen Apparat in einem Tage (zu 12 Arbeitsstunden gerechnet) $4 \times 64 = 256$ oder jährlich 95.000 Querschwellen zubereitet werden, — eine Ziffer, welche der obenangeführten jährlich auszuwechselnden Anzahl ganz gleichkommt, und auf welcher Grundlage auch, mit Rücksicht auf eine bereits im Betriebe sich befindliche

Bahn, die Dimensionen und Leistungsfähigkeit eines solchen Apparates hauptsächlich zu berechnen waren.

Die gänzliche Auslösung aller nicht imprägnirten Schwellen würde somit mindestens nach einem Zeitraume von 8 Jahren erfolgen können.

Bei dem Apparate sind beschäftigt:

6 Arbeiter bei den Imprägnirungscylindern	} zu 40 fr. täglich, gibt	7 fl. 20 fr.
3 Arbeiter bei dem Verführen der Schwellen		
2 Arbeiter (1 Heizer und sein Gehülfe) bei dem Dampfkessel		
1 Maschinist, zu		1 " — "
Das Capital von 10.000 fl. für den Apparat mit 5 % Verzinsung gibt jährlich 500 fl. oder täglich $\frac{500}{365}$		1 " 22 "
40 % Abnützung des Apparates nach 8 Jahren, gibt täglich $\frac{4000}{365 \times 8}$		1 " 24 "
An Brennmaterial täglich, der Centn. Steinkohle zu 40 fr. gibt $\frac{15 \times 12 \times 40}{2 \times 60} = 1$ fl.		1 " — "

Total-Summa täglich 12 fl. 6 fr.

oder 726 fr., folglich pr. Schwelle $\frac{726}{270} = 2.87$ oder 3 fr. in gerader Zahl.

Da endlich bereits dargestellt wurde, daß die Kostenauslagen für die zu verbrauchenden Salze pr. Querschwellen sich auf 12.5 fr. belaufen, so ergibt sich mit Hinzuzählung des obigen Betrages von 3 fr. der ganze Kostenaufwand für die Imprägnirung einer Querschwellen auf $15\frac{1}{2}$ fr. C. M.

Eine eichene Querschwellen für die Staatsbahnen kostet durchschnittlich 1 fl. 25 fr. C. M. und dauert durchschnittlich 5 Jahre. Imprägnirt würde dieselbe auf 1 fl. 40 fr. zu stehen kommen, und den bisherigen Erfahrungen gemäß von unabweisbar längerer Dauer sein. Rechnet man diese nur zu der doppelten der durchschnittlich zugelassenen Dauer von 5 Jahren, so kosten 800.000 Stück Querschwellen aus nicht imprägnirten Eichenholz, in 10 Jahren $\frac{2 \times 800.000 \times 85}{60}$

= 2.266.666 fl.; dieselben imprägnirt für die nämliche Anzahl Jahre $\frac{800.000 \times 100}{60} = 1.333.333$ fl.; demnach bei Annahme von

selbst nur doppelter Dauerhaftigkeit eine Capitalersparniß von 40 %.

Durch Imprägnirung der Hölzer erwächst aber der große Vortheil, die eichenen Querschwellen durch solche aus Tannenhölz zu ersetzen. Von Letzten würde das Stück nicht imprägnirt auf höchstens 45 fr., demnach imprägnirt auf 1 fl. C. M. zu stehen kommen. In diesem Falle ergibt die Rechnung für imprägnirte Tannenschwellen im Vergleich zu nicht imprägnirten Eichenenschwellen bei Annahme von gleichfalls nur doppelter Dauerhaftigkeit eine Capitalersparniß von $\frac{2.266.666 - 800.000}{2.266.666} \times 100 = 64$ %, welches Resultat sich noch

günstiger stellen würde, wenn ich die Imprägnirungskosten nicht geflüchtig höher veranschlagt hätte, als diese in der Praxis wirklich statthaben werden.

In Anbetracht dieses ungemein großen Vortheils und dem weiteren Umstande, daß bei den Staatsbahnen gegenwärtig eine Summe von nahe 100.000 fl. C. M. jährlich verausgabt werden muß, um die unbrauchbar gewordenen Eisenbahnquerschwellen durch neue solche zu ersetzen, bleibt es im höchsten Grade wünschenswerth, die Imprägnirung des Holzbedarfes für den Eisenbahnoberbau auch in Oesterreich baldigst angewendet zu sehen.

Julius Pollack,

Ing. Uff. für die Staatsbahnen.

Vorschlag

in Betreff der Organisirung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten *).

Der ehrenvollen Aufforderung des Herrn Ministers nachzukommen, unterbreitet der österreichische Ingenieur-Verein hiermit seine Ansichten über die Organisirung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, und dessen untergeordneten Organe.

Der Verein hat geglaubt, sein Elaborat vorerst auf die Andeutung der allgemeinen Umrisse der Organisirung zu beschränken, und nur dasjenige zu erörtern, was bei der Gliederung und Unterverordnung der einzelnen Gruppen der verschiedenen Organe von Wesenheit ist; derselbe hat sich daher in ein Detail über die Menge, Eigenschaften und Coordinirung der Kräfte, welche zur Ausführung des gesammten Dienstes sowohl unmittelbar im Ministerium als auswärts nach dem vorgeschlagenen Organisirungsplan erforderlich sind, vor der Hand nicht eingelassen, weil es ihm scheint, daß, soll die Organisirung rasch und zweckmäßig erfolgen, vorerst die allgemeinen Grundzüge unumstößlich festzusetzen sind, ehe in die Detailsbestimmungen eingegangen werden kann, und weil hierzu auch Daten gegeben sein müssen, in deren Besitz der Verein in diesem Augenblicke noch nicht ist.

Als leitende Grundsätze hat sich der Verein beim Entwurfe seiner Vorschläge folgende gedacht:

1. Die österreichische Monarchie wird in Bezug auf die öffentlichen Staatsbauten sowohl, als in Bezug auf die Ueberwachung der Baugesetze, als eine Einheit bestehen, und provinzielle Verfassungen und Einrichtungen werden auf den Gang der Baugeschäfte grundsätzlich keinen Einfluß haben.
2. Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten wird der alleinige Centralpunkt aller Bauverwaltungszweige, mit Ausnahme der die militärischen Anstalten betreffenden, sein, von welchem alle die Staatsbauten betreffenden Anordnungen ausgehen, und welchem über den Vollzug der Anordnungen Rechenschaft abgelegt wird. — Unter diesem Ministerium werden daher alle in der österreichischen Monarchie zur Beforgung der Staatsbauangelegenheiten exponirten Organe, mit Ausnahme der militärischen, stehen.
3. Das Betrauen der Organe des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten mit anderen, die Staatsbauten oder die Ueberwachung des Vollzuges der Baugesetze nicht betreffenden Functionen, ist nicht grundsätzlich, sondern ein solches soll zwar nicht ausgeschlossen werden, es soll aber nach Umständen speciellen Bestimmungen vorbehalten bleiben.
4. Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten und seine unterstehenden Organe haben grundsätzlich keine eigenen Cassen, sondern die für die Zwecke der Staatsbauten bestimmten Geldmittel werden in den allgemeinen Staatscassen verwahrt. Es werden also von diesen sowohl den verschiedenen Dotationen und die aus der Verwaltung der einzelnen Zweige des Ministeriums sich ergebenden Einnahmen in Empfang genommen, als auch die Zahlung der Auslagen geleistet und verrechnet. Sind für einzelne Verwaltungszweige ausnahmsweise eigene Cassen nöthig, so werden diese als Filiale der Staatscassen betrachtet und behandelt, gleichviel, ob dieselben den Organen des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, oder eigenen Cassabeamten anvertraut werden. Werden für gewisse Zwecke Verlagsgelder bestimmt, so werden auch diese bei den Staatscassen und deren Filiale flüßig gemacht, und mittelst diesen verrechnet. Die Liquidirung der Einnahmen und Ausgaben hat in allen Fällen von dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten und seinen Organen zu geschehen.
5. Ueber die Wirksamkeit der technischen Organe des Ministeriums von dem untersten bis zum höchsten Beamten soll im Fache der Kunst und Wissenschaft eine geistige Censur nur von Fachgenossen ausgeübt werden, und auch die materielle Bauausführung soll nur von solchen controlirt werden.
6. Zur Ausübung der rechnungsmäßigen Controlle, so wie zur Einleitung und Austragung der rein administrativen Verwaltungs- und Rechtsangelegenheiten, sollen den technischen Körpern administrative zur Seite stehen, — den ersteren sollen aus den letzteren die Hilfskräfte für materielle Schreib- und Rechnungsgeschäfte zugewiesen werden, und so oft es erforderlich ist, und wenn es gefordert wird, sollen übrigens die

*) Dieser Vorschlag wurde dem vermaligen Minister der öffentlichen Arbeiten, Herrn E. v. Schwarzler, als eine Ausarbeitung des österreichischen Ingenieur-Vereines unterbreitet. Dagegen dieselbe bis jetzt keine Folge hatte, und durch die seitherige Auflösung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten nicht mehr in unmittelbare Anwendung kommen kann, so veröffentlichen wir sie dennoch mit Beziehung auf die in der vorhergehenden Nummer gemachte Mittheilung der Redaction, und verweisen die Herren Mitglieder in Betreff der näheren Umstände, wodurch sie veranlaßt wurde, auf die nachfolgenden Protokollauszüge der 16. bis 22. Versammlung des Vereines.

technischen Körper durch alle politischen Behörden unterstützt, und es sollen auch durch diese die administrativen Körper vertreten werden.

