

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Band:** 8/9 (1878)  
**Heft:** 6

## Vereinsnachrichten

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

steigende scharfe Gewinde eingeschnitten und die einzelnen Röhren durch angeschraubte Muffen verbunden. Diese äussere Verröhrung reicht nur bis unter die wasserführenden Schichten und ist da gegen das Gestein abgedichtet, indem entweder ein Stück Leder trichterförmig mit der untersten Röhre verbunden, und mit Leinsamen ausgefüllt wird (s. A Fig. 2), oder ein lederner Beutel, welcher auf der oberen Seite mit Löchern versehen ist, angebracht wird. In beiden Fällen wird das Dichtungsstück durch den Wasserdruck gegen die Wandungen des Bohrloches gepresst und hiedurch ein vollständiger Abschluss des Wassers erreicht. Nachdem diese Röhren eingelassen sind und das Wasser ausgepumpt ist, wird mit dem kleinern Durchmesser bis auf den Oelsand weitergefahren und wenn dieser erreicht ist, die Pumpenröhren eingesetzt. Diese haben 2" (5  $\frac{c}{m}$ ) Durchmesser und reichen bis auf den Grund des Bohrloches. Alle werden auf einen Druck von 85  $\frac{h}{g}$  per  $\square$   $\frac{c}{m}$  geprüft. Die unterste der Röhren enthält die Pumpe, deren Einrichtung aus Fig. 3 zu sehen ist. Der Pumpentiefel enthält ein Kugelventil (Fig. 5), welches mittels einer Lederdichtung fest in demselben sitzt. Der Kolben (Fig. 4) hat ebenfalls ein Kugelventil und ist mittels mehrerer Lederstulpen gelidert. Man kann die unten am Kolben befindliche Schraube in die entsprechende Mutter am festen Ventil einschrauben und letzteres entfernen. Das Pumpengestänge besteht, mit Ausnahme des obersten Theiles, aus hölzernen Stangen von 20—25' Länge, die mit eisernen Köpfen versehen und untereinander verbunden sind.

Endlich ist noch der Röhrenverschluss zu erwähnen. Dessen Einrichtung ist aus Fig. 2 ersichtlich. B ist ein gusseiserner Kopf, welcher auf die Rohre der äussern Verröhrung aufgeschraubt wird und mit zwei Ansätzen für die Röhren CC versehen ist. Durch denselben hindurch tritt die Pumpenröhre, welche oben eine Stopfbüchse, durch die das Pumpengestänge hindurch führt, trägt. Durch diese Pumpenröhre steigt das Oel auf und tritt durch den seitlichen Ansatz D in die zum Reservoir führende Leitung. Die Gase steigen durch die äussere Röhre auf und werden durch CC abgeleitet. Dieselben kommen unter den Dampfkessel und dienen als Heizmaterial.

Häufig, besonders bei sehr schweren Oelen, wird noch ein Dampfrohr bis unten auf den Boden des Bohrloches geleitet, um das Oel mittelst Dampf zu erwärmen und leichtflüssiger zu machen.

\* \* \*

### Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

#### Central-Comité.

Dem Central-Comité des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins sind folgende Einladungen zugegangen:

#### I. Congrès international de la propriété industrielle.

Messieurs,

Le Congrès international de la Propriété industrielle, autorisé par l'arrêté de Mr. le Ministre de l'agriculture et du commerce en date du 12 mai dernier, se tiendra au palais du Trocadéro du 5 au 17 septembre 1878.

Nous vous adressons le règlement statutaire adopté par le Comité d'organisation, ainsi que la liste des membres composant ce Comité.

Nous espérons que vous voudrez bien répondre, comme adhérents, à l'appel que nous avons l'honneur de vous adresser, et nous accorder un concours précieux pour le succès de cette œuvre internationale.

Le congrès se divise en trois sections:

1. Section des brevets d'invention.
2. Section des modèles et dessins de fabrique.
3. Section des marques et noms de commerce.

Chaque membre du Congrès indique la section dont il désire faire partie.

Il peut faire partie de plusieurs sections.

