

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 3/4 (1884)  
**Heft:** 17

## **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:** 18.02.2026

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

INHALT: Die italienische Landesausstellung in Turin. III. Von Walther Zuppinger. — Zur Reorganisation des eidg. Polytechnikums. — Correspondenz. — Miscellanea: Ueber die Leistungen der Bauschule am eidg. Polytechnikum. Reiseglossen. Explosion der Locomotive „Rucaru“

## Die italienische Landesausstellung in Turin.

### III.

Es liesse sich über die Maschinenabtheilung noch vieles Schöne und Gute, aber wenig Neues berichten, wesshalb ich zum Schlusse zur electricischen Abtheilung übergehe, die bekanntlich international und unter der Leitung von Prof. Ferraris in Turin vortrefflich arrangirt worden ist. Die Jury bestund aus den Professoren: Tresca, Paris; Weber, Zürich; Voigt, München; Kitler, Darmstadt und Wartmann, Genf, und hat eben ihre schwierige Arbeit beendet.

Wie in No. 18 dieser Zeitschrift schon erwähnt, bestehen die Motoren für die electricische Ausstellung aus zwei grossen Ventilmaschinen von  $150 + 250 = 400$  Pferdekraften, sowie einigen Locomobilen und Gasmotoren, total ca. 600 Pferdekraften.

Die Beleuchtung des Ausstellungsparkes mittelst Bogenlampen haben gegen Bezahlung übernommen die Firmen: Siemens und Halske in Berlin, 48 Lampen } Wechselstrom.  
Ganz & Co. in Budapest 30 „ }  
Spicker & Co., Köln } 64 Lampen continuir-  
Egger, Cremenezky & Co., Wien } licher Strom.

Für die Beleuchtung der innern Ausstellungsräumlichkeiten, d. h. der Hauptgalerie und der möblirten Zimmer, die einen zauberhaften Anblick gewähren, figuriren ausser oben erwähnten Häusern noch die Firmen:

mit Bogenlicht	Sautter-Lemonnier & Co., Paris.
	R. E. Crompton & Co., London.
	R. Alioth & Co., Basel.
	System Soleil: Gaulard & Gibbs, London.
mit Glühlicht	R. E. Crompton & Co., London.
	R. Alioth & Co., Basel.
	Spicker & Co., Köln.
	Ganz & Co., Budapest.
mit Glühlicht	M. Hipp, Neuchâtel.
	Edison: Società Edison, Mailand.
	Cruto: de Meuron & Cuenod, Genf.
	Victoria: Studio Volta, Turin.
" "	Bernstein: Gaulard & Gibbs, London.

Eine kritische Vergleichung der verschiedenen Dynamomaschinen und Beleuchtungsmethoden überlasse ich einer berufeneren Feder und beschränke mich darauf, vom rein mechanisch industriellen Standpunkte aus nur einige wenige Systeme zu besprechen, welche meines Wissens sich bis dato am meisten in Italien zur **Beleuchtung von Fabriketablissemments** eingebürgert haben.

Es ist nicht richtig, die Güte einer Dynamomaschine bloss nach ihrem electricischen Nutzeffect zu beurtheilen; eine solide in allen Details gut durchstudirte Construction ist ebenso wichtig, hängt doch hiervon wesentlich ein regelmässiger ungestörter Betrieb ab. Bekanntlich können in Wirklichkeit bei ganz fehlerfreien Constructionen hie und da unliebsame Störungen vorkommen, die eine kundige Hand zwar meist in wenigen Minuten reparirt; wie viel schwieriger ist dies aber bei mangelhaften Ausführungen der Maschine oder unpractischen Anordnungen. So z. B. erfordert die Auswechslung der Armatur bei mehreren Systemen eine Arbeit von fast einem Tage, während bei den Maschinen von Crompton und Alioth dies in zwei bis drei Minuten möglich ist.