7. Jedes Glied des Gesamtkörpers, welchem die Ausübung irgend einer Function übertragen ist, soll für seine unmittelbaren Handlungen und Anordnungen, so wie auch jene, welche zur Ueberwachung des Vollzuges der Anordnungen, und zur Ueberwachung der Ausübung der Functionen Einzelner berufen sind, für die gegen die Ordnung verstoßenden Handlungen Anderer mitverantwortlich sein.

Diese Grundsätze vor Augen haltend, ist der Verein zunächst auf die Frage eingegangen, näher zu bestimmen, welche Hauptgegenstände der öffentlichen Verwaltung in das Bereich des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten einbezogen werden sollen.

Diese Frage beantwortet sich in Bezug auf die Angelegenheiten des Civil-Strassen-, Brücken- und Wasserbaues unzweifelhaft dahin, daß diese unbedingt und in ihrem ganzen Umfange dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten angehören müssen.

Nicht so unbedingt läßt sich die Frage in Bezug auf die Eisenbahnangelegenheiten beantworten, da diese in ihrem Wesen in zwei Hauptunterabtheilungen zerfallen, nämlich in jene des Baues, und in jene des Betriebes. Letztere berühren die Industrie und den Handel, dann die Finanzen in aller Zukunft, und zwar so sehr, daß die Frage entstehen könnte, ob nicht die Verwaltung dieses Zweiges dem Ministerium der Industrie und des Handels, oder dem Finanzministerium zugewiesen werden soll.

Betrachtet man indeß die Aufgabe des Eisenbahnbetriebes, so findet sich, daß die materielle Ausführung desselben vorherrschend technischer Natur ist.

Das Interesse der Industrie und des Handels fordert möglichst billige, regelmäßige und prompte Beförderungsanstalten, und das Interesse der Finanzen fordert nebstdem, daß vorstehenden Anordnungen entsprochen wird, den möglichst größten Ertrag der Staatsanstalt.

Diesem gemeinschaftlichen Interesse kann nur durch die zweckmäßigste Lösung der Ausführung des materiellen Betriebes, also durch die Lösung einer technischen Aufgabe entsprochen werden, denn die Kosten des Betriebes in ihren Hauptbrücken, so wie die Regelmäßigkeit und Promptheit der Beförderungsanstalt in ihren wesentlichsten Functionen, hängen von der mehr oder weniger entsprechenden technischen Einleitung und Geschäftsbesorgung ab. Ueberdies müssen auch Rücksichten, welche bei der Betriebsausführung die Fürsorge für die persönliche Sicherheit in Anspruch nehmen, in's Auge gefaßt werden, und auch diesen kann nur durch die aufmerksamste Sorgfalt und durch den nachdrücklichsten Einfluß des Technikers entsprochen werden.

Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten vereinigt in sich die technischen Kräfte des Staates, dieses ist daher in der Lage, daraus für jeden einzelnen Dienstzweig nach dem Erfordernisse des Dienstes die am meisten hierzu geeigneten und befähigten zu wählen.

Es würde als eine ungeeignete Zersplitterung dieser Kräfte zu betrachten sein, wenn ein anderes Ministerium, als jenes der öffentlichen Arbeiten, die für die Ausführung des materiellen Eisenbahnbetriebes erforderlichen Kräfte in sich aufnehmen wollte, daher ist auch der Eisenbahnbetrieb dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten einzuverleiben.

Es könnte weiter noch die Frage entstehen, ob nicht je nach den verschiedenen Umständen, nämlich je nachdem der Betrieb der Staatseisenbahnen verpachtet bleibt, oder seiner Zeit in eigener Regie ausgeführt wird, eine Aenderung in dem Grundsätze der Verwaltung stattfinden dürfte, allein der österreichische Ingenieur-Verein glaubt, daß, so sehr sich auch ein verpachtetes Betriebsgeschäft von dem in Regie ausgeführten in seinen Einzelheiten unterscheidet, die Grundsätze der Verwaltung doch stets dieselben bleiben müssen, und daß daher zur Ueberwachung des Vollzuges der mit den Betriebsunternehmungen abgeschlossenen Pachtverträge vorzugsweise doch nur technische Organe geeignet sein können, und daher auch bei der Modalität der Verpachtung des Betriebes die Leitung der dießfälligen Geschäfte dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten zukommen soll.

In Rücksicht auf die Telegraphenangelegenheiten verhält sich die Sache ähnlich so. Es würde nämlich möglich sein, den Betrieb der Telegraphen einem andern Ministerium, als dem der öffentlichen Arbeiten, zuzuweisen, allein der Umstand, daß der Bau der Telegraphen unbedingt von dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten besorgt werden muß, daß ein großer Theil der Telegraphenlinien unmittelbar längs den Staatseisenbahnen gezogen wird, und daß der Telegraph selbst für die Zwecke der, dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten unterzustellenden Eisenbahnen dienlich gemacht werden muß, und der weitere, daß jedes Telegraphen-Aufsichts- und Betriebsindividuum mehr oder weniger technische Kenntnisse besitzen muß, macht es rathlich, die gesammten Telegraphenangelegenheiten dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten einzuverleiben.

Der Bergbau und das Hüttenwesen sind Angelegenheiten, welche vorzugsweise das Interesse der Finanzen berühren, sie nehmen aber vielfältig auch auf

die Industrie und den Handel Bezug. Der Betrieb des Bergbaues und des Hüttenwesens, welcher, soll den Interessen der Finanzen und der Industrie entsprechen werden, mit der größten Umsicht ausgeführt werden muß, ist in seinem Wesen technischer Natur, und dieser soll daher aus denselben Gründen, welche für den Eisenbahn- und Telegraphenbetrieb geltend gemacht wurden, dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten einverleibt werden.

Ist man darüber einig, daß die vorhergehend erörterten Gegenstände in das Bereich der Verwaltung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten gehören, so wird es sich zunächst darum handeln, auf welche Weise die Verwaltung geregelt werden soll. So verwandt auch alle Verwaltungsgegenstände in technischer Beziehung im Allgemeinen sind, so zerfällt ihr Detail doch in so heterogene Elemente, daß zur gründlichen und sachgemäß unmittelbaren Geschäftsbesorgung in den verschiedenen Zweigen, auch verschiedene Fachbildung der damit Betrauten in Anspruch genommen wird. Nicht nur dieser Umstand allein, sondern auch der große Umfang der Gesamtgeschäfte und die gänzliche Unzulänglichkeit, alle Kräfte in einem Punkte zu vereinigen, und von diesen aus alle Geschäfte bis in's kleinste Detail zu besorgen, macht deren Trennung in einzelne Haupt- und Unterabtheilungen, je nach der Natur und dem Umfange der Geschäftsgegenstände, notwendig, ohne daß jedoch dadurch die Einheit des Ministeriums gestört werden darf, was dadurch zu erzielen ist, daß der Minister, so wie der Unterstaatssecretair ihren leitenden Einfluß ungetheilt und unmittelbar auf alle Abtheilungen, und mittelbar auf alle Unterabtheilungen gleichmäßig ausüben.

Die Trennung der Geschäfte in Abtheilungen macht es möglich, an der Spitze jeder Abtheilung ein solches Organ zu stellen, welches in den betreffenden speciellen Zweigen die größte Befähigung und Erfahrung für sich hat, mithin dadurch die möglichste Bürgschaft für die entsprechende Geschäftsbesorgung leistet.

Es dürfte der Sache am angemessensten sein, wenn im Ministerium fünf Hauptabtheilungen oder Sectionen bestünden, und zwar:

- die I. Section für die Monumental- und Civilbauangelegenheiten,
- " II. " " " " Strassen-, Brücken- und Wasserbauangelegenheiten,
- " III. " " " " Eisenbahn- und Telegraphenangelegenheiten,
- " IV. " " " " Bergbau- und Hüttenangelegenheiten,
- " V. " " " " statistischen Angelegenheiten der ersten vier Sectionen.