Nous donnons ci-après le programme pour la première section, brevets d'invention.

### PROGRAMME.

- I. — De la nature du droit de l'inventeur. De la légitimité et de l'utilité des brevets d'invention.
- II. — De la durée et de la prolongation des brevets.
- III. — Des inventions brevetables ou non brevetables. *Quid*, spécialement, des produits chimiques, des produits pharmaceutiques ou alimentaires, etc.
- IV. — Les brevets doivent-ils être délivrés avec ou sans examen préalable? Dans tous les cas, le droit d'opposition à la délivrance des brevets doit-il être accordé aux tiers? Dans quelle mesure et devant quelle juridiction?
- V. — Les brevets d'invention doivent-ils être soumis à une taxe? Cette taxe doit-elle être unique, périodique progressive? Des mesures doivent-elles être prises pour faciliter aux inventeurs pauvres le paiement de la taxe?
- VI. — La description des inventions peut-elle ou doit-elle être tenue secrète pendant un certain temps? Des mesures à prendre pour la publicité des brevets, dessins, modèles et descriptions.
- VII. — Des spécifications provisoires. Du droit pour l'inventeur de préciser et de restreindre sa revendication. Des certificats d'addition. Y a-t-il lieu d'accorder au breveté, pendant un certain temps, un droit de préférence pour les perfectionnements relatifs à son invention?
- VIII. — A quelles conditions une invention doit-elle être réputée nouvelle? *Quid*, spécialement, de l'antériorité scientifique?
- IX. — Par quels moyens doit-on chercher à concilier le droit du breveté avec les intérêts de l'industrie et du commerce? De la déchéance pour non paiement de la taxe, pour défaut ou insuffisance d'exploitation, pour introduction dans les pays du brevet d'objets fabriqués à l'étranger. De l'expropriation pour cause d'utilité publique. De licences obligatoires.
- X. — Du droit de propriété ou de copropriété du brevet, et spécialement du droit des collaborateurs de l'invention (fonctionnaires, employés, etc.).
- XI. — Les actions relatives aux brevets d'invention doivent-elles être portées devant la juridiction de droit commun ou devant une juridiction spéciale?
- XII. — La contrefaçon doit-elle être réprimée par la loi pénale?
- XIII. — Du droit des étrangers à l'obtention des brevets.
- XIV. — Le droit de se faire délivrer un brevet d'importation doit-il être accordé seulement à l'inventeur déjà breveté à l'étranger et à ses ayants cause?
- XV. — Les brevets nationaux et les brevets pris à l'étranger doivent-ils être indépendants au point de vue de leur durée?
- XVI. — Des mesures à prendre pour faciliter à l'inventeur le moyen de faire garantir ses droits simultanément dans les divers pays.
- XVII. — Le simple fait de l'introduction en transit, par un tiers, d'un objet breveté fabriqué à l'étranger, doit-il être assimilé à la contrefaçon?
- XVIII. — De la protection des inventions figurant aux expositions internationales officielles.
- XIX. — De la protection des droits des inventeurs en pays étranger au moyen de conventions internationales.

Veillez agréer, Messieurs, l'assurance de notre considération très-distinguée.

Pour le Comité d'organisation:

*Le Président,*

**Renouard,**

Sénateur, membre de l'Institut, ancien procureur général à la Cour de cassation.

*Nota.* — Adresser les bulletins d'adhésion, les envois d'espèces ou mandats à Mr. Houette, trésorier du Comité d'organisation du Congrès de la Propriété industrielle, à Paris, hôtel de la Chambre de commerce, place de la Bourse, n° 2, où se fera la délivrance des cartes.

Toutes autres communications, telles que mémoires, notes et documents, devront être adressées à Mr. Charles Thirion, secrétaire du Comité d'organisation, palais des Tuileries, pavillon de Flore, à Paris.

## II. Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Dresden, am 1. August 1878.

An

den Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein.

Dem geehrten Vereine theilt der unterzeichnete Vorstand hierdurch ergebenst mit, dass der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine seine III. Generalversammlung vom 1. bis mit 5. September d. J. zu Dresden abzuhalten gedenkt.

