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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 26 (1910)

Heft: 34

Artikel: Ueber den neuesten Stand der Elektrotechnik

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580188

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: 04.02.2026

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

Ueber den neuesten Stand der Elektrotechnik

bringt die in Baden erscheinende, auf dem elektrotechnischen Gebiete von allen Schweizerblättern weitaus am besten orientierte „Schweiz. Freie Presse" einen von A. M. verfaßten Artikel, der uns mit wenig Worten die Fortschritte und Errungenschaften auf allen Gebieten der Elektrotechnik vor Augen führt. Er weist auf die Riesenschritte dieser Technik hin und sagt:

An einem kleinen Beispiel kann diese rasche technische Entwicklung sehr schön gesehen werden. Ein Gleichstromelektromotor, der 10 PS bei tausend Umdrehungen bietet, hatte im Jahre 1893 ein Gewicht von 910 kg, also 90 kg auf 1 PS. Heute wiegt derselbe Motor nur 340 kg, also fast nur 1/3 des alten Gewichts. Aehnlich liegen die Verhältnisse in fast allen Zweigen der Elektrotechnik, die durch die früher nie geahnte Ausnutzung der Konstruktionsmaterialien, Vereinfachung der Konstruktionen selbst und Verbesserung der Fabrikationsprozesse geschaffen wurde.

Der Einfluß der Elektrotechnik macht sich heute in jeder größeren Werkstatt in den Antrieben, in der Kraftversorgung und in der Anordnung geltend. Verschwunden sind die großen Schwungräder, die Licht, Luft und Sicherheit raubenden Transmissionsseile und Riemen, sie haben alle dem Elektromotor, der wenig Raum braucht, ökonomisch arbeitet und sich den Anforderungen eines jeden Betriebes aufs wunderbarste anpassen kann, Platz machen müssen.

Aber nicht nur der Fabrikationsgang, sondern auch die Fabrikate sind durch die Entwicklung der Elektrotechnik wesentlich beeinflußt worden. Dies gilt vor allem für die Arbeitsmaschinen der Erzeuger elektrischer Energie für die Wärmemotoren: Dampfmaschine und Gasmotor. Die langsam laufende alte Kolbendampfmaschine ist für größere Leistungen fast vollständig durch die rasch laufende rotierende Dampfturbine, die fast nur zum Antrieb von Dynamos benutzt wird und daher auch von den Firmen der Elektrizitätsindustrie gebaut wird, verdrängt. Der Großgasmotor wurde überhaupt erst durch die Elektrotechnik geschaffen. Die Elektrotechnik ermöglicht durch die elektrische Kraftübertragung die Ausnützung der ungeheuren Energien, die uns in den Wasserkräften zur Verfügung stehen, ermöglicht aber auch die rationelle Verwertung minderwertiger Brennstoffe, wie Torf. Man geht heute so weit, daß man es für zweckmäßiger hält, minderwertige Kohle nicht weiter zu transportieren, sondern durch sie an Ort und Stelle ihrer Gewinnung elektrische Energie zu erzeugen und diese Energie durch dünne Leitungen in einfacher und billiger Weise bis zur Verbrauchsstelle zu leiten.

Der Bedeutung der Elektrotechnik entspricht auch die Größe und der Umfang der einzelnen Anlagen. Bei der Erzeugung elektrischer Energie liegt die Tendenz vor, möglichst große Betriebe mit großen Einheiten zu schaffen, weil so die Erzeugungskosten elektrischer Energie auf ein Minimum gebracht werden können. Man baut heute Motoren und Dynamos, die in einer einzigen Maschine 15,000—18,000 PS entwickeln können, während vor 20 Jahren ein Generator von 150 PS als „Größe" angestaunt wurde. Die ganze Entwicklung der elektrischen Kraftübertragung war aber nur durch die Fortschritte der Verwendung hochgespannter Ströme möglich. Bei Hochspannung sind bei einer gleichen Energiemenge viel kleinere Ströme erforderlich, als bei niedrigeren Spannungen, wodurch dünne Leitungen, niedrige Anlagekosten und geringere Betriebsverluste erzielt wurden. Die ersten Anlagen arbeiteten mit 65—500 Volt Spannung; heute rechnet man mit 20,000—70,000, ja 100,000 Volt.

