

**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 6 (1890)

**Heft:** 38

**Artikel:** Die Fortschritte der Elektrizität und die Anstellung in Frankfurt a. M.

**Autor:** Müller, Oskar von

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-578324>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 29.12.2025

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

# Illustrirte schweizerische Handwerker-Zeitung

Organ  
für  
die schweizer.  
Meisterschaft  
aller  
Handwerke  
und  
Gewerbe,  
deren  
Zünfte und  
Vereine.

Praktische Blätter für die Werkstatt  
mit besonderer Berücksichtigung der  
**Kunst im Handwerk.**

Herausgegeben unter Mitwirkung schweizerischer  
Kunsthandwerker und Techniker.

VI.  
Band

Organ für die offiziellen Publikationen des Schweizer. Gewerbevereins.

St. Gallen, den 20. Dezember 1890.

Erscheint je Samstags und kostet per Quartal Fr. 1. 80.  
Inserate 20 Cts. per 10spaltige Petitzeile.

Redaktion, Expedition, Druck & Verlag von W. Henn-Barbier, St. Gallen.

## Wochenspruch:

Durch Deine Kraft, Herr Jesu Christ,  
Bewahr dies Haus und was drinnen ist.

## Die Fortschritte der Elektrizität und die Ausstellung in Frank- furt a. M.

Aus einem von Hrn. Oskar v. Miller im  
„Münchener Journalisten- u. Schriftsteller-  
Verein“ gehaltenem Vortrage.

Auf wenig Gebieten hat die Neuzeit solch bedeutende Umwandlungen gebracht als auf dem der Elektrotechnik. Die Versuche, die wir im Jahre 1882 auf der Ausstellung zu München dargestellt sahen, sind in einem Maßstabe in die Praxis übertragen worden, der die kühnsten Erwartungen übertroffen hat. Das Telephon, das damals vom größeren Publikum kaum gekannt war, ist heute ein Bedürfnis Aller geworden; aus den kleinen Dynamomaschinen wurden Kolosse, die mit ihrer Arbeit ganze Städte mit Licht versehen. Berlin allein besitzt über 10,000 Pferdekräfte, damit nur in einem kleinen Theile der Reichs-Metropole die elektrischen Sonnen erstrahlen können. Noch viele Städte haben elektrische Lichtanlagen, in anderen sind solche im Entstehen und wieder andere Städte beziehen durch Kabelleitungen die elektrische Kraft, deren sie bedürfen, auf Entfernung.

Die Elektrizität ist für uns ebenso bedeutend, als der Dampf für das vorige Jahrhundert. Diese neueste Technik

schreitet aber auch so rasch vorwärts, daß der Laie ihren Neuerungen kaum zu folgen vermag. Ein Rückblick auf ihre Errungenschaften ist daher wohl hier und da nothwendig und ein solcher Rückblick und Ausblick ist am Besten möglich an der Hand der elektrischen Ausstellung, welche im kommenden Frühjahr, Mitte Mai, die Stadt Frankfurt a. M. eröffnen wird.

Die „internationale, elektrische Ausstellung“ in Frankfurt a. M. verdankt ihr Entstehen der Anregung des dortigen Verlegers, Herrn Leopold Sonnemann, des Vorsitzenden des jetzigen Ausstellungs-Zentralkomitees. Die technische, wie die Gesamtleitung der Ausstellung hat der stellvertretende Vorsitzende, Herr Oskar von Miller in München übernommen. Als Ausstellungsarchitekt fungirt Herr Professor Sommer in Frankfurt a. M., der alle nöthigen Vanten zur Ausführung bringt.

Der Platz für die Ausstellung ist der denkbar günstigste; er zieht sich fast unmittelbar vom Centralbahnhof bis zur Mitte der Stadt, so daß selbst Reisende, welche über wenig Zeit verfügen, die Ausstellung besuchen können.

