

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 14/15 (1881)  
**Heft:** 20

## **Inhaltsverzeichnis**

### **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:** 16.01.2026

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

INHALT: Die internationale Ausstellung für Electricität in Paris. — Die italienische Industrieausstellung von 1881 in Mailand. — Ueber Gründung einer „schweiz. Gewerbekammer“. — Aus dem Bericht über die Arbeiten an der Gotthardbahn. — Literatur: Kalender für Eisenbahntechniker von E. Heusinger von Waldegg; Taschenatlas der Eisenbahnen Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz. — Miscellanea: Eigd. Polytechnikum; Erfindungsschutz; Professur an der Academie von Lausanne; Kirchenfeldproject in Bern; Städtische Baucommission in Bern; Bremsversuche bei Halensee. — Einnahmen schweiz. Eisenbahnen. — Stellenvermittlung.

## Die internationale Ausstellung für Electricität in Paris.

### I.

Neben den grossen, allgemeinen Weltausstellungen sind seit einiger Zeit an verschiedenen Orten internationale Specialausstellungen veranstaltet worden; vielleicht die grossartigste und wahrscheinlich die originellste dieser Art ist die diesjährige Ausstellung für Electricität in Paris; sie wurde am vergangenen 10. August eröffnet und soll am 15. November geschlossen werden. Als Local derselben dient der bekannte Pariser Industriepalast, der im Jahre 1855 gebaut wurde, um die Ausstellung aus allen Gebieten der Industrie zu fassen, und der jetzt kaum ausreicht für die richtige Entfaltung der mannigfachen Apparate und Maschinen, die sich auf ein einziges Capitel der physikalischen Wissenschaft beziehen. Die Ausstellung beabsichtigt ein klares Bild zu geben der wissenschaftlichen Lehre der Electricität und der mannigfachen technischen Anwendungen dieser Naturkraft; und zwar beides sowohl in dem historischen Entwicklungsgange als nach dem jetzigen Stande. Der Zeitpunkt für die Ausstellung war gewiss sehr gut gewählt. Seit einigen Jahren wird an den verschiedensten Orten mit oft fieberhafter Energie auf dem Gebiete der angewandten Electricitätslehre gearbeitet, theils um die schon vorhandenen Einrichtungen und Apparate zu verbessern und zu vervollkommen, theils um neue Probleme mit Hülfe der Electricität zu lösen. Die technischen Journale und sogar die politischen Zeitungen berichten von stets neuen überraschenden Erfindungen, und sogar dem Fachmanne wird es schwer, in jedem Falle zu unterscheiden, wie weit ein wirklicher Fortschritt vorliegt und inwiefern Reclame oder Uebertreibung ihn täuscht und besticht. Man ist auch schon so oft durch die bei der Verkündigung neuer Erfindungen jetzt üblichen phantasiereichen Ausmalungen verwirrt worden, dass man auch die Berichte wirklicher Leistungen nicht mehr richtig würdigt. Das einzige, was unter solchen Umständen ein richtiges Urtheil schaffen kann, ist das Sehen und Prüfen mit eigenen Augen, und dazu wird die Gelegenheit in reichlichem Maasse jetzt in Paris geboten. Die „Eisenbahn“ beabsichtigt Specialberichte über einzelne Theile der Ausstellung zu bringen; heute soll einstweilen nur eine übersichtliche Skizze zur allgemeinen Orientierung dienen.

Das Schiff des Ausstellungsgebäudes mit dem grossen Glasdach ist in der westlichen Hälfte durch Frankreich und in der östlichen Hälfte durch die andern Nationen in Beschlag genommen. Die erste Etage bietet theils auf der umlaufenden Galerie, theils in den dahinter liegenden kleineren Sälen Raum zu mannigfachen Ergänzungen und kleineren Specialausstellungen; die meisten Aussteller in diesen oberen Räumen sind Franzosen, doch sind daselbst auch andere Nationalitäten vertreten, und in dieser Hinsicht sind die zwei Säle hervorzuheben, welche die verschiedenen, theils höchst genialen Erfindungen des Amerikaners Edison enthalten. Am Tage wird die Ausstellung hauptsächlich von Solchen besucht, die gern mit Musse die einzelnen Apparate studiren; während am Abend, wo die Unzahl electrischer Lampen ihr glänzendes Licht ausgiessen und in den Telephonsälen die Musik der weit entfernten Oper gehört werden kann, auch die schaulustige Menge zu vielen Tausenden sich hineindrängt.