Zur Begründung dieser Eintheilung muß bemerkt werden, daß im Ministerium die Geschäfte der I. Section, nämlich des Monumental- und Civilbaues von den Geschäften einer andern Section beßhalb getrennt besorgt werden sollten, weil in dieser Abtheilung nebst der Wissenschaft auch die Kunst vertreten sein muß, und weil es nicht zweckmäßig erscheint, im Allgemeinen eine der andern unterzuordnen.

Wenn uns die Hoffnungen nicht täuschen, welche wir auf den Erfolg der bevorstehenden Umgestaltung unseres Staatslebens bauen, so nähern wir uns der Zeit, wo auch der in unserem Staate wenig gepflegte Monumentalbau die gehörige Beachtung in Anspruch nehmen wird, und das Ministerium der öffentlichen Arbeiten muß sich daher zur Lösung der dießfälligen Aufgabe bei Seiten in den Stand der Competenz versehen, das heißt, es muß die anerkanntesten Kunstcapacitäten in sich aufnehmen.

Wird dieser Grundsatz anerkannt, so erscheint es natürlich, daß hiefür eine Abtheilung im Ministerium bestehen muß, und es erscheint so fort eben so natürlich, diese dem Civilbau, bei welchem es fast immer Bedingung ist, daß nicht nur den Anforderungen der Zweckmäßigkeit, sondern auch den Anforderungen der Schönheit, nämlich der Kunst, entsprochen wird, anzureihen.

Die Geschäftsbesorgung im Strassen-, Brücken- und Wasserbau beruht in der Hauptsache auf der Anwendung verwandter Wissenschaften, und kann deshalb füglich in eine Section vereinigt werden, und der Umfang der in diesem Bauzweige in der ganzen Monarchie vorkommenden Geschäfte rechtfertigt auch das Bestehen einer eigenen Section hiefür.

Die Eisenbahn- und Telegraphenangelegenheiten sind zwar in Bezug auf den Bau der Eisenbahnen mit dem Geschäfte der II. Section sehr verwandt, in Bezug auf den Betrieb der Eisenbahnen, so wie in Bezug auf den Bau und Betrieb der Telegraphen, sind sie jedoch sehr heterogen. Der Eisenbahnbau wird übrigens in so ausgedehntem Maße betrieben, daß sich eine dießfällige, von anderen Bauzweigen abgeforderte Verwaltung genügend rechtfertigt.

Eisenbahn- und Telegraphenbau und Betrieb kommen, insofern der Bau fortgesetzt wird, in so vielfältige Geschäftsberührung, daß auch die Trennung dieser Gegenstände in mehr als eine Section nicht gerechtfertigt wäre. Fällt einmal der Bau der Eisenbahnen und Telegraphen hinweg, so reducirt sich dann die Section der Eisenbahn- und Telegraphenangelegenheiten auf die Betriebsgeschäfte, für welche ohnehin jedenfalls eine abgeordnete Section bestehen muß, weil diese Geschäfte von jenen aller übrigen Abtheilungen so verschieden sind, daß eine Einverleibung in eine andere Section unzulässig wäre.

Das das Berg- und Hüttenwesen eine besondere Section im Ministerium bilden müsse, bedarf wohl eben so wenig einer nähern Erörterung, als die Bestimmung, daß diese beiden Fächer in eine Section zusammenfließen, und nicht in zwei getrennt werden sollen.

Ueber die Nothwendigkeit der Sammlung und Zusammenstellung statistischer Notizen in allen Zweigen des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, so wie über die Nothwendigkeit rücksichtlich der Erfindungen und Gesetzgebung im Gebiete des Bauwesens und des Ingenieurwesens überhaupt, Vormerkungen und übersichtliche Aufschreibungen zu führen, wird wohl kein Zweifel erhoben werden, allein es könnte die Frage entstehen, ob das beste Mittel hierzu eine eigene Section im Ministerium ist, oder ob es nicht zweckmäßiger wäre, die statistischen Geschäfte in jeder Section für sich besorgen zu lassen?

Der österreichische Ingenieur-Verein hat geglaubt, sich deshalb für die Bildung einer eigenen Section aussprechen zu müssen, weil es nur dadurch möglich scheint, eine entsprechende Einheit in der Darstellung der statistischen Notizen, und einen entsprechenden Centralpunkt für die Sammlung der Befehle im Bauwesen, so wie für die Sammlung der Notizen über Erfindungen im Ingenieurfache, zu Stande zu bringen, und weil die möglichste Vereinigung der Kräfte, welche gleiche Zwecke haben, stets die größtmöglichen und gebiegensten Leistungen zur Folge haben.

Was nun die Organisation dieser vorher besprochenen Sectionen betrifft, so muß dieselbe mit Rücksicht auf den Umstand vorgenommen werden, daß sich die Geschäfte der Wesenheit nach in solche theilen, welche im Ministerium selbst ausgeführt werden können, und in solche, welche auswärts an Ort und Stelle besorgt werden müssen. Für erstere sind Organe unmittelbar beim Ministerium, und für letztere exponirte Organe erforderlich.

Ohne vorläufig in eine genaue Begrenzung einzugehen, welche Gegenstände, und in welchem Umfange sie in das unmittelbare Bereich des Ministeriums einbezogen werden sollen, und welche Gegenstände und in welchem Umfange sie den exponirten Organen zuzuweisen sind, ist es doch zulässig, in die allgemeine Gliederung dieser Organe einzugehen.

Jede Section müßte nämlich ihren Vorstand haben, welcher den Gesamtdienst in der Section und in den betreffenden Unterabtheilungen leitet, und von welchem und durch welchen alle, dem Ministerium vorbehaltenen Verfügungen und Anordnungen getroffen werden.

Nach Maßgabe des Umfanges und der Verschiedenheit der Geschäfte der Section würden den Vorständen nach Erforderniß Sections-Adjuncten beigegeben sein. Alle Vorsteher würden wieder unmittelbar unter dem Minister und dem Unterstaatssecretair stehen. Die Unterabtheilungen sind in jeder Section verschieden, sie müssen daher abgesondert besprochen werden. Um diese Gliederung übersichtlich zu machen, und um sie zur Erlangung der nöthigen Klarheit zu versinnlichen, hat der Verein die beigelegte Tabelle entworfen, welche diesem Zwecke entsprechen soll, und zu welcher nur noch Weniges im Allgemeinen und über Einzelheiten zu bemerken kommt.

Im Allgemeinen nämlich, daß jeder Unterabtheilung der Section, in welcher die Geschäfte durch einen Oberbeamten, dem ein Adjunct zuzutheilen ist, geleitet werden sollen, die Benennung Departement gegeben werde; daß in der weiteren Unterabtheilung der Departements und der exponirten Abtheilungen namentlich die Fachbildung angedeutet ist, welche für die Dienstleistung in den verschiedenen Zweigen in Anspruch genommen wird; daß die dem Ministerium unmittelbar einverleibten Organe, abgesondert von den Exponirten ersichtlich gemacht sind; daß der Grundsatz durchgeführt ist, daß den technischen Departements im Ministerium in jeder der vier ersten Sectionen ein administratives Departement beigeordnet ist, dieses aber keine Organe selbstständig zu exponiren hätte, sondern da, wo solche erforderlich sind, dem technischen Körper zur Dienstleistung zuzuweisen wäre; daß endlich eben so die Ministerialsection für Monumental- und Civilbau keine Organe selbstständig zu exponiren hätte, sondern diese mit jenen vereinigt würden, welche die Section des Straßen-, Brücken- und Wasserbaues exponirt.

In Betreff der Einzelheiten wäre bezüglich der I. Section zu bemerken, daß der Verein geglaubt hat, es wäre zweckmäßig, diese Section nebst den administrativen Departements noch in zwei andere, nämlich in jenes für den Monumentalbau, und jenes für den Civilbau zu theilen. Es spricht dafür derselbe Grund, welcher bereits gegen die Einverleibung des Monumental- und Civilbaues in die Section für Straßen-, Brücken- und Wasserbau geltend gemacht wurde.

Das Departement des Monumentalbaues kann bei dieser Unterabtheilung einen Leiter haben, welchen vorzugsweise seine Kunstbildung dazu befähigt, und das Departement des Civilbaues kann einen Leiter haben, welchen vorzüglich seine wissenschaftliche Bildung und practische Bauerschaft dazu befähigt. Dieser Umstand ist für die Praxis von Wichtigkeit, und es muß

auch damit der Antrag zur Trennung des Monumentalbaues vom Civilbau unterstützt werden.

