

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 14/15 (1881)  
**Heft:** 10

**Artikel:** XXII. [i.e. XII.] Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-9447>

### **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:** 02.04.2025

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

de cuivre recouverts de soie, du n° 28, et trois candélabres supportant trois lampes chacun, c'est-à-dire neuf lampes en tout, sont approvisionnés par un fil du n° 18 de la jauge de Birmingham. Et le courant qui approvisionne toute la série de 150 lumières dans

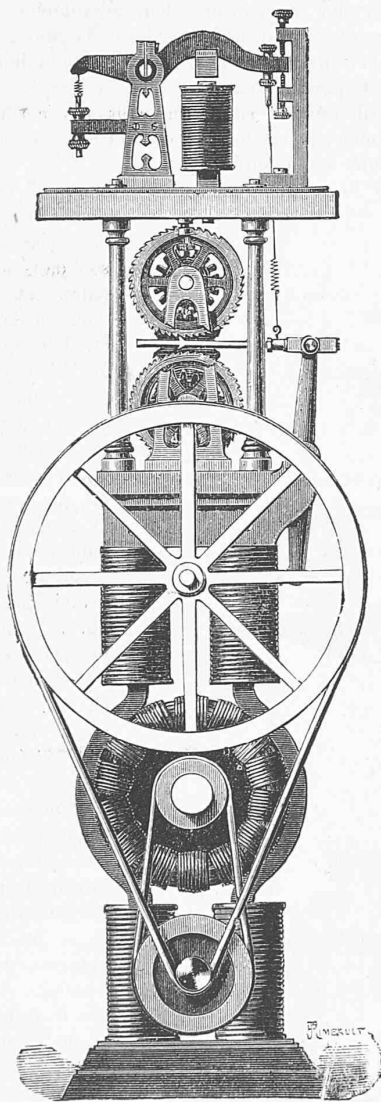


Fig. 4.

les diverses parties de l'édifice est amené de la machine par des câbles conducteurs composés de 19 fils de cuivre de n° 18.

Quant à la force lumineuse des lampes, aussi bien que pour le travail moteur qu'elles absorbent en produisant une lumière d'une valeur photométrique déterminée, nous sommes obligés de renvoyer nos lecteurs aux tables des expériences très intéressantes faites avec les lampes Maxim par M. Henry Morton, l'éminent président du „Stevens Institute“, expériences dont „l'Engineering“ s'est occupé dans son numéro du 24 décembre dernier; nous ferons remarquer que M. Morton a trouvé que la résistance du charbon dans une seule lampe qu'il a mesurée, était de 20,4 ohms à l'état froid, mais que portée à un degré d'incandescence, où elle émettait la lumière de 50 bougies, sa résistance était réduite à 8,3 ohms. Pour produire cette lumière, il fallait un courant de 4,07 „webers“, ce qui représente, par conséquent, une dépense d'énergie de 135 kilogrammètres. Ce chiffre représente une production totale d'environ 275 bougies par force de cheval d'énergie de courant consommée et, en tenant compte de la différence entre l'énergie théorique et l'énergie réelle fourni par la machine à vapeur et la machine dynamique, M. Morton a calculé que, lorsque les lampes donnent une lumière de 50 bougies, la force productrice moyenne peut être représentée par une lumière de 115 à 140 bougies par cheval consommé par la machine.

Le système Maxim, pour l'éclairage électrique, est exceptionnellement intéressant, non seulement à cause des détails très intéressants et originaux de la construction de l'appareil employé pour la

génération, la régularisation et l'utilisation du courant électrique, mais encore au point de vue de la méthode très rationnelle de fabriquer d'abord les filaments de charbon, puis de les maintenir ensuite en bon état pendant si longtemps. Il y a également des avantages

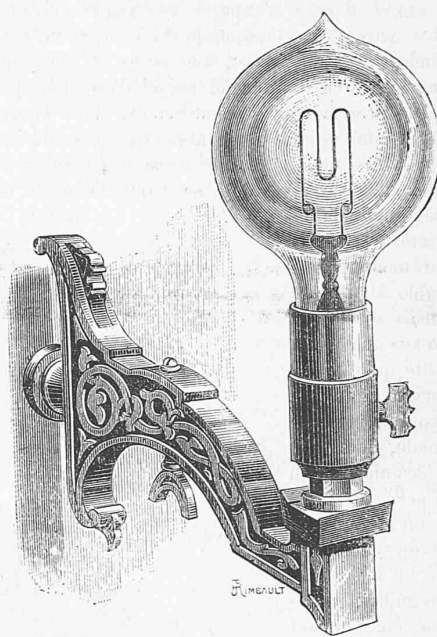


Fig. 6.

très sérieux dans la méthode de modifier les circuits qui doivent donner au système Maxim, lequel, d'ailleurs, fonctionne déjà régulièrement dans plusieurs banques et maisons de commerce principales de New-York, une haute valeur commerciale.

