

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 57/58 (1911)
Heft: 15

Sonstiges

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: 15.03.2025

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

gezogen. Warum sollte man bei gärtnerischen Anlagen nicht mit der gleichen Selbstverständlichkeit, ausser dem Gärtner, den Künstler fragen und sich von ihm beraten lassen?

Wer wird in Zukunft gute Gärten schaffen? Der Gärtner, oder der Architekt, oder beide in gemeinsamer Arbeit? Die Frage ist nicht zu beantworten. Persönlich neige ich zu der Ansicht, dass allezeit, und namentlich jetzt, der Baukünstler die Führung im Gartenbau übernehmen muss. Ueber das eine aber wollen wir uns klar sein, dass der Garten der Kunst gehört.

Miscellanea.

Die Einführung der elektrischen Traktion auf verschiedenen Linien der französischen Südbahn, auf die hier bereits hingewiesen wurde,¹⁾ und die zu Versuchen in grösserem Masstabe mit Einphasenwechselstrom von $16\frac{2}{3}$ Perioden und 12000 Volt Fahrdrachtspannung Veranlassung gab, wird in Bezug auf die Massnahmen für den zunächst auf der Linie von Perpignan nach Villefranche einzuführenden Probetrieb in der „Revue générale des Chemins de fer“ einlässlich behandelt. Wir entnehmen dieser Veröffentlichung, dass der Probetrieb auf der genannten Linie für die zwischen den Stationen Ille-sur-Têt und Villefranche gelegene 24 km lange Teilstrecke voraussichtlich schon in diesem Frühjahr aufgenommen werden kann. Auf der genannten Teilstrecke werden sechs verschiedene Oberleitungs-Anordnungen erprobt werden: die von den Firmen Vedovelli, Priestley & Co, Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Französische Westinghouse-Gesellschaft, Französische Thomson-Houston-Gesellschaft, Bisson, Bergès & Co, sowie nochmals von Vedovelli, Priestley & Co, nach dem System des Obergeringieurs Paul der Südbahn selbst, herrühren. Dass weiterhin auch mehrere Lokomotivtypen ausprobiert werden sollen, die seitens verschiedener Konstruktionsfirmen „auf Probe“ geliefert werden, konnten wir unsern Lesern früher schon mitteilen.²⁾ Die vollständige Liste dieser Probelokomotiven ist nun nach dem erwähnten Artikel der „Revue générale des Chemins de fer“ endgültig auf sechs Stück festgestellt, die sich auf die folgenden Konstruktionsfirmen verteilen: Französische Thomson-Houston-Gesellschaft (in Verbindung mit der Schweizerischen Lokomotivfabrik Winterthur, gemäss Typenskizze auf Seite 250 von Band LVI), Französische A. E. G. (gemäss Typenskizze auf Seite 31 von Band LV), Westinghouse-Gesellschaft, Compagnie Electro-mécanique (Brown, Boveri & Co in Verbindung mit der Lokomotivfabrik Winterthur, gemäss Typenskizze auf Seite 250 von Band LVI), Ateliers de Constructions électriques du Nord et de l'Est, Schneider & Co in Verbindung mit der Lahmeyer-Gesellschaft in Frankfurt a. M.

Die Betriebskraft zum Probetrieb von Ille-sur-Têt nach Villefranche wird durch Umformung aus dem der Südbahn gehörenden, auf 6000 PS ausgebauten Wasserkraftwerk von La Cassagne entnommen, das nebenbei auch die Betriebsenergie für die mittels Gleichstrom betriebene Schmalspurbahn von Bourg-Madame nach Villefranche-Vernet-les-Bains liefert; zur Umformung in Einphasenwechselstrom sind vorerst zwei Gruppen von je 625 KVA bei einem Leistungsfaktor von 0,91 aufgestellt worden.