In dem Departement des Monumentalbaues muß nebst dem architectonischen Constructionsfache, vorzugsweise das künstlerische, in dem Departement des Civilbaues dagegen, nebst dem künstlerischen vorzugsweise das architectonische Constructionsfach vertreten sein.

In dem administrativen Departement dieser Section sind eben so wie bei jeder der übrigen Sectionen jene Kräfte zu vereinigen, welche die Concepts- und Kanzleigeschäfte leiten, ordnen und besorgen, welche alle rein administrative und Rechtsangelegenheiten einleiten und austragen, und welche die rechnungsmäßige Controlle ausüben, so wie alle Behufe der Rechnungslegung erforderlichen Aufschreibungen und Verbuchungen führen.

Die I. Section sollte nach der Ansicht des österreichischen Ingenieur-Vereines keine permanent selbstständig exponirten Abtheilungen haben, sondern es erscheint mit Rücksicht auf die zuverlässige Centralisation der Baugeschäfte im Allgemeinen zweckmäßig, den Civilbau in den verschiedenen Landesbezirken, von welchen das Nähere bei der II. Section besprochen werden wird, den exponirten Abtheilungen dieser letzten Section einzuverleiben, und dieser das erforderliche Personale aus der I. Section zur Dienstleistung zuzuweisen, wobei ausdrücklich bemerkt wird, daß dennoch alle in das Bereich des Wirkungskreises des Ministeriums fallenden Civilbauangelegenheiten, von den exponirten für alle Baugeschäfte vereinigten Abtheilungen der I. Section zur Amtshandlung zukommen würden, und daß dieß nur nicht unmittelbar durch die der I. Section angehörigen den exponirten Abtheilungen zur Dienstleistung zugewiesenen Organe, sondern durch die exponirte Abtheilung zu geschehen hätte.

Der Verein muß schließlich hinsichtlich der Organisation der I. Section für die Monumental- und Civilbauangelegenheiten nur noch bemerken, daß es zweckmäßig sein wird, darüber den Architekten-Verein zu vernehmen, weil auch dieser in der Lage sein wird, nützliche Andeutungen zu einer entsprechenden Organisation der I. Section zu geben.

Die II. Section dürfte in das Departement für Straßen- und Brückenbau, in jenes für Wasserbau und endlich in jenes für die administrativen Angelegenheiten getheilt werden.

Diese Unterabtheilungen bedingt in technischer Beziehung der große Umfang der Geschäfte. In eine weitere Unterabtheilung sollte jedoch nicht eingegangen werden, weil schon durch die vorgeschlagenen die Geschäftsgegenstände ihrer Natur nach hinreichend von einander gesondert sind.

In dem Straßen- und Brückenbau-Departement muß das Ingenieurfach vorzugsweise vertreten sein, es soll jedoch auch jene Kräfte in sich aufnehmen, welcher es bedarf, um bei den auszuführenden Bauwerken den architectonischen Rücksichten zu entsprechen.

Diese Kräfte würden daher aus der I. Section zur Dienstleistung zuzuweisen sein.

In dem Wasserbau-Departement muß vorzugsweise das Ingenieurfach in zweierlei Richtungen, nämlich in der für die Geschäfte des Strom-, Fluß- und Kanalbaues, dann der Wasserauffammlung, Bewässerung und Entwässerung, überhaupt jener Anstalten, welche bei fließenden Gewässern vorkommen, ferner in der Richtung für die Geschäfte der Bauten in und am Meere, vertreten sein.

Auch diesem Departement müssen zur Realisirung der architectonischen Rücksichten, welche bei den auszuführenden Bauten zu beachten sind, die Kräfte hierzu von der I. Section zur Dienstleistung zugewiesen werden.

Das administrative Departement würde in derselben Weise zusammen zu stellen sein, wie dieß für die I. Section bereits vorgeschlagen worden ist, und es erübrigt nur noch zu bemerken, daß die Verwandtschaft der administrativen Geschäfte der I. und II. Section es zuließen, und der weitere Umstand, daß nämlich, wie bereits in Vorschlag gebracht, der Civilbau in den verschiedenen Landesbezirken den exponirten Abtheilungen der II. Section einzuverleiben wäre, dafür sprechen würde, für die I. und II. Section ein gemeinschaftliches administratives Departement zu bestimmen, wenn nicht vielleicht darin ein Anstand dagegen gefunden werden sollte, daß der Vorsteher des administrativen Departements zwei Sections-Vorstehern untergeordnet werden müßte, was jedoch ein zu unwesentliches Hinderniß zu sein scheint, als das man nicht auf die angeregte Vereinigung Bedacht nehmen sollte.

Es ist bereits am Eingange der Erörterung der Frage, wie die Verwaltung aller Zweige des Ministeriums geregelt werden soll, angedeutet worden, daß es unzulässig sei, alle Kräfte der Verwaltung in einem Punkte zu vereinigen, um von diesem aus alle Geschäfte bis in das kleinste Detail zu besorgen, und es ist hier am Orte in diesen Gegenstand, insofern er den Civil-, Straßen-, Brücken- und Wasserbau betrifft, näher einzugehen.

(Der Schluß und die oben erwähnte Tabelle folgen.)

Zweites Verzeichniß der Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereines.

Thätige: Die Herren

Benda, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent, in Colin.
 Brantl, Karl, k. k. Ingenieur-Assistent, in Prag.
 Brunner, Franz, k. k. Bauamtsverwalter, in Olmütz.
 Claudis, Anton, k. k. Ingenieur-Assistent, in Peggau in Steiermark.
 Czervenska, Franz, k. k. Ingenieur und Mitglied des böhmischen Gewerbevereines, in Brüßau in Mähren.
 Delaglio, Wenzel, k. k. Ingenieur, in Prag.
 Delezal, Georg, k. k. Ingenieur, in Raasditz in Böhmen.
 Engert, Wilhelm, ö. o. Professor der Mechanik im Joanneum, in Graz.
 Fanta, Julian, k. k. Ingenieur-Assistent, in Bodenbach in Böhmen.
 Fillunger, Johann, k. k. Ober-Ingenieur, Wieden 105 *).
 Franz, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent, in Tetschen.
 Gallas, Karl Eduard, k. k. Bezirks-Ingenieur, in Leitmeritz.
 Gafner, M., k. k. Kreis-Ingenieur, in Pisek in Böhmen.
 Gezek, Mikolauš, k. k. Ingenieur-Assistent, in Mülhhausen in Böhmen.
 Gollinger, Anton, erzherzoglicher Bauverwalter, in Tetschen.
 Hänfler, Ludwig, k. k. Ingenieur, in Aussig an der Elbe.
 Hanusch, Joseph Wilhelm, k. k. Bezirks-Ingenieur, in Pisek in Böhmen.
 Hofsfeld, Ludwig, k. k. Ingenieur-Assistent, in Böhmisches Brod.
 Hrdliczka, Joseph, k. k. Bauinspizient, in Policzka in Böhmen.
 Raubelka, Wenzel, k. k. Bauinspizient, in Leitomischl.
 Kettner, Vincenz, k. k. Straßencommissär, in Görz.
 Knorn, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent, in Brüßau in Mähren.
 Kögler, Adolph, k. k. Ingenieur-Assistent, in Aussig an der Elbe.
 Kopera, Franz, k. k. Ingenieur-Assistent, in Landstron in Böhmen.
 Lego, Emanuel, k. k. Ingenieur, in Hohenstadt.
 Lorenz, Anton, k. k. Straßens-Assistent, in Völkermarkt in Kärnten.
 Ludwig, Ignaz, k. k. Bezirks-Ingenieur, in Bernau in Böhmen.
 Marschik, Johann, k. k. Ingenieur, innere Stadt 845.
 Mayern, Franz v., k. k. Obrist und Ministerialrath, innere Stadt 572.
 Meisl, Anton, k. k. Ingenieur-Assistent, in Bodenbach in Böhmen.

*) In dieser Uebersicht ist der Wohnort der in Wien wohnenden Mitglieder nur durch Angabe des Stadttheiles bezeichnet worden.

Mittheilungen des Vereines.

(G. Z. 39. Circularschreiben an sämtliche Herren Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereines.) Wie Ihnen bekannt ist, war die collective Wirksamkeit des Vereines seit dem Monate October v. J. unterbrochen. Gegenwärtig ist jedoch von der hohen Behörde sowohl die Wiederversammlung der Vereinsmitglieder, als auch die Herausgabe der Vereinszeitschrift mit folgendem Erlasse bewilliget worden.