Von den Anwendungsgebieten der Elektrotechnik ist die Beleuchtung das ältere.

Hier sind in den letzten Jahren epochemachende Neuerungen zu verzeichnen, von denen an erster Stelle die Einführung der Metallfadenlampen zu nennen ist. Dieselben brauchen nur den 3. Teil des Stromes als die Kohlenfäden. Die elektrische Beleuchtung kann daher jetzt, unter Berücksichtigung ihrer sonstigen großen, ideellen und hygienischen Vorzüge auch in wirtschaftlicher Hinsicht mit der Gasbeleuchtung erfolgreich in Wettbewerb treten. Auch in der Starklichtbeleuchtung, die durch Bogenlampen bewirkt wird, sind große Erfolge zu verzeichnen. Einerseits wurde der Energieverbrauch durch Verwendung bestimmter, mit Metallsalzen getränkter Kohlenstifte bedeutend herabgesetzt, anderseits schuf man Lampenkonstruktionen, bei denen der Kohlenverbrauch gleichfalls verringert wurde. (Dauerbrandlampen, Sparlampen).

Die Verwendung elektrischer Energie für Beleuchtung ist aber gegenüber der für die Kraftversorgung in den Hintergrund getreten. Der Elektromotor hat alle anderen Kraftmaschinen sowohl im Kleingewerbe als auch in der Großindustrie überflügelt.

Besondere Schwierigkeiten bot es, Betriebe von großen Leistungen, die fortwährend ihre Größe und Bewegungsrichtung ändern, in zweckmäßiger Weise zu bauen. Auch diese Schwierigkeiten wurden durch Einschaltung von Schwungrädern, die die Belastungsschwankungen ausgleichen, überwunden. Die große Zahl der in den letzten Jahren nach diesem System ausgeführten Bergwerksfördermaschinen und Walzenzugsmaschinen ist dafür ein glänzendes Zeugnis. Durch die Fortschritte in der Beleuchtungstechnik und der Kraftversorgung ist eine außerordentliche Zunahme der Zahl und des Umfanges elektrischer Anlagen hervorgerufen.

Ein besonderes Gebiet der elektrischen Anschlüsse ist auch in der Landwirtschaft gefunden. In den letzten Jahren ist eine große Zahl von Anlagen ausgeführt, die nur die Elektrizitätsversorgung des platten Landes zur Aufgabe haben. Die ausgedehnte Verwendung des Elektromotors soll unter anderem auch als Hilfsmittel gegen die „Leutenot" dienen.

Eine besonders erfolgreiche Rolle spielt die Elektrizität im Transportwesen, da fast sämtliche Bahnen innerhalb der Städte elektrisch betrieben werden. Aber auch verschiedene Ueberland- und Vollbahnen sind gebaut oder im Entstehen begriffen. Hier sei nur die Tatsache hervorgehoben, daß wir langsam aber sicher einem elektrischen Vollbahnbetrieb entgegengehen.

Durch die Ausnützung der Wasserkräfte wird auch die elektrochemische Industrie, der jetzt billige elektrische Energie zur Verfügung steht und die sich deshalb in der Nähe der Wasserkraftanlagen ansiedelt, beeinflußt. Die

E. Beck
Pieterlen bei Biel-Bienne
Telephon Telephon
Telegramm-Adresse:
PAPPBECK PIETERLEN.
Fabrik für
Ia. Holzzement Dachpappen
Isolirplatten Isolirteppiche
Korkplatten
und sämtliche Theer- und Asphaltfabrikate
Deckpapiere
roh und imprägniert, in nur bester Qualität,
zu billigsten Preisen. 973 u