Die Darstellung von flüssigem Wasserstoff ist bekannt-1898 zum ersten Mal gelungen, jedoch nur in sehr kleinen Mengen. Seit einigen Jahren sind dann an der Universität Leiden Versuche in dieser Richtung unternommen worden, ohne aber dabei eine ergeblichere Herstellung von flüssigem Wasserstoff zu erreichen. Zu Anfang des Jahres nun ist am physikalischen Institut der Universität Leipzig vor einem geladenen Kreis von Vertretern der Wissenschaft eine Anlage im Betrieb vorgeführt worden, die es ermöglicht, flüssigen Wasserstoff in grössern Mengen, etwa zwei bis drei Liter in der Stunde, herzustellen. Wenn auch der Prozess im Prinzip sich nicht von der Darstellung der flüssigen Luft unterscheidet, so ist doch die Darstellung von flüssigem Wasserstoff technisch viel schwieriger, da zur Erzeugung von flüssiger Luft eine Temperatur von -180° Celsius genügt, während für Wasserstoffverflüssigung eine Temperatur von -240° Celsius erforderlich ist.

Die genannte Anlage arbeitet, nach einer Mitteilung der „Frkf. Ztg.“, in folgender Weise: Aus Siliziumoxyd und Natronlauge werden grössere Mengen von gasförmigem Wasserstoff hergestellt, gereinigt und in den bekannten Stahlflaschen komprimiert, um so einen

grössern Vorrat zu gewinnen. Der Wasserstoff wird von da einem Gasometer zugeführt, in einen Kompressor gesaugt, auf 200 Atmosphären Druck komprimiert und in starkwandiger Rohrleitung dem Verflüssigungsgefäss zugeführt. Es ist dies in der Hauptsache ein doppelwandiger Glaszylinder, den eine dreifache Kupferrohrschlange mit einem am untern Ende angebrachten Ventil fast völlig ausfüllt. Der Wasserstoff tritt von oben in die Kupferrohrschlange ein und wird durch einen Mantel von flüssiger Luft stark gekühlt, durchströmt die Rohrschlange und tritt an deren unterem Ende durch das regulierbare Ventil aus. Bei der hierbei erfolgenden Entspannung des Gases dehnt sich dieses stark aus und kühlt sich entsprechend stark ab. Der kalte Gasstrom streicht im Gefäss wieder aufwärts, die Rohrschlange und den sie durchströmenden Wasserstoff weiter abkühlend, und verlässt bei ungefähr Zimmertemperatur den Apparat, um den Kreislauf von neuem zu beginnen. Sobald die Rohrschlange stark genug gekühlt ist, tritt durch das Ventil der flüssige Wasserstoff aus, sammelt sich im untern Teil des Gefässes, nachdem er ein Flanellfilter passiert hat, das die bei dem Prozess gebildete feste Luft zurückhält und wird von da in die bekannten Dewar-Gefässe zu weiterer Verwendung abgefüllt.

Flüssiger Wasserstoff ist eine ätherähnliche, leicht bewegliche Flüssigkeit, die ein spezifisches Gewicht von nur $\frac{1}{14}$ des Wassers besitzt. Er dient in erster Linie für wissenschaftliche Zwecke, zur Erzeugung möglichst tiefer Temperaturen; sein Preis wird zu 25 M. für einen Liter angegeben, während flüssige Luft zu ein bis zwei Mark erhältlich ist.