„Z. 5176/B. Dem österreichischen Ingenieur-Vereine wird hiermit die Bewilligung zur Abhaltung seiner Sitzungen und zur Herausgabe seines technischen Journals unter der strengen einzuhaltenen Bedingung ertheilt, daß sowohl die mündlichen Besprechungen, wie die Zeitschrift sich rein auf dem technischen Standpunkte halten und hiervon insbesondere politische Tendenzen und Aufsätze ganz ausgeschlossen bleiben, indem hierdurch die Bewilligung sogleich verloren gehen würde, endlich aber auch bei diesen Versammlungen ein Commissär der Stadthauptmannschaft intervenire, zu welchem Ende der Stadthauptmannschaft wenigstens Tags vorher die Sitzungen unter Vorlage eines Programms anzuzeigen sind.

Die Gesuchsbeilage folgt zurück, und sind von der Zeitschrift beim jedesmaligen Erscheinen zwei Exemplare vorzulegen.

Von der Central-Commission der k. k. Stadt-Commandatur.“

Von dieser Erlaubniß wurde bereits, wie Sie sehen, in Betreff des Erscheinens der Vereinszeitschrift Gebrauch gemacht; die Wiederaufnahme der Versammlungen konnte jedoch wegen einer Veränderung in unserem Vereinslocale bis jetzt nicht stattfinden, und es wird die nächste allgemeine Versammlung erst für den **20. März Abends 6 Uhr (innere Stadt, hohe Brücke Nr. 145, im ersten Stocke)** einberufen. Die hierbei zur Verhandlung kommenden Gegenstände sind:

1. Mittheilung der Bestimmungen, welche die provisorischen Geschäftsführer des Vereines im gegenseitigen Einvernehmen und unter ihrer Verantwortung zur Versorgung der Vereinsangelegenheiten während der Zeit der Unterbrechung der Versammlungen getroffen haben, und Einholung der nachträglichen Zustimmung des Vereines.

Mraz, Franz, Oberingenieur-Stellvertreter der Betriebsunternehmung der südlichen Staatsbahn, in Graz.

Paravicini, Franz, k. k. Kreis-Ingenieur, in Olmütz.

Pösch, Anton, k. k. Assistent, in Mülhhausen in Böhmen.

Prewo, Friedrich, k. k. Bezirks-Ingenieur, in Neudeck in Böhmen.

Proboš, Franz, k. k. Ingenieur-Assistent, in Lettowitz in Mähren.

Pudwitzer, Alexander, k. k. Ingenieur, in Marburg.

Reinöhl, Wilhelm von, k. k. Ingenieur-Assistent, in Brüßau in Mähren.

Riener, Martin, k. k. Ingenieur, in Gills.

Schediw, Anton, k. k. Ingenieur, in Gills.

Schmidt, Hermann Theodor, Ober-Berksführer der Betriebs-Unternehmung der nördlichen Staatsbahn, in Prag.

Schmidt, Vincenz, k. k. Ingenieur, in Olmütz.

Schnitz, Joseph, k. k. Ingenieur, in Bodenbach in Böhmen.

Schollmayer, Wilhelm, k. k. Bauinspizient, in Neudeck in Böhmen.

Schwab, Eduard, k. k. Ingenieur-Assistent, in Prag.

Schwarz, Karl, Baumeister, in Mülhhausen in Böhmen.

Stein, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent, in Graz.

Stein, Franz, k. k. Ingenieur, in Pardubitz.

Strecker, M., Oberingenieur-Stellvertreter der Betriebsunternehmung der südlichen Staatsbahn, in Graz.

Strobach, Josef, k. k. Ingenieur, in Prag.

Sznglarski, Felix, k. k. Ingenieur, in Mülhhausen in Böhmen.

Wagner, Johann Ferdinand, k. k. Oberingenieur-Stellvertreter, in Brünn.

Werner, Johann, k. k. Oberingenieur-Stellvertreter, in Leitmeritz.

Wiesensfeld, Karl, k. k. Professor der Baukunst, in Prag.

Wildner, Michael, k. k. Ingenieur-Assistent, in Spielfeld.

Wyrstel, Franz, k. k. Landesgrenzregulirungsgeometer, in Gitschin in Böhmen.

Theilnehmend: Der Herr

Itterheim, Joseph, k. k. Kreis-Ingenieur-Adjunct, in Elbogen in Böhmen.

Veränderungen: Von nachstehenden im ersten Verzeichnisse enthaltenen Mitgliedern wird der geänderte Aufenthaltsort, beziehungsweise Wohnung, angegeben:

Slawa, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent, innere Stadt 167.

Reiser, Franz, k. k. Ingenieur, Landstraße 500.

2. Vortrag über den gegenwärtigen Stand des Vereines, und zwar:

a) in Betreff der Mitgliederzahl,

b) in Betreff des Cassastandes,

c) in Betreff der Wiederaufnahme technischer Ausarbeitungen,

d) in Betreff der Veränderung des Locales.

3. Anzeige der vorliegenden Vorschläge zur Aufnahme von Vereinsmitgliedern.

4. Anzeige vorliegender Vorschläge zu einigen Abänderungen der Statuten.

5. Bestimmung des Zeitpunktes für die erste Generalversammlung.

Ferner bringen wir nachfolgend die Zuschriften zur Kenntniß, welche der Verein über eingelangte Geschenke erlassen hat.

(G. Z. 21. Herrn Joseph Baumgartner, k. k. Oberbaudirektor.)

Wir entleiben uns einer angenehmen Verpflichtung, indem wir Ihnen für die dem Vereine überlassenen drei Stromkarten der Donau unseren verbindlichsten Dank ausdrücken, und wir erlauben uns, hieraus den Anlaß zu nehmen, Sie um die, bereits im abgelaufenen Jahre erbetene Mitwirkung zur Erreichung der Zwecke des Vereines als thätiges Mitglied neuerlich zu bitten. Genehmigen Sie die Versicherung unserer Hochachtung.

Wien, am 20. Jänner 1849.

(G. Z. 17. An die Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereines, Herren: Eduard Heider, Eduard Schmidl und Georg Mikolauš.) Indem wir Ihnen den Empfang der dem Vereine übergebenen Bücher, Broschüren und Pläne (und zwar von Seite des Hrn. Heider eine Abhandlung über die Theorie schiefer Gewölbe, von Seite des Hrn. Schmidl eine Sammlung von Protokollen über die Verhandlungen der Generalversammlungen verschiedener Eisenbahngesellschaften, von Seite des Hrn. Mikolauš den Plan der neuen über den Donaukanal bei Wien erbauten Kettenbrücke) bestätigen, sprechen wir hiermit unseren verbindlichsten Dank für diese dem Vereine gewidmete Unterstützung aus.

Wien, am 30. Jänner 1849.

Ankündigungen, welche dem Zwecke der Zeitschrift entsprechen, werden aufgenommen und portofrei erbeten. Einrückungsgebühr für die gewöhnliche Petitzeile für einmal

Intelligenz - Blatt

zu Nr. 2

4 kr., für zweimal 6 kr., für dreimal 8 kr. C. M. Adresse: Teinfaltstraße Nr. 72 oder L. W. Seidel'sche Buchhandlung am Graben Nr. 1122.

der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereines.

Nr. 1.

Wien, im Januar.

1849.

Bei Mörschner's Witwe & J. Gref

ist so eben erschienen:

Theoretisch = praktisches

Handbuch

über

die Leistungen und Fahrbetriebskosten der Eisenbahnen.

Aus dem Französischen des belgischen Ingenieurs

Alphons Belpaire

übersetzt, und herausgegeben von

Leopold Kastner,

Rechnungsrevidenten bei dem k. k. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten, zugetheilt dem Telegraphen-Departement.

Auf dieses schätzbare Werk machen wir alle Ingenieure, Eisenbahnverwaltungen, Eisenwerksbesitzer u. s. w. aufmerksam, weil es eine Menge wichtiger Zusammenstellungen der Einheiten der Leistungen in allen Zweigen des Eisenbahnwesens enthält und ein klares Bild der Betriebsergebnisse der belgischen Eisenbahnen vor Augen stellt. Insbesondere bieten die am Schluß des Werkes beigefügten Bemerkungen über die Abnutzung der Rails interessante und nützliche Aufschlüsse, insofern nämlich dieser Gegenstand noch nirgends mit gleicher Aufmerksamkeit behandelt wurde.

Ein Daguerotyp-Apparat

mit 2 Quecksilberkästen sammt Quecksilber, vielen Platten und allen zum sogleichen Daguerotypiren erforderlichen Geräthschaften ist billig zu verkaufen.

Nähere Auskunft — mündlich bis 9 Uhr Früh und von 3 bis 4 Uhr Nachmittags — oder schriftlich unter der Adresse: A. Z. am Peter, Nr. 609 im 3. Stod.

In L. W. Seidel's Buchhandlung
am Graben Nr. 1122, der Dreifaltigkeitssäule gegenüber,
ist zu haben:

Caschennbuch

für

Locomotivführer und ihre Gehilfen.