(„Engineering“ et „L'Ingénieur“, numéro du 1<sup>er</sup> et 15 Juillet 1881.)

XXXXXXXXXX

## Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure.

(Schluss.)

Am Dienstag (23. August) wurden Vormittags 9 Uhr in der Aula des Polytechnikums die Sectionsverhandlungen eröffnet, von welchen wir namentlich die Vorträge des Herrn Maschinenfabrikant Ferd. Decker in Cannstatt und des Herrn Civil-Ingenieur Pütsch in Berlin erwähnen wollen. Wir bringen nachfolgend nach dem „Schwäbischen Merkur“ kurze Referate über diese beiden Vorträge:

1) Vortrag des Herrn Ingenieur Ferd. Decker in Cannstatt über den relativen Werth von Wasser- und Dampfkraft und Discussion über dieses Thema.

Ausgehend von dem vor 25 Jahren allerdings noch unbestritten richtigen Satz, dass namentlich in Süddeutschland, besonders aber bei kleineren Fabrikanlagen die Wasserkraft die billigere Triebkraft gewesen, kam der Redner an der Hand der Erfahrungen dieser abgelaufenen 25 Jahre, in welchen die Dampfmaschinenanlagen durch verbesserte Construction von Dampfkesseln und Dampfmaschinen, des in Folge davon eingetretenen wesentlich geringeren Kohlenverbrauchs und der gegen früher bedeutend geringeren Kohlenpreise, viel billiger als früher zu erstellen seien, zu dem Ergebniss, dass namentlich für grössere gewerbliche Etablissements schon im Interesse des regelmässigen Betriebes, der bei Wasserbetrieb nichts weniger als garantirt sei, der reinen Dampfkraft als Betriebskraft der Vorzug zu geben sei, da ohnehin eine Hülfsdampfmaschine bei einem solchen grösseren Etablissement nicht entbehrt werden könne bei der Seltenheit grösserer Wasserkräfte. Er beweist dies durch genau zusammengestellte Zahlen über die Herstellungs- und Betriebskosten einer Spinnerei von 30 000 Spindeln. Auch bei einer mittleren Wasserkraft von 100 Pferdekraften kommt er zu einem ähnlichen Ergebniss, weil auch ein solches Werk eine Hülfsdampfmaschine nöthig habe. Doch sind die vorstehenden Sätze nicht als unbedingt geltend aufzufassen. Es müssen bei Neuanlagen vor der Wahl der Betriebskraft alle in Betracht kommenden Verhältnisse in genaue

Ueberlegung gezogen werden, d. h. in Zahlen ausgedrückt und möglichst klar gestellt werden. Keineswegs sollte man sich von dem noch heute geltenden, aber nicht mehr zu Recht bestehenden Dogma leiten lassen: Wasserkraft ist unter allen Umständen billiger als Dampfkraft. Auch er sei der Ansicht, dass eine billige, für einen Fabrikbetrieb das ganze Jahr ausreichende, in der Nähe eines Bahnhofes gelegene Wasserkraft die billigste Betriebskraft sei; solche Wasserkräfte seien aber in Süddeutschland namentlich für grössere Kräfte, d. h. für 100 und mehr Pferdekräfte, heute sehr selten. Sobald man aber Dampfkraft überhaupt zu Hülfe nehmen müsse, werde in vielen oder den meisten Fällen eine gründliche Ueberlegung und Berechnung ergeben, dass es zweckmässiger sei, der zuverlässigen Dampfkraft den Vorzug zu geben. Redner erntete für seinen klaren, anschaulichen Vortrag vielen Beifall. Bei der an den Vortrag geknüpften Debatte erhob sich kein Widerspruch gegen die Ausführungen des Redners, wohl aber bestätigte ein Fabrikant aus Schlesien dieselben vollauf. Für Schlesien, das nähere, also billigere Kohlen habe, treffen die aufgestellten Bedingungen noch mehr zu.