Ueber die Entwicklung der internationalen Schlafwagen-Gesellschaft, die heute einen Bestand von 1500 Fahrzeugen aller Art (750 Schlafwagen, 520 Restaurants, 40 Salons, 10 Buffets, 180 Gepäckwagen) aufweist, hat die „Revue générale des Chemins de fer“ unlängst eine einlässliche Studie veröffentlicht, der wir die folgenden, interessanten Angaben entnehmen. In den Jahren 1872 bis 1873 wurden von der Gesellschaft die ersten Schlafwagen in Betrieb gesetzt, die bei 7900 mm Kastenlänge zweiachsig ausgerüstet waren und bei rund 19 m² Bodenfläche Platz für 12 Personen boten. Diesen ersten Ausführungen folgten im Zeitraum von 1873 bis 1883 dreiachsige Schlafwagen mit Kastenlängen bis etwa 11 m und Fassungsvermögen bis auf 18 Personen. Das Jahr 1883 brachte dann die Einführung vierachsiger Schlafwagen mit Drehgestellen, die zuerst für den Orient-Express benutzt wurden und heute ausschliesslich in Verwendung sind. Die heutige Ausführung solcher Schlafwagen weist bei 20500 mm Kastenlänge und 56 m² Bodenfläche Platz für 18 Personen auf; welche Steigerung der Komfort seit 1872 gefunden hat, ersieht man aus dem Vergleich der Zahlen der auf eine Person entfallenden Bodenfläche, die im Jahre 1872 1,6 m² und heute 3,1 m² beträgt. Die Einführung der Speisewagen stammt aus dem Jahr 1880, wobei zunächst dreiachsige Personenwagen III. Klasse in Restaurants mit 24 Plätzen umgewandelt wurden, die noch keine eigene Küche besaßen, sondern den Reisenden Mahlzeiten darboten, die in Körben von den Buffets der Durchgangsbahnhöfe geliefert wurden. Die heutigen vierachsigen und zum Teil auch sechsachsigen Speisewagen mit 17340 bis 17460 mm Kastenlänge und Raum für 40 bis 50 Personen nebst eigener Küche können demgegenüber einem Betrieb, der demjenigen erstklassiger Hotels kaum nachsteht, genügen. Neben der allgemeinen Fürsorge für die den Reisenden mehr und mehr zu bietenden Annehmlichkeiten hat die Verwaltung auch der Ausbildung der besonderen technischen Einrichtungen für Beleuchtung, Heizung und Lüftung grösste Aufmerksamkeit zugewendet und hat weiter eigene Konstruktionen für die Zugapparate, Drehgestelle usw. geschaffen, die für die Entwicklung der Eisenbahnbetriebsmittel überhaupt von Bedeutung geworden sind. Der Unterhalt des Wagenparks der internationalen Schlafwagen-Gesellschaft erfolgt in 13, über ganz Europa verteilten Reparatur-Werkstätten, die für insgesamt 230 Wagen von 20 bis 21 m Länge Raum bieten und jährlich den sachgemässen Unterhalt von etwa 1500 Fahrzeugen gestatten.

Inbetriebnahme der elektrischen Zugförderung auf der Giovi-Linie. Nach einem über eine ganz ungewöhnlich lange Zeit erstreckten Probetrieb ist endlich die elektrische Zugförderung auf der sog. Giovi-Linie zwischen Pontedecimo und Busalla endgültig aufgenommen worden. Durch die Elektrifizierung dieser Linie wurde in deren schlecht gelüftetem Tunnel eine bedeutend schnellere Zugfolge ermöglicht und dadurch die Leistungsfähigkeit der Linie stark gehoben. Die bei dem elektrischen Betrieb der Veltlinbahn gemachten Erfahrungen waren für die Elektrifizierung der Strecke

¹⁾ Band LV, Seite 216. ²⁾ Band LV, Seite 256, 271, 282.

Pontedecimo-Busalla einschliesslich des Wagenaufstellungs-Bahnhofs Campasso wegleitend, und ist auch das Stromsystem der Veltlinbahn (Drehstrom von 15 Perioden und 3000 Volt Fahrdrathspannung) unverändert zur Anwendung gekommen. Für den elektrischen Zugförderungsdienst sind 25 Spezial-Lokomotiven, die von der italienischen Westinghouse-Gesellschaft nach Berechnungen ihres Direktors *K. von Kandó* in Vado-Ligure erbaut wurden,¹⁾ in Betrieb genommen worden. Bemerkenswert ist, dass die von den Vertretern des Drehstromsystems so oft zu dessen Gunsten hervorgehobene Stromrückgewinnung hier dazu geführt hat, dass im Dampfkraftwerk Sampierdarena bei Genua, das die Stromversorgung der Giovi-Linie bewerkstelligt, Flüssigkeitswiderstände zur Vernichtung der infolge der Stromrückgewinnung auf den bedeutenden Gefällen (maximal 35 ‰) der Giovi-Linie überschüssigen elektrischen Energie aufgestellt werden mussten; ob unter solchen, den Betrieb erschwerenden Umständen für das auf 15000 kw auszubauende Kraftwerk die Stromrückgewinnung als Betriebs-Einrichtung dauernd beibehalten wird, bleibt abzuwarten.