Wir geben uns der Hoffnung hin, dass uns bei der genannten Versammlung die Mitglieder Ihres geschätzten Vereines recht zahlreich mit Ihrem werthen Besuche beehren werden und fügen zur Orientirung mehrere Programme mit dem Bemerkten bei, dass den Mitgliedern auswärtiger Vereine die Theilnahme unter denselben Bedingungen gestattet ist, als den Mitgliedern der Verbandvereine.

Der Vorstand:

Böttcher, Dr. phil. Kahl.

## III. General-Versammlung.

Die geehrten Einzelvereine werden unter Bezugnahme auf das nachstehend abgedruckte Programm hierdurch zu der am 1. bis incl. 5. September 1878 in Dresden abzuhaltenden General-Versammlung ergebenst eingeladen.

Zur Bestreitung der Kosten wird für jeden Theilnehmer von dem Vereine, welchem derselbe angehört, beziehungsweise von dessen Vorstand er als Gast eingeführt wird, ein Beitrag von **fünfundzwanzig Mark** erhoben. Dafür werden alsbald als Quittung eine Mitglieds- beziehungsweise Gastkarte, sowie eine Theilnehmerkarte als Legitimation bei Benutzung der gütigst gewährten Eisenbahn-Fahrpreis-Ermässigungen und Freifahrten verabfolgt. Erstere Karte berechtigt zugleich zur Empfangnahme eines Exemplars von dem Werke „Die Bauten von Dresden etc.“ mit etwa 30 Bogen gr.-8<sup>o</sup> Text und über 300 Abbildungen, welches nach der Versammlung im Buchhandel erscheint und dann 20—24 Mark kosten wird. Ausserdem werden die speciellen Zutrittskarten und eine Orientirungsschrift den Theilnehmern bei ihrer Ankunft in Dresden ausgehändigt werden.

Die Vereine werden nun hiemit ersucht, die angenäherte Zahl der aus ihrer Mitte zu erwartenden Besucher möglichst bis 1. August d. J. bei dem Cassirer des Verbandes, Herrn Chaussée-Inspector a. D., Civil-Ingenieur *Hollstein* Dresden-A., Neuegasse 38 II. anzumelden, welcher hierauf die vorerwähnten Karten an die Vereine vertheilen wird, für deren jede der betreffende Verein mit 25 Mark zu belasten ist. Die Abrechnung bittet man höflichst bis spätestens zum 20. August d. J. durch Einsendung der Beträge beziehungsweise Rücksendung der nicht zur Verwendung gelangenden Karten an dieselbe Stelle zu erledigen.

Bei etwa noch später eintretendem Bedarf, muss die Anmeldung zu Anfang oder während der Versammlung beim Empfangs-Comité erfolgen, kann aber selbstverständlich nur bei zweifellosem Nachweis der Berechtigung hierzu berücksichtigt werden.

Dresden, am 15. Juli 1878.

Der Vorstand:

Böttcher, Dr. phil. Kahl.

## PROGRAMM.

Sonntag, den 1. September.

Abends 7 Uhr: Begrüssung der Theilnehmer im oberen Saale des Belvedere auf der Brühl'schen Terrasse.

Montag, den 2. September.

Morgens 6 bis 8 Uhr: Morgen-Concert im Belvedere der Brühl'schen Terrasse.

Vormittags 8 bis 10 Uhr: Führungen in der Stadt.

Vormittags 11 bis 1 Uhr: Erste Plenarsitzung in der Aula des königlichen Polytechnikums.

Eröffnung durch den Vorsitzenden des Vorortes, Herrn geh. Regierungsrath *Böttcher*.

Wahl des Bureau für die Plenarsitzung.

Vortrag von Herrn Baurath *Lipsius*, Leipzig, über die ästhetische Behandlung des Eisens im Hochbau.

Bericht über die Thätigkeit der Delegirten-Versammlung.

Constituierung der Abtheilungen.

Nachmittags von 3 Uhr an: Ausflüge nach den Militärbauten, dem Wasserwerk und verschiedenen industriellen Etablissements auf dem rechten Elbufer.