Eine auf Erfahrung begründete Zusammenstellung alles dessen, was der Führer einer Locomotive kennen muß, um den Ansprüchen, die an ihm gemacht werden, zu genügen.

Bearbeitet nach

Florentin Coste und Martial Chevalier,

von

C. Sassenstein.

Preis: broschirt 50 kr. C. M.

Neuestes Wiener Möbel-Journal.

Der Unterzeichnete empfiehlt hiermit allen, welche sich mit Entwürfen oder Anfertigungen von Möbeln beschäftigen, als:

Tischlern, Tapezierern, Bildhauern, Vergoldern

u. s. w. das von ihm herausgegebene

Möbel-Journal.

Es erscheint dasselbe in zwanglosen Lieferungen und zwar 3 bis 4 im Laufe eines Jahres, wovon jede aus 4 Blättern besteht, und sowohl geometrische, als auch perspectivische Darstellungen aller gebräuchlichen Möbeln enthält.

Pränumerationen hierauf werden mit dem Preise von **1 fl. C. M. für eine Lieferung** in den Buchhandlungen und auch bei dem Gefertigten angenommen, wobei sich portofreie Zuschriften erbeten werden.

Da sich derselbe in früherer Zeit als Zeichner und Werkführer in einer der ersten hierortigen Möbelfabriken verwendete, so ist er in der Lage, bei seinen Entwürfen mit strenger Rücksicht auf die praktische Ausführbarkeit vorzugehen, zu welchem Ende er allen seinen Darstellungen in Naturgröße entworfenen, sogenannten Arbeitszeichnungen zu Grunde legt. Indem er dieses zur besonderen Empfehlung des praktischen Werthes seines Möbel-Journals beifügt, erklärt er sich zugleich bereit, auch die erwähnten Arbeitszeichnungen gegen besondere Bestellung und billige Vergütung zu liefern.

G. Göhre,

Zeichner und praktisch gebildeter Möbeltischler.
(Neue Wieden, Hauptstraße, Nr. 667.)

Nachricht

für

Fabrikbesitzer und Maschinenfabrikanten.

Hiedurch benachrichtige ich alle Herren Fabrik-Inhaber und Freunde des industriellen Fortschrittes, daß ich **einen paraboloidischen Centrifugal-Regulator** für Dampfmaschinen, Turbinen und Wasserräder erfunden und hierauf ein k. k. ausschließliches Privilegium genommen habe. Der gute Erfolg, welcher mit diesem Regulator überall, wo er bereits in Anwendung ist, erzielt wurde, ist sowohl Gelehrten als Praktiker hinreichend bekannt; und außerdem, daß mit demselben die gleichmäßigste Geschwindigkeit der Bewegung aller Arten Maschinen, und somit der bestmögliche Nutzeffekt erreicht wird, bietet er auch vermöge seiner einfachen und stabilen Bauart den Vortheil, daß er billig herzustellen und nur ausnahmsweise Reparaturen unterworfen ist.

Ich bin zu jeder Zeit bereit, von den Herren Fabrikbesitzern Bestellungen anzunehmen oder mich mit den Erbauern von Dampfmaschinen, Turbinen oder Wasserrädern über die Anwendung dieses Regulators in's Einverständnis zu setzen; und ich garantiere für den entsprechenden Erfolg.

J. Ad. Franke,

Ingenieur und Mechaniker.

Adresse: Wien, Schaumburgergrund, Favoritenstraße Nr. 72.

In **L. W. Seidel's** Buchhandlung
am Graben Nr. 1122, der Dreifaltigkeitssäule gegenüber,
ist zu haben:

Der
J u g e n i e u r.

Sammlung

von

Tafeln, Formeln und Regeln der Arithmetik, Geometrie und
Mechanik.

für

practische Geometer, Mechaniker, Baumeister und
Techniker überhaupt

bearbeitet von

Julius Weisbach,

Professor an der k. sächsischen Bergakademie zu Freiberg.

Mit 282 in den Text eingedruckten Holzschnitten. In Umschlag
brotschirt 2 fl. 30 kr., gebunden in engl. Leinwand 2 fl. 47 kr. G. M.

Der „Jugeneur“ soll ein Hilfsbuch oder Vademecum für prakti-
sche Geometer, Mechaniker und Techniker überhaupt sein: es soll
derselbe dem Praktiker als Rathgeber und Gehülfe zugleich an die Hand gehen,
und deshalb die brauchbarsten praktischen Regeln, Formeln und Tabellen der
Arithmetik, Geometrie und Mechanik enthalten. Man erwarte in diesem Buche
kein Lehrbuch mit Entwicklungen und Beweisen, man suche vielmehr in
ihm ein nur Thatsachen und Ergebnisse enthaltendes kurzes Handbuch.

Die Hauptfordernisse eines Werkes, welches dem Praktiker bloß als
„Hand-“ oder „Hülfs-“ nach Befinden „Taschenbuch“ dienen soll, sind Leichtig-
keit, Bequemlichkeit und Sicherheit im Gebrauch; diesen aber wird entsprochen
durch eine gebrängte, möglichst geordnete Zusammenstellung von solchen sorg-
fältig ausgewählten Regeln, Formeln und Tabellen, welche auf den sichersten
Theorien und Thatsachen der Erfahrung basirt sind und in dem Ingenieur-
wesen, der praktischen Geometrie, der Mechanik, dem Maschinenwesen, der Bau-
kunst, Mühlenbaukunst und der Technik überhaupt ihre Anwendung finden.

Ein solches Werk liefert der Herr Verfasser in seinem „Jugeneur,“
welcher wieder im genauen Zusammenhange mit seinem Lehrbuche der Mechanik
steht, d. h. dieses in den angegebenen Beziehungen ergänzt.

Der hohe Nutzen eines Werkes der Art, wenn es anders richtig auf-
gefaßt und durchgeführt ist, welches weder zu viel noch zu wenig, aber alles
so klar und verständlich gibt, daß es im wahren Sinne des Wortes den bestän-
digen Rathgeber des Praktikers bildet und sein unzertrennlicher Begleiter wird,
kann dem, sein Fach richtig überblickenden Praktiker nicht zweifelhaft sein.

Die Verlagsbuchhandlung ist bemüht gewesen, durch einen sehr billigen Preis
(2 fl. 30 kr. G. M.) dem trefflichen Buche die möglichste Verbreitung zu
geben; elegant, in englische Leinwand gebundene Exemplare werden mit
2 fl. 47 kr. G. M. berechnet.

In **L. W. Seidel's** Buchhandlung
am Graben Nr. 1122, der Dreifaltigkeitssäule gegenüber,
ist zu haben:

H a n d b u c h

der

D a m p f m a s c h i n e n l e h r e

für

Techniker und Freunde der Mechanik,

von

Dr. Christ. Bernoulli.

3. gänzlich umgearbeitete Auflage mit 9 Steindrucktafeln. Preis: car-
tonirt 3 fl. 37 kr. G. M.

Vademecum des Mechanikers,

oder

Practisches Handbuch

für

Mechaniker, Mühlenbauer, Ingenieurs, Techniker und Gewerksleute,

von

Joh. Gust. Bernoulli.

6. Auflage, cartonirt 1 fl. 40 kr. G. M.

E l e m e n t a r - L e h r b u c h

der

Mechanik.

zum

Gebrauch für technische Lehranstalten und zugleich als ein
Supplement zu den Lehrbüchern der Physik.

von

Prof. W. Whewell.

Nach der 5. sehr verbesserten und vermehrten Originalausgabe aus
dem Englischen übersezt

von

Dr. C. S. Schnufe.

Mit 8 Figurentafeln, brotschirt 1 fl. 40 kr. G. M.

Die

Steindruckerei des Lithographen

Ernest Becher,

(Wien, Alservorstadt, Spitalgasse Nr. 347) empfiehlt sich, alle im
Gebiete der Lithographie vorkommenden Gegenstände zu verfertigen
und hierbei das verehrte Publicum auf das Schnellste und Billigste zu
bedienen.

SKIZZENARTIGE DARSTELLUNG DES APPARATES ZUR IMPRÄGNIRUNG DES HOLZES MIT LAUGEN VON SCHWEFELSAUREM MANGAN UND SCHWEFELCALCIUM

Fig 4. ($\frac{1}{24}$ nat. Gr.)