2) *Vortrag des Herrn Civil-Ingenieur Pütsch in Berlin über die Gasfeuerungen für Dampfkessel und Discussion über dieses Thema.*

Der Redner gab zunächst ein Bild von dem jetzigen Stand der Gasfeuerungsfrage. Er constatirte, dass die Gasfeuerung für Dampfkessel im Allgemeinen wohl ziemlich Anklang gefunden habe, dass aber bis jetzt der weiteren Einbürgerung derselben noch einige wesentliche Uebelstände entgegenstehen. Der eine dieser Uebelstände bestehe darin, dass die zur Feuerung verwendeten Brenner, obwohl theoretisch richtig, in der Praxis nicht die Zeitdauer haben, die bei rationellem Betrieb verlangt werden muss. Der andere Uebelstand sei der, dass bei der zur Zeit als einzig möglich angesehenen Weise der Gasbereitung, welche unmittelbar in der Nähe des Feuerungsraumes geschieht, eine Absperrung des Gases von demselben schwer herzustellen ist, so dass wohl für einen continuirlichen Betrieb Vortheile aus der Gasfeuerung resultiren, dass diese Vortheile aber bei einem discontinuirlichen Betrieb (bloss den Tag über) sofort wegfallen. Redner hat die Ansicht, dass die Frage der Dampfkessel-feuerung eng zusammenhängt mit der Art und Weise der Gasbildung, denn der Stickstoff- und Wasserstoffgehalt der bis jetzt verwendeten Gase mit 50 % sei zu gross. Er glaubt, dass wenn die in neuester Zeit aufgekommene Wassergasbereitung weiter ausgebildet sein wird, man wohl das Wassergas ausschliesslich zur Gasfeuerung für Dampfkessel anwenden wird. Die bis jetzt in dieser Richtung gemachten Versuche lassen das wenigstens erwarten. Dieser zum Schluss ausgesprochenen Ansicht tritt gegenüber Herr Haupt von Brieg. Durch seine Erfahrungen ist er zu der gegen-theiligen Ansicht gelangt, nämlich zu der, dass man die Gaserzeugung in der allereinfachsten Weise herbeizuführen suchen müsse und dass zu gleicher Zeit die Vergasung der Kohlen nicht durch Wasserdämpfe, sondern durch atmosphärische Luft erfolgen soll. Diese erreicht er durch eine besondere Anordnung der von ihm construirten Feuerungsanlagen, welche er an der Hand von Zeichnungen vorführt. Diese Anordnung hat noch den Vortheil, dass die für Steinkohlenfeuerung nicht zu verwendenden Brenner in Wegfall kommen und ausserdem wird die zur Verbrennung des Gases nöthige Luft in erwärmtem Zustande eingeführt, was ein nicht zu unterschätzender Vortheil sei. Für und gegen diese Ansichten erhebt sich eine lebhaft debatte, in welcher die verschiedenen, bis jetzt angewendeten Systeme von Gasfeuerungen besprochen werden, welche aber den Beweis liefert, dass das letzte Wort in der Sache vorläufig noch nicht gesprochen werden kann. Fabrikant Hartmann von Heidenheim, der eine grosse Anzahl der in Württemberg bestehenden Gasfeuerungen schon untersucht hat, constatirt, dass nach seinen Erfahrungen die Zuführung von Wasserdampf zur Ermöglichung der Gasverbrennung ebenso günstige Resultate ergeben hat, als die, welche Herr Haupt bei der Benützung der atmosphärischen Luft zu diesem Zwecke gefunden hat.

Der Nachmittag war einer Anzahl von Excursionen in Stuttgart und nächster Umgebung gewidmet, die Theilnehmer, in sechs Gruppen abgetheilt, besuchten u. A. folgende Etablissements: die Stuttgarter Wasserwerke, die Maschinenfabrik von Gebrüder Decker in Cannstatt, die Stuttgarter Möbel- und Parquetbodenfabrik von G. Schöttle, die Maschinenfabrik von G. Kuhn, die Pianofortefabrik von

Schiedmayer, die Fabrik schmiedeiserner Gusswaaren von A. Stotz, die Hallberger'sche Buchdruckerei, die Bierbrauerei von E. Wulle, die Bonbons- und Chocoladefabrik von E. B. Moser & Co., die Buntpapierfabrik von Götting & Steinbuch, das Eiswerk Stuttgart, das Etablissement der Stuttgarter Braugesellschaft, die lithographische Anstalt von Max Seeger, die Maschinenfabrik Esslingen, die Kammgarnspinnerei von Merkel & Wolf in Esslingen und die Champagnerfabrik von Kessler & Co. dortselbst.