GEWERBEMUSEUM WINTERTHUR

Entwicklung auf diesem Gebiete ist sehr mannigfaltig. Zu den bedeutendsten Verfahren gehören die Stickoxydherstellung und die Kalkstickstoffherstellung aus Karbid, die in erster Linie für die Herstellung künstlichen Düngers als Ersatz für Chilisalpeter Bedeutung haben. Ferner beschäftigen die Chlor-Alkaliindustrie, sowie die Fabriken zur Herstellung metallischen Natriums und des Aluminiums bedeutende Mengen elektrischer Energie. Zu den wichtigsten chemischen Prozessen, bei denen die Elektrizität eine Rolle spielt, gehören die Herstellung und Anwendung des Ozons oder des „aktiven Sauerstoffes", der in großem Maßstabe für chemische Industrien und für Trinkwassersterilisation an Stelle der teuren Sandfiltration Verwendung findet. Solche Ozonapparate werden auch in ganz kleinem Umfange für den Privatgebrauch zur Reinigung von bakteriologisch nicht ganz einwandfreier oder „schlechter" Luft ausgeführt.

Die Elektrotechnik nimmt sich in letzter Zeit überhaupt mit immer größerer Liebe der Apparate, die für den Einzelhaushalt in Betracht kommen, an. Die wichtigste Gruppe dieser Apparate sind die Koch- und Heizapparate, die heute in sehr ökonomischen und praktischen Ausführungen zu haben sind.

Zum Schlusse sei von den vielen Gebieten menschlichen Lebens, in denen die Elektrotechnik eingedrungen ist, ein großes technisches Gebiet hervorgehoben. Es ist dies die Anwendung des Magnetismus in verschiedenen Betrieben. Man verwendet heute Magnete zum Heben und Transportieren von Eisenwaren, zum Aufspannen von Werkstücken bei Bearbeitungsmaschinen, zum Scheiden und Sortieren von Erzen, Metallen usw. Wir sehen, daß schon die Starkstromtechnik, ganz abgesehen von der für unser Verkehrsleben unentbehrlichen Schwachstromtechnik (Telegraph, Telephon), tatsächlich unser ganzes technisches Leben beeinflußt und dazu bestimmt ist, auch in unserem persönlichen Leben eine bedeutende Rolle zu spielen.

Allgemeines Bauwesen.

Bauwesen in Zürich. Der Umbau der linksufrigen Zürichseebahn, die Verlegung der Sihl und die Straßenzüge im Stampfenbachquartier machen eine Vermehrung des Personals im Tiefbauamt um einen Ingenieur, zwei Geometer, einen Zeichner und zwei Meßgehilfen notwendig.

Tram- und Brückenangelegenheit in Bern. Es sind namentlich der Unterhalt und die Reinigung der Kirchenfeldbrücke, die immer wieder zu Klagen Anlaß geben. Sodann verlangt das Quartier eine bessere Tramverbindung mit der Oberstadt. Letztere ist aber nur möglich nach einer gehörigen Verstärkung der Kirchenfeldbrücke, die zur dringenden Notwendigkeit geworden ist. Das Verstärkungsprojekt besteht schon seit 1901. Im Jahr 1903 gestattete das Eisenbahndepartement die Führung eines zweiten Tramwagens nur unter dem Vorbehalt einer baldigen Verstärkung der Brücke. Die jetzige Beschotterung bedeutet eine Mehrbelastung von 340,000 kg. Die zulässige Belastung ist bereits um 160 % (!) überschritten. Es braucht nur einen außerordentlichen Anlaß und es könnte eine Katastrophe eintreten.

Bewohnbare Brücken. (Korr.) Bezugnehmend auf den Artikel vom 27. Oktober in Ihrem Blatte betreffend „Projekt einer bewohnbaren Brücke für Bern", erlaube ich mir, folgende Mitteilung zu machen:

Die Neuheit einer bewohnbaren Brücke, welche der amerikanische Ingenieur Gwerder für Bern vorschlägt, ist für sich nichts mehr Neues in der Schweiz, indem die Herren Ingenieur und Architekt Gremaud und der Einsender dies bereits im Jahre 1908/1909 bei der Projektierung d. h. Konkurrenz für eine Brücke in Fribourg dem „Pont de Perolles" eine bewohnbare Brücke projektiert hatten. Als Beweis hiefür weisen wir auf die Veröffentlichung des Urteils des Preisgerichtes über die bei diesem Wettbewerb eingelaufenen Pläne hin, in dessen Begutachtung fragl. Projekt lobend erwähnt wurde, jedoch nicht prämiert werden könne, da solche Brücken ausschließlich nur für Großstädte wie London, Wien, Paris von praktischem Werte seien. Architektonisch und technisch sei das Projekt ein Kunstwerk.