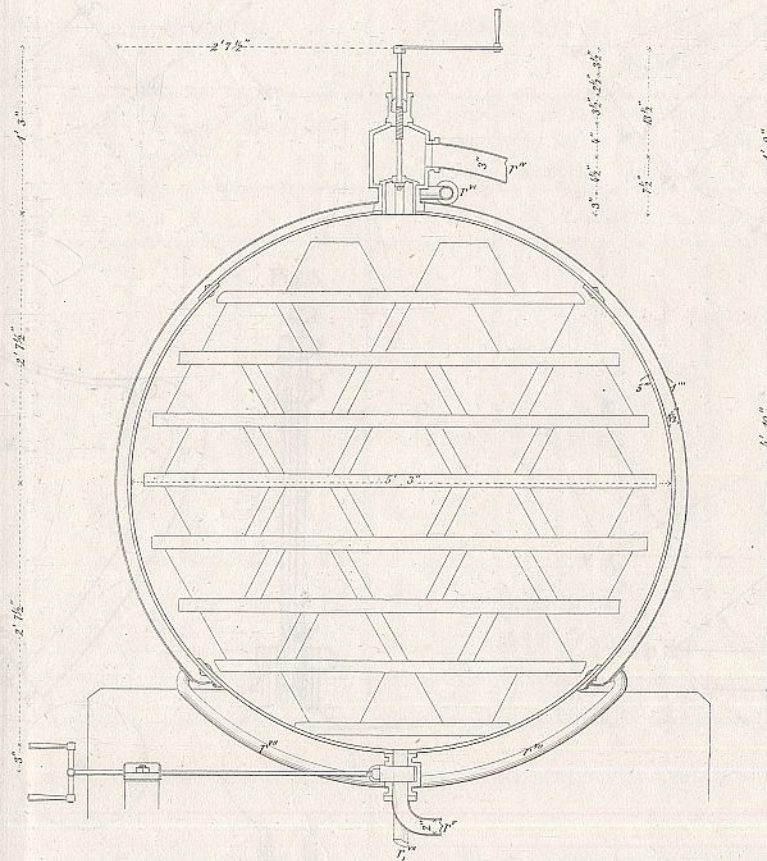


Fig 1. ($\frac{1}{444}$ nat. Gr.)

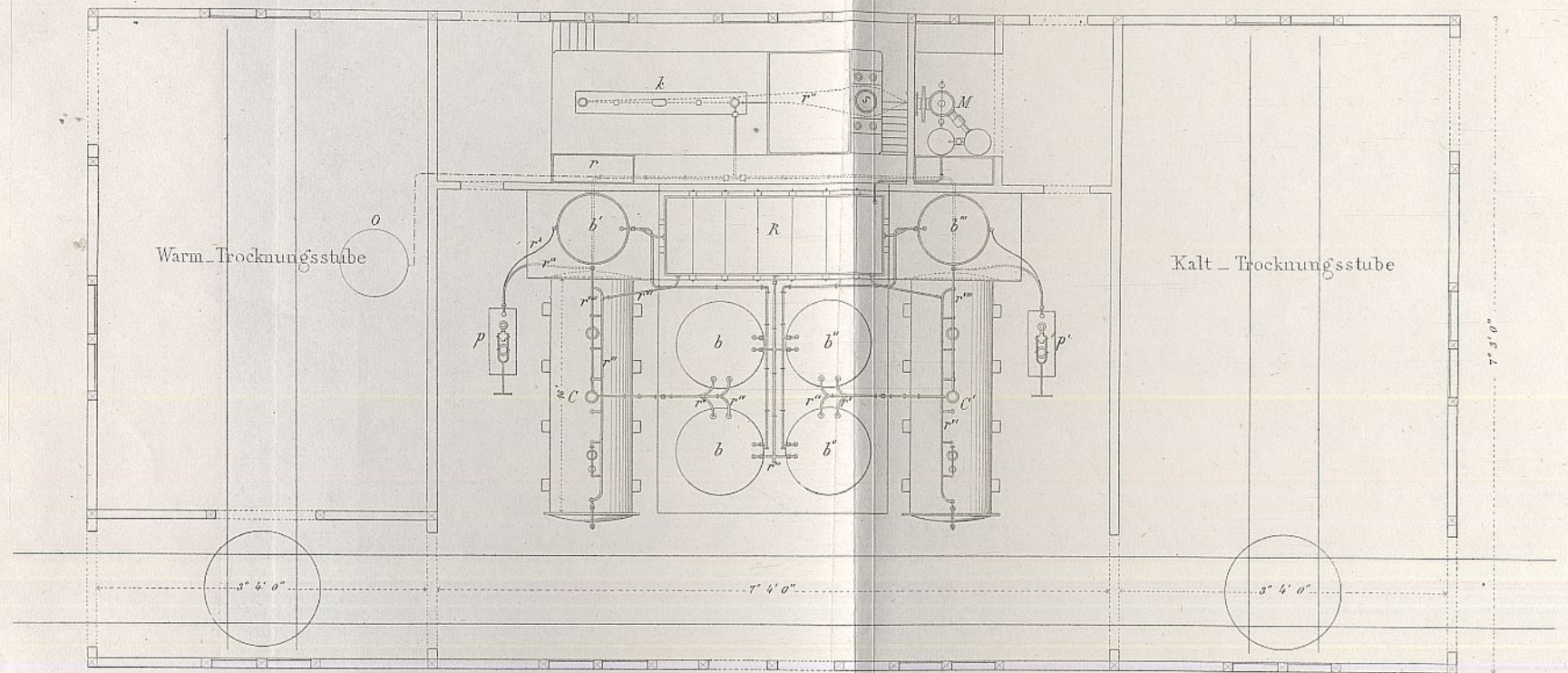


Fig 3. ($\frac{1}{444}$ nat. Gr.)

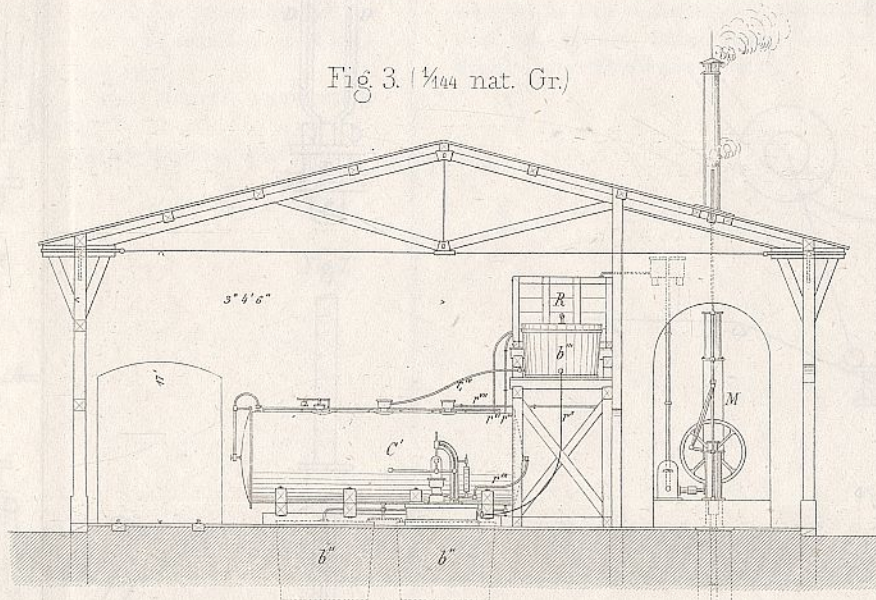
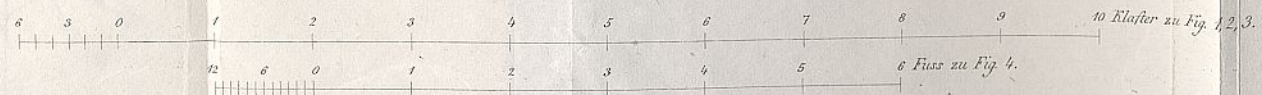
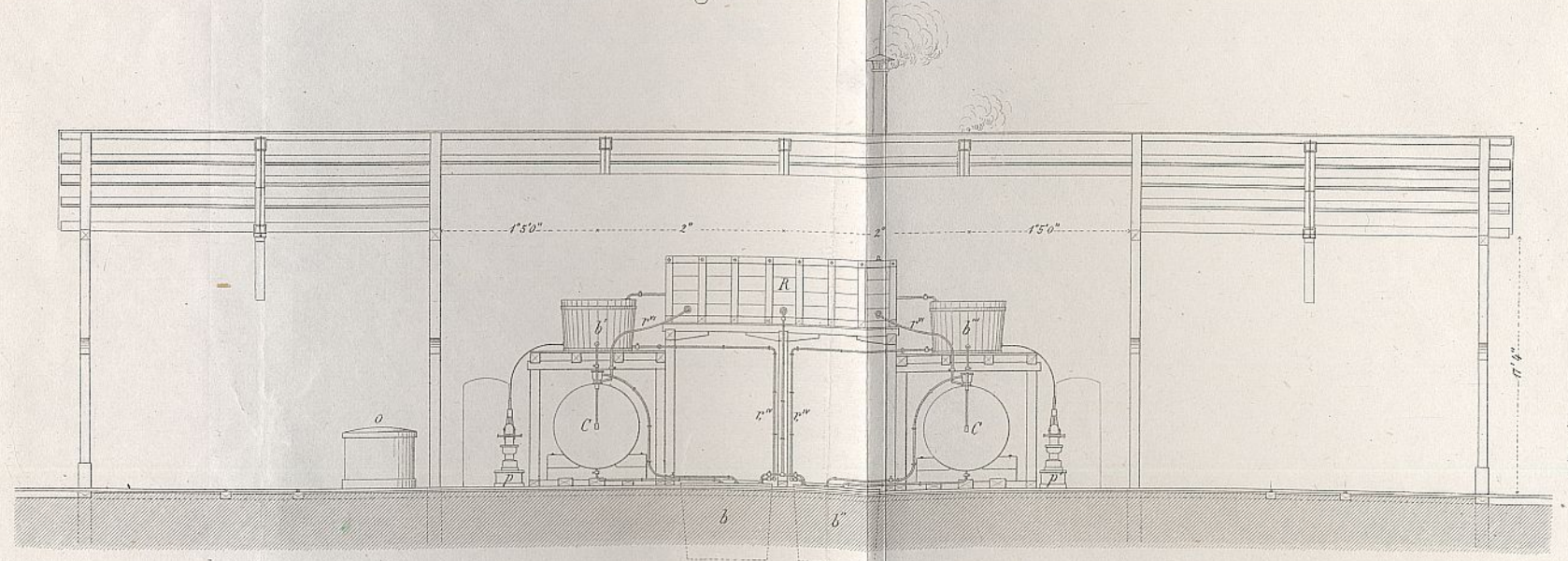