Abends 8 Uhr: Kellerfest auf dem Waldschlösschen.

Dienstag, den 3. September.

Vormittags von 9 Uhr an: Abtheilungs-Sitzungen im königlichen Polytechnikum.

*Abtheilung für Hochbau.* — Vortrag des Herrn Architect *Gurlitt*, Dresden, über den Einfluss der Renaissance auf die Verhältnisse der deutschen Steinmetz-Hütten.

Discussion über die ästhetische Behandlung des Eisens im Hochbau.

Discussion über die Reform der Kosten-Anschläge von Gebäuden.

Referate aus den Sitzungen der Abgeordneten-Versammlung über Statistik des Bauwesens, Publication bedeutenderer Bauten und baurechtliche Bestimmungen über Hochbauten.

*Abtheilung für Ingenieurwesen.* — Vortrag des Herrn Regierungs- und Baurath *Wernekinck*, Charlottenburg, über Anlage und Transportmethoden von Wasserstrassen, Kosten der Binnenschiffahrt und Vergleichung derselben mit denen anderer Transportarten.

Vortrag des Herrn Bezirks-Ingenieur Dr. *Fritzsche*, Dresden, über die Dauer der Eisenconstructions.

Referate aus den Verhandlungen der Abgeordneten-Versammlung über Privat-Polytechniken und Privat-Gewerbeschulen und Vereinigung der Interessen von Communicationen und Landesculturn.

*Abtheilung für Maschinenwesen.* — Vortrag des Herrn Ingenieur *Handrick* über die Special-Hilfsmittel der Eisengesserei und Maschinenfabrik von H. Gruson in Buckau bei Magdeburg.

Referat aus den Verhandlungen der Abgeordneten-Versammlung über Prüfungsanstalten und Versuchsstationen für Eisen, Stahl und Baumaterialien im Allgemeinen.

Nachmittags 2 Uhr: Ausflug nach Meissen (Albrechtsburg).

Mittwoch, den 4. September.

Vormittags von 8 Uhr an: Abtheilungs-Sitzungen im königlichen Polytechnikum.

*Abtheilung für Hochbau.* — Vortrag von Herrn Maschinenfabrik-Besitzer *Friedrich*, Plagwitz-Leipzig, über Desinfections-Anlagen für Privat- und öffentliche Gebäude, unter besonderer Berücksichtigung des patentirten *Friedrich'schen* Verfahrens.

Referate aus den Sitzungen der Abgeordneten-Versammlung über Haftpflicht bauleitender Techniker, Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale und Honorirung technischer Sachverständiger.

*Abtheilung für Ingenieurwesen.* — Vortrag des Herrn geh. Finanzrath *Köpcke*, Dresden, über Messung von Bewegungen an Bauwerken.

Vortrag von Herrn Oberingenieur *Kitzler*, Dresden, über das Princip des Zahnrad-Betriebes in Anwendung auf die Ersteigung des Erzgebirges von böhmischer Seite.

Referate über Druckhöhenverluste in Röhren und Transportmethoden von der Canalschiffahrt.

*Abtheilung für Maschinenwesen.* — Vortrag des Herrn Ingenieur *Hahn*, Oberguna bei Siebenlehn im Königreich Sachsen, über Papier-Surrogate und deren Verwerthung zu Papier, sowie über die Herstellung desselben mit Rücksicht auf die erforderlichen Maschinen.

Mittags 12 bis 1 1/2 Uhr: Zweite Plenarsitzung in der Aula des königl. Polytechnikums.

Berichte über die Abtheilungssitzungen.

Schluss der Sitzungen.

Nachmittags 2 bis 6 Uhr: Festbankett im Gewerbehaus.

Donnerstag, den 5. September.

Ausflug vom böhmischen Bahnhof aus (Rundfahrt in der sächsischen Schweiz) auf der neuen Bahnstrecke Pirna-Lohmen-Neustadt-Sebnitz-Schandau.