Die Ausstellung ist in Gruppen geordnet; auf der Mainseite befindet sich die Marine-Ausstellung, Leuchthürme etc. Vom Haupteingange links finden wir die Halle für das Eisenbahnwesen. Da sind Signalwaggons mit elektrischen Beleuchtungsanordnungen, die bei Unglücksfällen auf die freie

**Schweizerische Handwerksmeister! werbet für Eure Zeitung!**

Strecke hinausfahren können und vieles Andere. Das Wichtigste von Allem bleibt natürlich die elektrische Bahn. Die heutige Zeit bringt das Bedürfnis möglichst raschen Verkehrs mit sich. Die elektrischen Bahnen haben nun den Vortheil, daß sie doppelt so schnell fahren können, als die Pferdebahn. Von den verschiedenen Systemen ist eines das, daß in der Mitte der Straße in etwa 6 Meter Höhe ein Draht gezogen und mit dem einen Pol der Dynamomaschine verbunden ist. Ein Gleit-Kontakt, welcher vom rollenden Waggon aus gegen diesen in der Höhe geführten Draht angebrückt wird, vermittelt die Ueberleitung der Kraft nach dem Elektromotor, von da in die Schienen und durch diese zurück in die Dynamomaschine, so daß der Strom einen ununterbrochenen Kreislauf darstellt.

Die Firma Siemens u. Halske in Berlin wird mit diesem System, bei dem die Stromzuführung einfach und billig und das in Amerika vielfach in Gebrauch ist, von der Ausstellung den Verkehr zum Opernhaus vermitteln. Einen Schönheitsfehler hat dagegen dieses System, indem der obere Führungsdraht durch ein Reizwerk an den Häusern der Straße befestigt werden muß und dieser Umstand wird wohl vielfach der Einführung dieser Zuführungsart in unseren Städten hinderlich sein.

In Pest hat die Firma Siemens u. Halske die erste elektrische Bahn mit unterirdischer Stromzuführung angelegt. In einem Kanal liegen die hiezu nöthigen Leitungsschienen. Ein Schütz nach der Straße gestattet die Verbindung dieser Zuleitungsschiene mit dem Elektromotor durch Schleifkontakte. Eine solche Bahn, welche die Schönheit der Straße in nichts stört, wäre eigentlich ideal, ist aber noch sehr theuer. Eine Bahn dieses Systems wird in Frankfurt ebenfalls ausgestellt und betrieben sein.

Schuckert in Nürnberg beabsichtigt, eine Bahn in ähnlicher Weise, zwischen der Ausstellung und dem Main zu betreiben. Ganz u. Gie. in Pest bringen das Modell eines verwandten Systems mit nur einer Schiene und Waggons, welche nur zwei Räder und diese hintereinander haben.

In England sind häufig die Bahnen mit Accumulatoren in Gebrauch. Die Elektrizität wird im Trambahn-Depot erzeugt, oder von außen her nach demselben geliefert, dann in Accumulatoren aufgespeichert und der Wagen nimmt davon so viel mit, als er für 6—8 Stunden nöthig hat, um dann mit Kraft wieder neu versorgt zu werden. Dieses System ist von größter Einfachheit, nur erfordern die Accumulatoren entsprechende Unterhaltungskosten, auch sind die Accumulatoren von beträchtlichem Gewicht und die Art der Kraftumsetzung läßt immer einige Kraft verloren gehen. Wo Wasserkraft vorhanden sind, wie z. B. in München, kommt dies weniger in Betracht. Die Firma Thomson Houston in London und Siemens u. Halske bringen das vorerwähnte Bahnsystem zur Ausstellung.

Von Siemens u. Halske in Berlin und Escher-Wyß und Komp. in Zürich sind zwei elektrische Schiffe gebaut worden, von denen das eine, zur Aufnahme von 100 Personen bestimmt, das größte bisherige ist. Da diese Schiffe einen äußerst ruhigen Gang haben, fast keiner Bedienung bedürfen, auch keinen Rauch erzeugen und was die Hauptsache ist, ihre Kraft von beliebig weit entfernten Wasserläufen beziehen können, sind sie besonders zum Verkehr auf Gebirgsseen geeignet, wo sie der landschaftlichen Schönheit viel weniger Eintrag thun als die Dampfer. In Süddeutschland werden daher die elektrischen Schiffe besonders interessieren.