Fig 2. ($\frac{1}{444}$ nat. Gr.)



CENTRIFUGAL-REGULATOREN.

Fig 1.

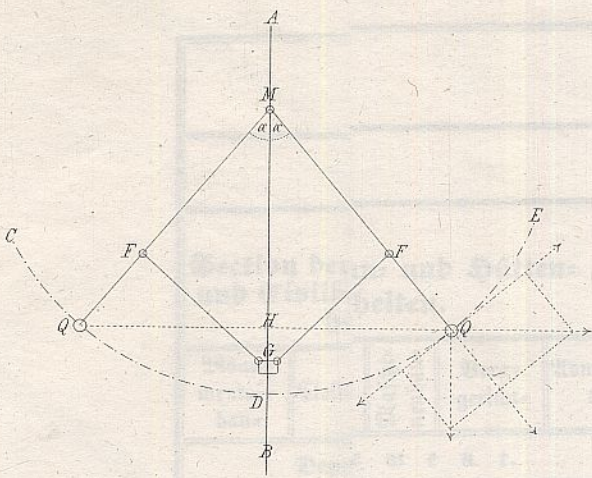


Fig 2.

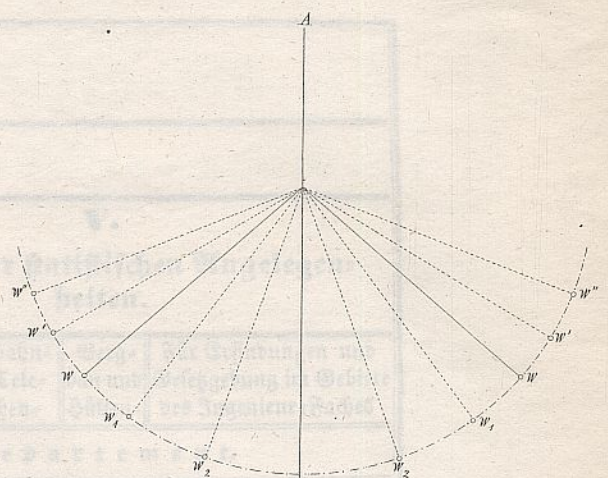


Fig 4.

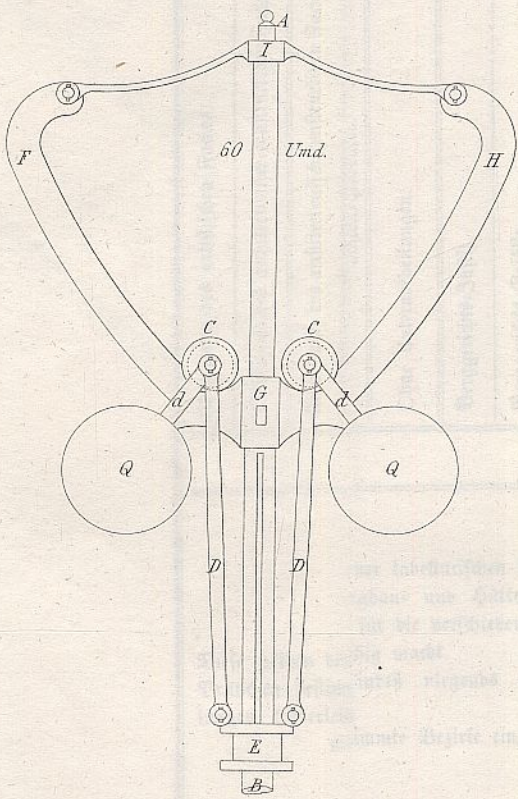


Fig 5.

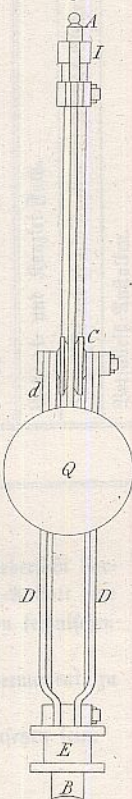


Fig 3.

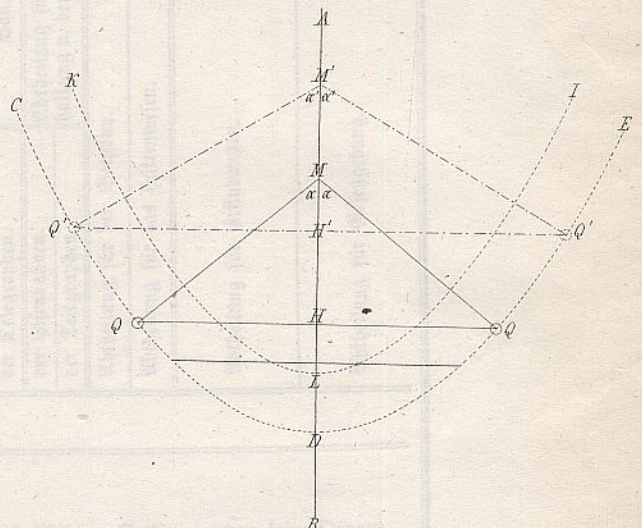


Fig 8.

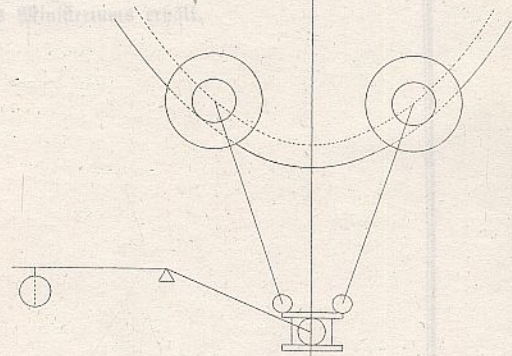


Fig 9.

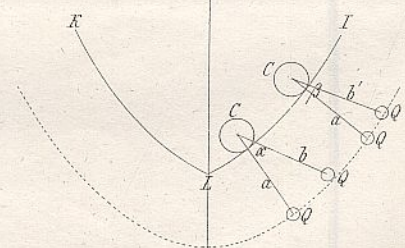


Fig 6.

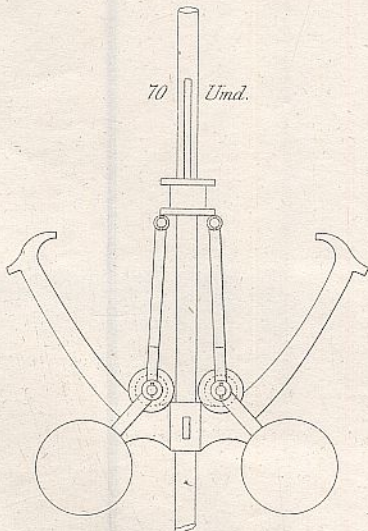
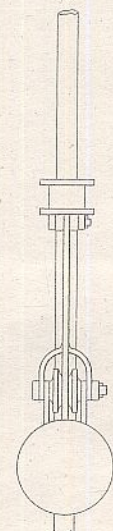


Fig 7.



3 Fluch zu Fig. 4, 5, 6 u. 7.