#### Schlussvereinigung.

Die mit der III. General-Versammlung verbundene Ausstellung von Gegenständen aus dem Gebiete des Hochbau- und Ingenieur-Wesens wird vom 31. August bis inclusive 12. September d. J. im Orangeriehaus an der Ostra-Allee abgehalten werden.

Erweiterungen dieses Programms werden im speciellen Programm später bekannt gegeben werden.

Indem wir unsern schweizerischen Vereinsgenossen von diesen beiden Einladungen Kenntniss geben, machen wir auf die Wichtigkeit der Verhandlungen des internationalen Congresses in Paris aufmerksam, hoffen anderseits auch, dass die freundliche Einladung nach Dresden guten Anklang finde.

Wir ersuchen diejenigen Collegen, welche am Congress theilnehmen wollen, sich direct in Paris zu melden, diejenigen welche nach Dresden zu gehen gedenken, dies möglichst bald dem unterzeichneten Central-Comité mittheilen zu wollen. Mit freundschaftlichem Grusse

Zürich, 5. August 1878.

Namens des Central-Comités  
des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins,

Der Präsident:

A. Bürkli-Ziegler, Ingenieur.

\* \* \*

#### Kleine Mittheilungen.

**Hôtel pour les ouvrières, à New-York.** — A New-York on vient d'inaugurer l'hôtel pour les ouvrières de cette ville. Cet hôtel a été fondé par Mr. Alexandre T. Stewart; il a coûté 10 000 000 fr.; le fondateur a fait abandon complet de cette somme à l'institution, qui doit se suffire à elle-même. L'hôtel renferme plus de 500 chambres, un certain nombre à deux lits, dont les dimensions sont de 9 m/ sur 5 m/; les chambres à un lit ont une superficie moitié moindre. Il existe aussi un certain nombre de salons à l'usage des locataires et des personnes venant les voir. La bibliothèque, qui renferme déjà 2500 volumes, recevra, de plus, les revues et les journaux. La principale salle à manger peut contenir 600 personnes à la fois.

Le but de la fondation est de donner aux femmes vivant de leur travail ce qu'il y a de mieux comme logement, mobilier, service et nourriture, pour 25 francs par semaine. Dans une salle disposée à cet effet, il sera fourni aux femmes ne pouvant loger dans l'hôtel, la meilleure nourriture possible à aussi bas prix que possible.

Mr. Stewart estimait que cette fondation, tout en assurant l'indépendance de 1000 ouvrières, contribuerait à la donner pour ainsi dire à 3 ou 4000 femmes en plus.

Pour donner une idée des dimensions et de l'outillage de la cuisine, nous dirons qu'il s'y trouve un gril de 2 m/ sur 4 m/ de long pour la cuisson des *griddles*, gâteau très-apprécié des ouvrières. La pièce est si vaste et aménagée de telle façon qu'on peut y préparer pour 5000 personnes à la fois une excellente cuisine à la française. G. d. A. et d. B.

**Baugerüste aus Eisen.** — Für den Abputz des Architecten-hauses in Berlin, wird gegenwärtig ein Baugerüste aus Eisen benützt.

Dasselbe besteht aus, in Abständen von 1,60 bis 1,80 m/ aufgestellten Masten aus eisernen Röhren von etwa 12 m/ Weite, deren einzelne Baulängen stumpf aneinander stossen und mittelst Muffe und Klemmschrauben zusammengehalten werden. Die hori-

zontalen Streichstangen sind Röhre von gleicher Stärke, wie die senkrecht stehenden sind mit den Masten mittelst Bügel und Schrauben verbunden. Die Netzriegel werden aus Röhren von 8 m/ Weite hergestellt.

\* \* \*

#### Submissionsanzeiger.

##### Canton Baselstadt.

Termin 15. August. — Bezeichnung: *Arbeiten am Landarmenhaus Riehen, an das Baudepartement Basel.* Zimmer- und Schreinerarbeiten. Pläne und Accord-Bedingungen auf dem Bureau des Bauinspectors, Bischofshof.