Genannte Brücke hatte eine Gebäudehöhe von 76 m, mit jeweils einem Turme an den Enden der Brücke. Diese Türme waren mit großen geräumigen Treppen, Lifts, Warenaufzügen nach amerikanischem System versehen, die also die Verbindungen zwischen den einzelnen Stockwerken bildeten. An Räumen waren vorgesehen solche für Universitätszwecke, Museen, Gewerbeschulen 2c., selbst ein Elektrizitätswerk. Es haben also Schweizer schon vor 2 Jahren diese Neuheit einzuführen beabsichtigt.

A. K., Architekt.

Bahnhofumbau in Biel. Mit dem Umbau des Bieler Bahnhofes scheint es nun doch vorwärts zu gehen. Am Montag und Dienstag wurde die Velofabrik „Kosmos" in Madretsch von den zuständigen Behörden und Expertisen behufs Ankauf durch die Bundesbahnen eingeschätzt.

Kursaalneubau Luzern. Die außerordentliche Generalversammlung der Kurhaus-Gesellschaft, die auf letzten Samstag in den Kursaal einberufen war, hat von dem großen Umbauprojekt, das im laufenden und in den zwei folgenden Wintern zur Ausführung kommen soll, in zustimmendem Sinne Kenntnis genommen. Ebenso hat sie dem vom Verwaltungsrat vorgelegten Finanzierungsplan, der die Aufnahme eines Anleihens von Fr. 220,000, sowie eine neue Aktienemmission im Betrage von Fr. 170,000 vorsieht, die Genehmigung erteilt.

Neue Kirche in Appenzell J.-Rh. Die Kirchhöri Schlatt hat den von Herrn Architekt Hardegger in St. Gallen vorgelegten Plan für eine neue Kirche genehmigt. Der Beginn des Baues wurde auf Frühjahr 1911 festgesetzt.

Die Erziehungsanstalt Schiers, welche 160 Schüler zählt, soll mit einem Kostenaufwande von über 300,000 Franken bedeutend erweitert und umgebaut werden. Alle Einrichtungen sind ganz veraltet und viel zu klein und müssen deshalb den modernen hygienischen und pädagogischen Anforderungen gemäß ausgebaut werden. An Baugeldern sind bereits gegen 200,000 Fr. vorhanden; das weitere soll die Gemeinde Schiers beschaffen, was ihr bei ihrem Waldreichtum leicht möglich sein wird.

Bauwesen in Rothrist. (Korr.) Seit Jahren entwickelt sich in Rothrist eine ziemlich rege Bautätigkeit und sind unsere Bauleute immer vollauf beschäftigt. Die Erhöhung der Strohdachprämien durch Staat und Gemeinde hat ihre Wirkung nicht verfehlt und es haben sich viele Häuserbesitzer, namtlich Landwirte, entschließen können, ihre alten Gebäude durch Umbauten mehr den heutigen Zeitverhältnissen anzupassen. Die Zeit liegt nicht mehr sehr ferne, da die Strohhäuser aus unserer Gegend ganz verschwinden werden. Es ist deshalb nur zu begrüßen, wenn der eigenartige Baustiel des Aargauer Bauernhauses durch Skizzen, Photographien 2c. festgehalten wird, um sie in unsern Museen der Nachwelt zu erhalten.

In der Bahnhofgegend sind im vergangenen Dezennium eine Anzahl stattlicher Privathäuser entstanden, die der Gemeinde zur Zierde gereichen und ihre Entstehung hauptsächlich unsern bestehenden Wasserversorgungen und nicht minder auch der Einführung des