Künstliches Altern des Holzes. Die Färbung des mit Ammoniak geräucherten Holzes geht nur zwei bis drei mm tief, sodass man gezwungen ist, schon fertig gearbeitete Stücke, wie Möbel und ähnliches, zu räuchern. Ein neueres Verfahren von *H. Wislicenus* ermöglicht es nun, wie die „Zeitschrift für angewandte Chemie“ berichtet, einer grösseren Anzahl von Holzarten eine, durch die ganze Dicke des Holzes sich erstreckende, mattbraungraue Altersfärbung in sehr kurzer Zeit zu erteilen, wenn man die Hölzer in den Erdboden eingräbt und mit Ammoniak behandelt. In etwa 50 cm tiefen Gruben, deren Boden wasserdurchlässig sein muss, werden die zu behandelnden Bretter und Bohlen mit geringem Abstand voneinander senkrecht aufgestellt und durch Keile oder zwischengelegte Holzstücke in ihrer Lage gesichert. Dann werden sie mit etwas Humus enthaltender, lockerer, gut durchlässiger Erde oder auch mit Schlacke und Asche von Steinkohlenfeuerung bedeckt, denen man ein bis zwei ‰ gemahlene Kalkstein und Ammoniaksalze beigemischt hat. Durch regelmässiges Begiessen mit Wasser oder durch Zuführung von Abdampf wird die Erde dauernd gleichmässig feucht erhalten, und das sich entwickelnde Ammoniakgas wird durch Bedecken der Grube mit alten Säcken am Entweichen verhindert. Das Verfahren hat sich, dem „Prometheus“ zufolge, bei den Versuchen der Dresdener Werkstätten für Handwerkskunst ausser für Eichenholz auch für Birke, Buche, Erle, Lärche, Pitchpine, Fichte und Kiefer gut bewährt.

Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel.

März 1911.

	Nordseite	Südseite	Total
(Tunnellänge = 14536 m)			
Fortschritt des Sohlenstollens im März	m 233	191	424
in ‰ der Tunnellänge			2,929 ‰
Länge des Sohlenstollens am 31. März	m 7353	7183	14536
in ‰ der Tunnellänge			100 ‰
Gesteinstemperatur vor Ort	°C 28,4	30,0	
Am Portal ausfliessende Wassermenge	l/Sek. 174	108	
Mittlere Arbeiterzahl im Tag:			
Ausserhalb des Tunnels	394	390	784
Im Tunnel	917	1245	2162
Im Ganzen	1311	1635	2946

Nordseite. Der Richtstollen wurde im Gasterngranit vorgerieben, der stark zerklüftet und wasserführend ist. Das stellenweise in Quarzporphyr übergehende Gestein ist massig und von stark ausgeprägten Dislokationszonen durchsetzt. Bei durchschnittlich 4,4 Meyerschen Bohrmaschinen im Gange wurde ein mittlerer Tagesfortschritt von 7,77 m erreicht. Der für die Nordseite verhältnismässig geringe Tagesfortschritt rührt von der im letzten Monatsbericht näher beschriebenen Einbaustrecke von Km. 7,101 bis 7,124 her (vergl. S. 146 lfd. Bd.)

Südseite. Die Gesteinsverhältnisse sind denen der Nordseite ähnlich. Mit fünf Ingersoll-Bohrmaschinen im Betrieb konnten im Tag 6,55 m mittlern Fortschritts erzielt werden.

Ueber den am 31. März erfolgten *Durchschlag* haben wir schon am 1. April (S. 186) und sodann einlässlich auf Seite 199 berichtet.