Die wissenschaftliche Electricitätslehre ist in erster Linie vertreten durch die mannigfachen, leider nicht überall ganz zweckmässig aufgestellten historischen Apparate, welche von Museen und physi-

kalischen Cabineten, theilweise auch von Privaten in höchst liberaler Weise der Ausstellungskommission anvertraut worden sind. So zeigt z. B. die grosse Van Marum'sche Electrisirmaschine aus Haarlem den Standpunkt der Electricitätslehre am Ende des vorigen Jahrhunderts, während die Originalapparate von Volta, Oersted, Ampère, Faraday, Gauss, Weber u. s. w. die darauf folgenden grossen wissenschaftlichen Entdeckungen repräsentiren, welche sowohl die Ausgangspunkte bildeten für die unzähligen weiteren wissenschaftlichen Forschungen, als auch die Grundbedingungen für alle die reichlichen practischen Erfindungen auf dem Gebiete der Technik. In das Gebiet der wissenschaftlichen Electricitätslehre gehören ferner die mannigfachen Apparate, welche in den Händen des Forschers zur Anstellung von Versuchen und ganz besonders zu Messungen dienen. Auch auf diesem Gebiete zeigt sich deutlich, wie sehr die wissenschaftliche Forschung und die Erfordernisse der Technik, sich gegenseitig hebend und unterstützend, in einander greifen, insofern die electrischen Messapparate wohl kaum den in mancher Hinsicht fast raffinirten Grad von Feinheit, Präcision und Eleganz erlangt hätten, wenn nicht das Legen und Prüfen der transatlantischen Cabel dazu genöthigt hätten.

Der grösste Theil der Ausstellung wird aber nicht durch wissenschaftliche Apparate, sondern durch die technischen Anwendungen der magnetischen und electrischen Kräfte eingenommen. In wie mannigfacher Weise das geschieht, mag im Folgenden kurz angedeutet werden:

Die Grundkräfte, d. h. die magnetischen und electrischen Anziehungen, finden ihre Anwendung bei Apparaten, wo Magnete eisenhaltige Erze von nicht eisenhaltigen trennen, oder wo mit Schafwolle geriebene Walzen aus Hartgummi dem Müller behülflich sind, um die Kleie von dem Gries abzuschneiden. Das grosse Agens ist jedoch nicht die ruhende Electricität, sondern die Electricität im Zustande der Ausgleichung oder Bewegung, d. h. der electrische Strom. Seit dem Anfange dieses Jahrhunderts wurde der electrische Strom hauptsächlich durch die galvanischen Batterien erzeugt, wobei der chemische Process in den einzelnen Zellen, in den meisten Fällen die Oxydation von Zink die Kraft liefern musste. Sobald es sich nur um schwache Ströme handelt, ist diese Erzeugungsart bequem und wird deshalb auch jetzt noch gebraucht; es gilt diess besonders für die, wir können wohl sagen, tausendfältigen Verwendungen des Electromagnetismus für Telegraphen, Uhren, Glocken, Signalapparate, Sicherheitsvorrichtungen, Registririnstrumente u. s. w. Auf diesem Gebiete entfaltet die Ausstellung eine unsäglich Mannigfaltigkeit, so dass der gewöhnliche Besucher, auch wenn er die nöthige physikalische Vorbildung besitzt, sich mit einem allgemeinen Ueberblick begnügen muss. Ein Jeder kann hier nur seine Specialität studiren; der Telegraphenbeamte wird den Telegraphenapparaten nachgehen, der Uhrenmacher den Uhren, der Mechaniker den mit electrischen Vorrichtungen versehenen Web-, Stick- oder Gravirmaschinen, der Meteorologe den Registrirapparaten, der Bergmann den sinnreichen Apparaten für Anzeige und Messung des Grubengases, der Eisenbahningenieur all' den Signalapparaten und Sicherheitsvorrichtungen u. s. w. Die letztern sind in reichlichen Mustern von den verschiedenen Eisenbahngesellschaften ausgestellt. Doch entspricht allerdings auch hier die Praxis nicht immer der Theorie. So hat z. B. die grosse Gesellschaft der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn eine Menge schöner Sicherheitsapparate ausgestellt und vertheilt noch im Ausstellungsgebäude eine grosse gedruckte Denkschrift über dieselben; die Jury hat in Folge dessen diese Gesellschaft so gut wie andere mit dem Ehrendiplom bedacht. Bei der Preisvertheilung machte sich jedoch die Stimmung des Publikums, dem die bekannten Bahnunglücksfälle lebhaft vorschwebten, gegenüber der genannten Gesellschaft in sehr deutlicher Weise geltend; kaum hatte der Berichterstatte die Auszeichnung durch das Ehrendiplom proclamirt, als sich von allen Seiten ein längere Zeit anhaltendes Murren kundgab; für den präsidirenden Minister eine unangenehme Verlegenheit, aus der er mit einem leichten Lächeln sich zu ziehen suchte.

Auch die Verwendung der Electricität zu medicinischen Zwecken aller Art ist in grösster Mannigfaltigkeit vertreten und zum Theil in einem besondern Saale der ersten Etage zusammengestellt. Der Besucher hat da die beste Gelegenheit, die ernsthaften Apparate zu unterscheiden von dem vielfachen Humbug, der auf diesem Gebiete getrieben wird und in der Ausstellung auch seinen Platz gefunden hat.

Die Erzeugung des electrischen Stromes durch die galvanische