##### Canton Bern.

Termin 12. August. — Bezeichnung: *Eingabe für Correction des Altenbergweges, an das Stadtbauamt Bern.* Erd-, Steinbett-, Maurer- und Steinhauerarbeiten. Pläne und Baubeschreibung bei Ingenieur von Linden, Stadtbauamt.

##### Canton Graubünden.

Bezeichnung: *Eingabe für Wasserleitung an A. Gadmer im Spinabad, Davos.* Erstellung und Lieferung einer Leitung von 1100 m/, Lichtweite 30 Centimeter. Fassen der Quellen. Nähere Auskunft dortselbst.

##### Canton Thurgau.

Termin 12. August. — Bezeichnung: *Eingabe für Dohle im Langmoos, an das Strassen- und Baudepartement in Frauenfeld.* Auskunft dortselbst.

Termin 14. August. — Bezeichnung: *Eingabe für Strassenbaute Schlauch-Schönenberg, an Herrn Vorsteher Allenspach im Schweizerholz-Tannen.* Länge 589 m/, Erdbewegung 2950 Kubicmeter. Auskunft dortselbst.

Termin 20. August. — *Hebung eines 12 m/ tief liegenden mit Sand beladenen Schiffes im Bodensee bei Hemmenhofen.* An die Notariatskanzlei Berlingen.

Bezeichnung: *Maurer- und Zimmerarbeiten im Schulhaus Oberhofen, an Armenpfleger Schelling in Dettighofen.*

##### Canton Zürich.

Termin 12. August. — Bezeichnung: *Eingabe für Randsteine, an F. Widmer, Bauvorstand Riesbach.* Trottoirs. Lieferung von circa 600 m/ Randsteinen. Bedingungen auf dem Baubureau Riesbach.

Termin 17. August. — Bezeichnung: *Strassencorrection Knonau an die Direction der öffentlichen Arbeiten, Zürich.* Correction der Strasse I. Classe im Dorfe Knonau. Pläne, Vorausmass und Bauvorschriften auf der Kanzlei der Direction der öffentlichen Arbeiten, Obmannamt.

Termin 26. August. — Bezeichnung: *Eingabe für Herstellung der Abzugs-Canäle im Industriequartier an der Limmat nebst der Verlängerung der Sammel-Canäle, an Bauherrn A. Vægeli-Bodmer, Zürich.* Pläne und Uebernahms-Bedingungen im Städtischen technischen Bureau, Rüdén, 2. Etage, Zürich.

\* \* \*

#### Geschäftliche Notizen.

Seit Montag ist das technische Central-Bureau der Gotthardbahn von Zürich nach Luzern übersiedelt.

\* \* \*

#### Chronik.

##### Cantone.

**Bern.** — Ueber einen Eisenbahnzusammenstoss, der am 1. August Vormittags in Bern stattgefunden, berichtet das „Intell.-Bl.“ Folgendes: In Folge unrichtiger Weichenstellung kam der von Paris um 10 Uhr 25 Minuten eintreffende Zug beim Einfahren in den Bahnhof Bern auf ein falsches Geleise, auf welchem drei leere Personenwagen der Jura-Bern-Luzern-Bahn standen. Dieselben wurden durch den Zusammenstoss gegen den Kehrhofübergang beim alten Bärengraben gedrückt, demolirten die hier stehende Weichenwärterhütte gänzlich und erlitten sämmtlich grössere oder geringere Beschädigungen. Der einfahrende Zug hat keinerlei Havarien zu verzeichnen.

##### Eisenbahnen.

**Gotthardtunnel.** Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschenen 28,9 m/, Airola 43,2 m/, Total 72,1 m/, mithin durchschnittlich per Arbeitstag 10,3 m/.

**Gotthardbahn.** — Der Nationalrath hat die Bundessubvention von 6 1/2 Millionen für den Gotthard, mit 69 gegen 36 Stimmen beschlossen.

**Jura-Bernbahn.** — Der am Samstag der Generalversammlung der Actionäre vorgelegene Jahresbericht für 1877 weist folgendes Betriebsergebniss: Einnahmen Fr. 4 198 314,63; Ausgaben Fr. 2 878 341,01. Netto-Betriebsergebniss