Die **Società italiana Edison in Mailand** zeichnet sich auf der Ausstellung vor allen Andern durch die grossartige und meisterhafte Anordnung aller und jeder zur Beleuchtung nöthiger Details aus. Hauptsächlich für unterirdische electricische Leitungen figurirt eine Menge nützlicher Apparate, an die man sonst gar nicht denken würde und welche zeigen,

der königl. rumänischen Staatsbahn. Die Eröffnung des neuen Schuljahres am eidg. Polytechnikum und die Enthüllung des Culmann-Denkmal. Telephonische Verbindung von Städten. — Stellenvermittlung.

wie gut die Sache durchstudirt ist. Ferner sind alle möglichen Arten von Regulatoren für die Lichteffectveränderungen, wie sie in Theatern erforderlich sind, so schön dargestellt, dass man zu dem Systeme unbedingtes Zutrauen gewinnen muss. Die nachfolgende Tabelle enthält die wesentlichsten Angaben über die Edison'sche dynamo-electricische Maschine.

Kraftverbrauch in Pferdestärken	Anzahl Touren per Minute	Anzahl Edison-Lampen à 16 Kerzen	Spannung in Volts	Stromstärke in Ampères	Innerer Widerstand in Ohms
3	1500	25	110	18	0,42
5	1500	50	110	37	0,19
10	1200	100	110	75	0,042
20	1200	200	110	150	0,029
30	900	300	110	225	0,017
50	700	500	110	375	0,010

Folgendes sind nach den Angaben der Società Edison die ungefähren *completen Installationskosten* für die Beleuchtung eines industriellen Etablissements:

Installation für 50 Lampen à 16 Kerzen =	3700 Fr.
„ „ 200 „ „ „ =	10550 „
„ „ 500 „ „ „ =	20314 „

Hiebei sind inbegriffen: Dynamomaschine, Lampen, Lampen-träger, Leitungsdraht, Regulatoren, Isolatoren etc. und Montage.

Die *Betriebs- und Unterhaltungskosten* einer Edison'schen Beleuchtungsanlage von 200 Lampen à 16 Kerzenstärke in einem industriellen Etablissement werden folgendermassen angegeben:

	Wasserkraft	Dampfkraft
Maschinist an der Dynamomaschine pro Stund	Fr. 0,40	Fr. 0,40
Oel, Lumpen etc.	„ 0,40	„ 0,40
Ersatz an Bürsten	„ 0,15	„ 0,15
Ersatz an Lampen	„ 1,25	„ 1,25
Kohlen	„ —	„ 3,00
Total pro Stund	Fr. 2,20	Fr. 5,20
per Lampe und Stunde	„ 0,011	„ 0,026

Die Zahlen sind eher zu hoch als zu niedrig gegriffen.

Die Società italiana Edison hat bis jetzt ca. 10 000 Lampen in Italien installirt, wovon ca. die Hälfte bei der grossen Centralanlage in Mailand. Diese Anlage wurde im November 1882 in Betrieb gesetzt und hat sich bis jetzt technisch vorzüglich bewährt. Bis jetzt functioniren 6 Dynamomaschinen von je 1200 Lampen à 16 Kerzenstärke und als Motoren ebenso viele (6) Dampfmaschinen à 150 Pferdekraften mit 350 Touren pro Minute laufend. Da über 2000 Lampen davon im Teatro della Scala sind, die bloss ca. 400 jährliche Brennstunden haben, so ist, wie man hört, das finanzielle Erträgniss der Unternehmung zwar nicht glänzend. Die Centralstation befindet sich in Via Santa Radegonda im Centrum der Stadt, mithin auf sehr theurem Terrain, und da die Installationskosten der unterirdischen Leitungen wachsen mit dem Quadrat der Entfernung, so wurde letztere auf einen Radius von 300 m um die Centralstation herum limitirt. Für die Consumatoren wird eine fixe Quote für jede installirte Lampe (35 Fr. p. Jahr) + c. variable Quote pro Lampe und Stunde berechnet (3 Cts.), so dass der Preis ungefähr demjenigen des Gases gleichkommt.

Das Haus **R. E. Crompton & Co. in London** hat sich darauf beschränkt, eine rein industrielle Beleuchtungsanlage vorzuführen, wie sie deren schon viele in Italien installirt, die sich sehr gut bewährt haben. Die Cromptonmaschine ist bekanntlich ein verbessertes Bürginsystem und zeichnet sich durch ganz vorzügliche Arbeit aus, wesshalb die Maschine sehr wenig Reparatur bedarf. Sie liefert bei 1400 Touren eine Stromstärke von 63 Ampères mit 105 Volt