Abends versammelten sich die Gäste im grossen Saale der Liederhalle zu einem unter Mitwirkung des Liederkränzes von Stuttgart gegebenen Concerte.

Die am Mittwoch (24. August) Vormittags 9 Uhr stattgehabte zweite Plenarsitzung war zum Theil internen Vereinsangelegenheiten gewidmet. Aus denjenigen Tractanden, welche Anspruch auf ein allgemeineres Interesse erheben können, mögen erwähnt werden:

Die Resolutionen einer früher niedergesetzten Commission, welche die Frage des maschinentechnischen Werkstattunterrichts zu untersuchen hatte. Dieselben lauten:

1. Die Frage des maschinentechnischen Werkstattunterrichts nach ihren verschiedenen Richtungen:

- a) zur Ausbildung von Lehrlingen zu Arbeitern,
- b) zur practischen Ausbildung von Werkmeistern u. s. w., welche eine technische Fachschule mittlerer Ordnung besuchen wollen, und
- c) zur practischen Werkstattausbildung von Maschineningenieuren, welche ihre Studien an einer Hochschule zu betreiben beabsichtigen,

wird als von höchster Wichtigkeit für die deutsche Maschinenindustrie anerkannt.

2. Eine rationelle, practische Ausbildung der Maschinenarbeiter aus Lehrlingen ist bisher, namentlich von den grösseren Maschinenfabriken zu ihrem eigenen Nachtheil und zum Schaden der gesammten industriellen Leistungsfähigkeit, viel zu wenig selbstständig durchgeführt worden.

3. Die Frage, ob besondere Lehrwerkstätten, aber in directem Anschluss an bestehende Maschinenfabriken, einzurichten sind, ist der Entscheidung bedürftig, da derartige bestehende Einrichtungen nach ihrer Nützlichkeit noch Zweifeln begegnen.

4. Dass für den Maschineningenieur vor seiner Studienzeit an der Hochschule eine derartige Werkstattausbildung geradezu nothwendig ist, um die Studien mit Erfolg zu betreiben, wird leider seit dem Aufblühen der technischen Hochschulen und der an denselben durchgeführten Ausdehnung der Studienzeit auf vier Jahre nicht mehr genügend anerkannt und nur zu häufig ist die mangelhafte Berufsbildung der jungen Maschineningenieure der Nichtbeachtung dieses Erfahrungssatzes zuzuschreiben.

5. Um diesen Mängeln abzuhelfen, muss der Wunsch ausgesprochen werden, dass die technischen Hochschulen in ihren Jahresprogrammen für den angehenden Maschineningenieur eine practische Werkstattausbildung als Vorbedingung eines erfolgreichen Fachstudiums aufstellen und zugleich die nöthigen Anweisungen geben möchten, wo eine derartige Werkstattausbildung am zweckmässigsten erlangt werden kann.

6. Die vorstehenden Resolutionen werden seitens der Commission als der wichtigste Punkt bezüglich des maschinentechnischen Werkstattunterrichts hervorgehoben und den Bezirksvereinen des Vereins deutscher Ingenieure als Grundlage zu eingehender Behandlung empfohlen.

Obige Resolutionen, welche durch ein Referat von Seite des Herrn Professor Ludewig aus Berlin eingeleitet und begründet wurden, erhielten die Genehmigung der Versammlung.

Die weitem Tractanden führten zu keiner definitiven Beschlussfassung.

Der Nachmittag war einem Ausflug nach Cannstatt und dem Besuch der königl. Landhäuser: Wilhelma, Rosenstein und Berg vorbehalten; Abends fand im Keller der Ausstellung ein äusserst gelungenes Fest statt.

Der letzte Tag der Zusammenkunft führte die Theilnehmer nach Heilbronn-Jagstfeld zur Besichtigung der dortigen Kettenschiffahrt und der Salzbergwerke Friedrichshall.