Ueber die Verwendung von Elektromotoren in Gasanstalten sind unlängst in der „A. E. G.-Zeitung“ einige Mitteilungen veröffentlicht worden, aus denen hervorgeht, wie gross bereits die Bedeutung des elektromotorischen Antriebs für die verschiedenen Transportanlagen, die in den Gasanstalten zur Anwendung gelangen,

geworden ist. Die Einzelleistungen der seitens der A. E. G. innert 10 Jahren an 150 Gaswerke mit elektromotorischen Antrieben von zusammen etwa 40000 PS Anschlussleistung gelieferten Motoren erreichen Werte von bis auf 40 PS für Auslegerkrane mit Greiferhubwerk, bis auf 18 PS für Waggonkipperanlagen, bis auf 60 PS für die Kohlenaufbereitung mittels Backenbrechern (für eine stündliche Leistung von $2 \times 30 t$), bis auf 30 PS für Elevatoren (für eine stündliche Leistung von 150 t) und bis auf 15 PS für Retorten-Lade- und Stossmaschinen. Daneben kommen namentlich Motoren kleinerer Leistung in Betracht für die Betätigung der verschiedenen Spille, Kokslöschrinnen, Kratzertransporteure, Bradleywerke, Aufzüge, Türhebevorrichtungen, für Kammerofen und Kokslöschtürme, Ventilatoren und Gebläse, Schüttelsiebe usw. Auch hat die elektrische Lokomotive im Innern von Gasanstalten bereits Eingang gefunden.

Fahrzeugs-Geschwindigkeitsmesser mit elektrischer Uebertragung. Von der *Siemens und Halske A.-G.* wird zur Messung der Geschwindigkeit von Fahrzeugen, insbesondere von Lokomotiven, eine Messvorrichtung derart hergestellt, dass auf einer Fahrzeugslaufachse eine kleine Wechselstrommaschine angeordnet wird, die je nach der kleinern oder grösseren Geschwindigkeit des Fahrzeugs Wechselströme niederer oder höherer Periodenzahl erzeugt, deren Frequenz mittels eines auf dem Führerstand angeordneten Frequenzmessers erkannt werden kann, womit die Fahrzeugs-geschwindigkeit festgestellt ist. Als Frequenzmesser dient der auf dem Resonanzprinzip beruhende Apparat von *Frahm*, dessen auf verschiedene Schwingungszahlen reagierende Stahlzungen durch einen Wechselstrommagneten erregt werden und nicht nur je auf die übereinstimmende Schwingungsfrequenz des Wechselstroms, sondern auch auf den halben Wert derselben ansprechen, sodass sich am Apparat eine Doppelskala mit gegenübergestellten einfachen und doppelten Geschwindigkeitswerten befindet, an der der Fahrzeugsführer jeweilen den in Betracht fallenden Messbereich selbst beurteilen muss.

Technische Hochschule in Darmstadt. Nach 42-jähriger Tätigkeit im Lehrfache ist unser geehrter Kollege Geh. Baurat *F. Lincke*, Professor an der Technischen Hochschule in Darmstadt, in den Ruhestand getreten. Nach Absolvierung unserer Technischen Hochschule in Zürich im Jahre 1860 hat Professor Lincke in Sachsen und zuletzt von 1865 bis 1868 bei Gebrüder Sulzer praktisch gearbeitet. Von 1868 bis 1872 war er Dozent am eidg. Polytechnikum, dann ein Jahr lang an der höhern Gewerbeschule in Kassel und seither, bis zum Schlusse des letzten Wintersemesters, Professor der Maschinenkunde an der Technischen Hochschule in Darmstadt.

Wir schliessen uns den Ehren- und Dankesbezeugungen seiner Studierenden und der hessischen Behörden bei diesem Anlasse gerne an und wünschen von Herzen, die gesundheitlichen Verhältnisse, die ihn zu diesem Schritte veranlasst haben, mögen sich bald zum bessern wenden, sodass uns noch manches Mal die Freude zuteil werde, ihn an den Versammlungen der G. e. P., deren treuer Besucher Lincke von jeher gewesen ist, begrüssen zu können.