In der Halle zur Rechten befinden sich die Säle für Telephonie und Telegraphie. Die vielen Telegraphen-Apparate werden mehr den Fachmann beschäftigen; für das große Publikum ist eine neue Erfindung, sogen. „Börsendrucker“,

beachtenswerth. Der Apparat besteht aus einer beliebigen Anzahl von Typendruckern, welche bei den verschiedenen Abonnenten aufgestellt, von der Centrale ausgegebene Depeschen selbstthätig und gleichzeitig niederschreiben.

Auf dem Gebiete des Telephon überrascht der Telephon-Automat, dessen Grundprinzip das System der hinlänglich schon bekannten Chokolade Automaten und anderer Konfurrenten bildet. Nach Einwurf eines bestimmten Geldstückes öffnet sich uns ein Kabinett und wir sind mit der Centrale verbunden.

Laut sprechende Telephone werden Hunderten von Hörern in der Klangstärke des Originals nicht nur die Aufführungen des Frankfurter Opernhauses, sondern auch des Wiesbadener Theaters vermitteln; ja noch mehr; durch Entgegenkommen der kgl. bayerischen General-Direktion und der kgl. General-Intendanz werden die Besucher der Ausstellung die Münchener Oper zu hören bekommen. Die Münchener Oper wird, um die Reinheit der Uebertragung zu wahren, durch Hörtelephone übermittelt, dagegen werden auch von Bayerns Hauptstadt durch laut sprechende Schall-Apparate einzelne Konzerte, musikalische Soli und dergleichen übertragen werden.

Solch' glänzende Versuche beweisen zur Genüge, daß kein Hinderniß mehr besteht, alle Städte Deutschlands telephonisch unter einander zu verbinden, wenn nur erst das Bedürfnis hiezu genügend erkannt sein wird. Die Schweiz hat ihre Städte bereits telephonisch verbunden; in Belgien ist dies im Gange und ein großartiges Werk, die Telephonverbindung Paris-London, ist vollendet und soll in diesen Tagen eröffnet werden.

In der Abtheilung für Electrochemie sehen wir alle galvanischen Prozesse, die Gewinnung von Reinelementen, die für die Zucker- und Textilindustrie wichtige Ozonbereitung u. s. w. Das Hauptaugenmerk wird sich hier auf die Aluminium-Industrie richten. Die „Aluminium-Industriegesellschaft“ in Neuhausen bei Schaffhausen, deren technischer Leiter in München Herr Dr. Kiliani ist, bringt allerdings nicht die Gewinnung dieses Metalls, die aus Thonerde durch Flüssigmachung und Zersetzung mit Hilfe des elektrischen Stromes geschieht, zur Anschauung, da sie sonst kostbare Fabrikgeheimnisse preisgeben müßte, wohl aber ihre Produkte. Ein Kürass, ein Helm, ein Boot aus Aluminium zeigen uns, wie leicht dieses Metall trotz seiner Festigkeit ist, das, anderen Metallen beigemengt, diesen eine noch größere Zähigkeit und Härte verleiht. So sehen wir Kanonen, Ätzer, Ketten u. s. w., die unter Mitverwerthung des Aluminiums hergestellt sind. Leichtigkeit, Zähigkeit und Unangreifbarkeit gegen chemische Prozesse sind die Haupteigenschaften, die das Aluminium werthvoll machen. (Schluß folgt.)

## Für die Werkstatt.

**Schloßbefestigungen zu löthen.** Wenn das Geringste fertig ist und genau auf einander gepaßt und zusammen gesetzt ist, bindet man das Ganze mit weichem Eisendraht rings um die Befestigung fest, damit beim Löthen kein Verschieben stattfinden kann; darauf legt man kurze, schmale und schwache Schnitzel Messingblech ein, verstopft mit dünnem Papier, umknetet dasselbe mit Lehm, der durch Wasser zu einem Teige angemacht und mit etwas Hammerschlag verfestigt ist und bringt nach völligem Trocknen dieses Ueberzuges in's Feuer, wendet dann gut, damit das Loth nicht an einer Stelle sitzen bleibt.

**Auflöthen gefrorenen Erdraths.** Bei Erdarbeiten während des Winters, beim Freilegen von Rohrsträngen zc. muß der Erdboden häufig erst aufgethaut werden. Man bedient sich hierzu zweckmäßig des gebrannten Kalkes, den man