Bebauungsplan Frauenfeld. Am 5. April tagte eine Konferenz von Vertretern der Ortsgemeinden von Frauenfeld und Umgebung, von Vereinen usw. zur Beratung der Frage der Vereinigung der Aussengemeinden mit der Stadt. Sie sprach sich einstimmig zugunsten der Vereinigung aus. Ferner wurde folgender Antrag der Verkehrskommission angenommen:

„Der Gemeinderat Frauenfeld wird eingeladen, im Hinblick auf die kommende Stadtvereinigung und im Interesse einer rationalen Baupolitik jetzt schon eine öffentliche Konkurrenz auszusprechen zur Erlangung eines Bauprogrammes und eines generellen Bebauungsplanes für dasjenige Gebiet der Munizipalgemeinde, das für den Ausbau des zukünftigen vereinigten Frauenfeld in Betracht fallen kann.“

Schweizerischer Bundesrat. Die Departementsverteilung im Schweizerischen Bundesrat für 1911, von der wir übungsgemäss in der letzten Nummer des Jahres 1910 berichteten (Band LVI, Seite 371), hat durch den Tod des allseits tief betrauten Bundesrat *Brenner* eine Veränderung erlitten. Es trat an dessen Stelle als Vorsteher des Justiz- und Polizeidepartements der von der Bundesversammlung mit 186 von 192 abgegebenen Stimmen zum Bundesrats-Mitglied gewählte Ständerat Dr. *Arthur Hoffmann*. Wie seine Kollegen in der Bundesversammlung, bringt das ganze Land dem hochangesehenen, gründlichen Rechtskenner und gewissenhaften ersten Arbeiter ungeteiltes Vertrauen entgegen.

¹⁾ Band LIV, Seite 300.

Schwere Gleichstrom-Lokomotiven für den New-Yorker Stadtdienst der Pennsylvania-Bahn werden nunmehr nach Eröffnung des neuen Hauptbahnhofes in Manhattan und der Unterwassertunnel unter dem Hudson und East River¹⁾ nach dem in unserer Zeitschrift seiner Zeit gewürdigten Typus einer Doppellokomotive von insgesamt rund 4000 PS Leistung²⁾ in grösserer Zahl in Betrieb genommen. Nach einer Mitteilung im „Electric Railway Journal“ werden neun solcher Lokomotiven auf 1. Juli d. J. als erste Nachbestellung durch die Westinghouse-Gesellschaft abgeliefert werden.

Ein doppeltwirkender Viertakt-Dieselmotor grosser Leistungsfähigkeit ist nach der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“ kürzlich im Elektrizitätswerk Halle durch die Maschinenfabrik Nürnberg-Augsburg zur Aufstellung gekommen. Es handelt sich um eine liegend angeordnete Zwillings-Tandem-Maschine, die mit Steinkohlenteeröl betrieben wird und bei 150 Uml/min 1600 bis 2000 PS_e liefert. Die Abgase werden in der Dampfkesselanlage des Elektrizitätswerks Halle zu Heizzwecken noch vollends ausgewertet.

Literatur.

Statistik über Starkstromanlagen pro 1909. Herausgegeben vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, bearbeitet vom *Generalsekretariat des S. E. V.* Zürich 1910. Fachschriftenverlag A.-G. Preis kart. 8 Fr. Gratis für die Mitglieder des S. E. V.

Jahresheft des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins für das Vereinsjahr 1910/1911. Zürich 1911. Fachschriftenverlag A.-G. Gratis für die Mitglieder des S. E. V.

Die vorliegenden zwei, soeben erschienenen, Druckschriften ersetzen im wesentlichen das früher alljährlich in zwei Teilen von verschiedenem Format herausgegebene „Jahrbuch“ des S. E. V. Wie wir unsern Lesern seinerzeit mitteilten,³⁾ hat der Schweizerische Elektrotechnische Verein an seiner Generalversammlung von 1909 in La Chaux-de-Fonds sein Publizitätswesen neu geregelt, indem er einerseits das unperiodisch erscheinende „Bulletin“ in eine Monatschrift umwandelte, die seit dem Januar 1910 erscheint,⁴⁾ und andererseits das „Jahrbuch“ in die beiden nunmehr erstmals vorliegenden Einzelpublikationen zerlegte.

Die „Statistik“ der Starkstromanlagen ist in ihrer Anordnung und Behandlungsweise unverändert geblieben; sie befasst sich, ebenso wie es im alten Jahrbuch gehalten wurde, ausschliesslich mit den eigentlichen Elektrizitätswerken mit Stromlieferung an Dritte. Diese Werke sind in Bezug auf System-, Ausbau- und Betriebsdaten muster-gültig und geradezu vollständig charakterisiert, wobei allerdings eine Anzahl Werke mit unvollständigen Angaben oder von zu geringer Bedeutung nur durch einige Hauptdaten gekennzeichnet werden konnten.

Das „Jahresheft“ enthält in seinem ersten Teil das Verzeichnis der Vorstände, Kommissionen und Mitglieder des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins und des innerhalb dieses Vereins gebildeten Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke. In einem zweiten Teil finden wir alle diejenigen schweizerischen Amtsstellen aufgeführt, deren Kenntnis für das elektrotechnische Geschäftsleben der Schweiz von Bedeutung sind.

Der Druck und die allgemeine Ausstattung der Statistik, sowohl als des Jahresheftes sind sauber und gefällig.

Eiserne Brücken. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Studierende und Konstrukteure von *G. Schaper*, Reg.-Baumeister. Zweite, vollständig neubearbeitete Auflage, mit über 1500 Textabbildungen. Berlin 1911, Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. 20 M., geb. M. 21,50.

Das Buch, dessen erste Auflage schon in Band LIII Seite 43 der Bauzeitung von berufendster Seite empfehlend besprochen wurde, hat in seiner Neubearbeitung eine wesentliche Präzisierung erhalten, sowohl textlich im Aufbau der verschiedenen Abschnitte, der Unterteilung derselben, als auch in der verbesserten Bearbeitung der Fülle von mustergültigen Konstruktionszeichnungen.

Wenn wir der vom Verfasser gewählten Anordnung folgen, so finden wir in der Behandlung des Textes eine wohl selten zu treffende, scharfe Betonung der wichtigsten im Eisenbau zu berücksichtigenden Momente. Bereits in den ersten Abschnitten: Einteilung der Brücken, Konstruktionselemente, Verbindungen derselben,

¹⁾ Band LVI, Seite 189. ²⁾ Band LV, Seite 31.

³⁾ Band LIV, Seite 245. ⁴⁾ Band LV, Seite 59.

Materialien, Festigkeit, Elastizität, Beanspruchung und aufzunehmende Belastungen, finden wir eine Erweiterung, die sich nicht in ausführlicherer Behandlung dieser Materien ergeht sondern nur in deren knapper Andeutung. Die bedeutendste Erweiterung hat die Neuauflage wohl erfahren in dem Abschnitte über die Ausbildung der Hauptträger, im besonderen ihrer Knotenpunkt-Anordnungen. Sie bringt hier eine grosse Zahl neuer, fein durchdachter Detailausführungen. Das neu aufgenommene Kapitel der Hängebrücken führt in kurzen Zügen in deren Wesen und Ausführung ein. Aber auch an alle übrigen Kapitel ist eine verfeinernde Hand gelegt worden. Einige weniger wesentliche Punkte haben eine Verkürzung erlitten, um Raum für Wissenswerteres zu schaffen.

Knappe und klare Ausführung bei einem ausserordentlich reichen Inhalte werden dem Buche auch weiterhin günstige Aufnahme sichern. Es ist ein Buch, das dem Studierenden und jungen Ingenieur in fasslicher Form alles Wesentliche gibt — ein Buch, das aber auch dem in der Praxis bewanderten Konstrukteur beim Studium manche Feinheit und manch guten Gedanken offenbart.

Dipl. Ing. P. Sturzenegger.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

Zu beziehen durch *Rascher & Co.*, Rathausquai 20, Zürich.

Das Veranschlagen von Hochbauten nach der Dienst-anweisung für die Lokalbaubeamten der Staats-Hochbauverwaltung einschliesslich der neuesten Vorschriften für das Garnisonbauwesen, sowie die Normen für die Fabrikation und Lieferung von Baumaterialien und die Baupreise. Unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Privatbaupraxis für Baubeamte, Architekten, Maurer- und Zimmermeister sowie als Lehrbuch für die Hoch- und Tiefbau-Abteilung der Bau-gewerkschulen. Von *G. Benkwitz*, Baumeister. Mit einer lithographierten Tafel, einem Anschlagsbeispiel und Erläuterungen. Achte erweiterte Auflage. Berlin 1910, Verlag von Julius Springer. Preis geh. M. 2,40, geb. M. 3,20.

Prüfung und Berechnung ausgeführter Ammoniak-Kompressions-Kältemaschinen an Hand des Indikator-Diagrammes. Unter besonderer Berücksichtigung des nassen und trockenen Kompressorganges; Ueberhitzungseinrichtung und automatische Regulierung. Von *Dr. Gustav Döderlein*, Direktor der sächs. Maschinenfabrik, Chemnitz. Zweite erweiterte und verbesserte Auflage. Mit 42 Textabbildungen und drei lithographierten Tafeln. München und Berlin 1910, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. 5 M.

Ueber die Rentabilität von Zentralheizungen. Unter besonderer Berücksichtigung der Abdampfausnützung und der Wirtschaftlichkeit der in diesem Zusammenhange arbeitenden Elektrizitätswerke von Heilanstalten. Von *Hans Tilly*, Provinzial-Ingenieur in Tempelhof in Berlin. Mit sechs Diagrammen und vier Tafeln. München und Berlin 1910, Druck u. Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. M. 1,50.

Der Eisenbeton in Theorie und Konstruktion. Grundzüge der neuern Bauweisen in Stein und Metall. Für Studium und Praxis verfasst von *Rudolf Saliger*, Dr.-Ing., Professor an der Technischen Hochschule in Wien. Dritte, völlig umgearbeitete Auflage. Mit 296 Abbildungen. Leipzig 1911, Verlag von Alfred Kröner. Preis geh. M. 5,40, geb. 6 M.

Ueber Waschbarkeit, waschechte Färbungen und die Prüfung derselben. Ergebnisse aus den Untersuchungen der Abteilung 3 für papier- und textiltechnische Prüfungen. Von *Dr. P. Heermann*. I. Ergänzungsheft aus „Mitteilungen aus dem kgl. Materialprüfungsamt zu Gross-Lichterfelde West“. Berlin 1911, Verlag von Julius Springer.

Eisenbetonbau. Kurzgefasstes Lehrbuch unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der Praxis. Von *Dr.-Ing. W. Frank*, Bauinspektor der kgl. Ministerialabteilung für den Strassen- und Wasserbau Stuttgart. Mit 101 Abbildungen. Stuttgart 1911, Verlag von Konr. Wittwer. Preis geb. M. 4,80.

Eine schweizerische Adriabahn. Ein Beitrag zur Lösung der schweizerischen Ostalpenbahnfrage mit besonderer Berücksichtigung des Orientverkehrs, sowie des Umschlagverkehrs in den Seehandelsplätzen des Mittelmeers. Mit drei Planbeilagen. Von *R. Gelpke*, Ing. Basel 1910, Verlag von Benno Schwabe & C^o. Preis geh. M. 6,40.

Untersuchungen über die Krafrichtung im schiefen Gewölbe. Von *C. Busemann*, Baumeister in Lübeck. Mit 23 Textabbildungen. Berlin 1910, Verlag von Zement und Beton G. m. b. H. Preis geh. 4 M.