

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 33/34 (1899)
Heft: 26

Artikel: Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren
Autor: Weiss, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-21441>

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: 18.04.2026

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

Abmessungen (in mm) und Gewichte.

A. Kessel:	
Feuerbüchse. Lichte Länge oben	2030
» » » unten	2110
» » Weite oben	1070
» » » unten	1040
» » Höhe vorn	1820
» » » hinten	1270
Cylinderkessel, lichter Durchmesser	1434
Rauchkammer » » »	1468
Kamin, lichter Durchmesser oben	460
» » » » unten	380
Siedröhren. Länge zwischen den Rohrwänden	3800
» Aeusserer Durchmesser	45
» Wandstärke	2
» Anzahl	220
Feuerbüchsmantel. Dicke der Deckplatte	22
» » » » Seitenwände	16
» » » » Vorder- und Hinterwände	17
Feuerbüchse (Kupfer). Dicke der Decke und Seitenwände	16
» » » » » Hinterwand	16
» » » » » Rohrwand	28
Cylinderkessel, Dicke der Bleche	17
Rauchkammer, Dicke des Umfangbleches	12
Rauchkammer-Rohrwand, Dicke	26
Ganze Länge des Kessels	7455
Höhe des Kesselmittels über S. Oberkante	2430
Grösste Öffnung des Regulators	136,8 cm ²

B. Cylinder, Triebwerk und Steuerung:

	Hochdruck	Niederdruck	
Cylinder, Durchmesser	460	680	
» Wandstärke	32	32	
Einströmungskanäle, Höhe	40	48	
Ausströmungskanäle, Höhe	64	70	
Stegdicke zwischen Ein- und Ausströmung	32	35	
Länge der Kanäle	420	520	
» » Schieberspiegel	480	580	
Dampfschieber, äussere Ueberdeckung	+30	+30	
» innere »	-9	-3	
Steuerung, Excenterradius		145	
» Voreilwinkel		90	
Abstand der Cylindermittel		620	
Kolbenhub		660	
Triebstangenlänge		2200	
Kuppelstangenlänge		2600	
	Trieb	Lauf	Tender
Räder, Durchmesser des Laufkreises	1830	930	1030
» » » Radsterns	1700	800	910
Radreifen, Breite	150	145	145
Achsen, Durchmesser in der Nabe	210	160	150
» Länge » » »	185	155	220
» Durchmesser im Lagerhals	205	150	115
» Länge » » »	220	220	200
» Durchmesser in der Mitte	190 ¹⁾	145	140
Kurbelzapfen, Durchmesser			230
» Länge			96
Kuppelzapfen, Durchmesser			105
» Länge			104
C. Hauptverhältnisse:			
Normaler Dampfdruck			13 Atm.
Rostfläche			2,18 m ²
Heizfläche, direkte			10,4 »
» totale			128,5 »
Lokomotive, Radstand der Triebachsen			2600
» » fester bis Drehzapfen des Bogie			6100
» » des Bogie			2200
» Länge mit Puffer			10050
» grösste Breite			2980
» grösste Höhe (Kamin)			4280
Tender, Länge mit Puffer			5650
» grösste Breite			3080
» grösste Höhe			2750
Lokomotive und Tender, Radstand			12820
» » Länge mit Puffern			15820

¹⁾ Durchmesser der Kuppelachse; die Triebachse hat in der Mitte einen rechteckigen Querschnitt von 180, 260.

D. Gewichte (in Tonnen):

Lokomotive, leer	44,60
» Vorgestell, dienstfähig	19,03
» Triebachse, »	15,47
» Kuppelachse, »	15,50
» Totalgewicht, »	50,00
Tender, leer	12,80
» Wasservorrat	12,00
» Kohlenvorrat	4,00
» Ausrüstung	0,20
» Totalgewicht völlig ausgerüstet	29,00
Lokomotive und Tender völlig ausgerüstet	79,00

Hr.

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren.*)

Von Ingenieur A. Weiss, Gasdirektor in Zürich.

X. (Schluss.) Alle Rechte vorbehalten.

J. Material und Proben.

Wir haben bei der Beschreibung der Geleiseanlage erwähnt, dass für den Bau des Gaswerkes ein provisorisches Geleise ausgeführt wurde. Die Erstellungskosten betragen rund 40000 Fr. Der Verkehr auf diesem Geleise war ein ganz bedeutender, wie aus nachfolgenden Zahlen hervorgeht:

Es wurden insgesamt rund 5000 Waggons Baumaterialien auf den Bauplatz geführt, davon entfallen auf	
Cement	331 Waggons zu 10 Tonnen
Kalk	95 » »
Pflastersteine	108 » »
Feuerfestes Material	392 » »
Backsteine	330 » »
Cementsteine	50 » »
Asphalt	12 » »
Sand	384 » »
Kies	331 » »
Falzziegel	17 » »
Steingutröhren und Kanalisationsgegenst.	23 » »
Bruchsteine	624 » »
Spitzsteine	80 » »
Granitsteine	150 » »
Auffüllmaterial	207 » »
Vorlagsteine für Steinbett	16 » »
Konstruktionseisen, Gusseisen u. Apparate	536 » »
Röhren	150 » »
Kohlen	180 » »
Diverse	1004 » »

Die nicht per Bahn zugeführten Waren (Kies, Sand, Steine, Gerüstholz, Werkzeug etc.) dürften annähernd die Zahl von 20000 Fuhren erreichen.

Das Gewicht des Eisenmaterials beträgt 7366,4 t. Davon entfallen

2500 Tonnen auf das Konstruktionseisen,
340 » » » Geleisematerial,
2005 » » die Rohrleitung Schlieren-Zürich,
2500 » » gusseiserne Bestandteile, wie Säulen, Fenster, Betriebsleitungen, Apparate und Maschinen.

Zur Kontrolle der eingelangten Cementlieferungen wurden in der eidg. Materialprüfungsanstalt insgesamt neun Normenproben und 292 beschleunigte Volumenbeständigkeitsproben (Darrproben) vorgenommen. Die Bauleitung selbst hat 350 solcher Darrproben durchgeführt. Der zur Verwendung gekommene Kalk wurde in obgenannter Anstalt drei Normenproben und 90 Volumenbeständigkeitsproben unterworfen, während die Organe der Bauleitung 50 solcher Proben ausführten. Von den Konstruktionseisen wurden von der Bauleitung selbst oder durch einen vereidigten Abnahmeingenieur in den Walzwerken sowohl Qualitäts- wie Festigkeitsproben vorgenommen. Die Gesamtzahl der

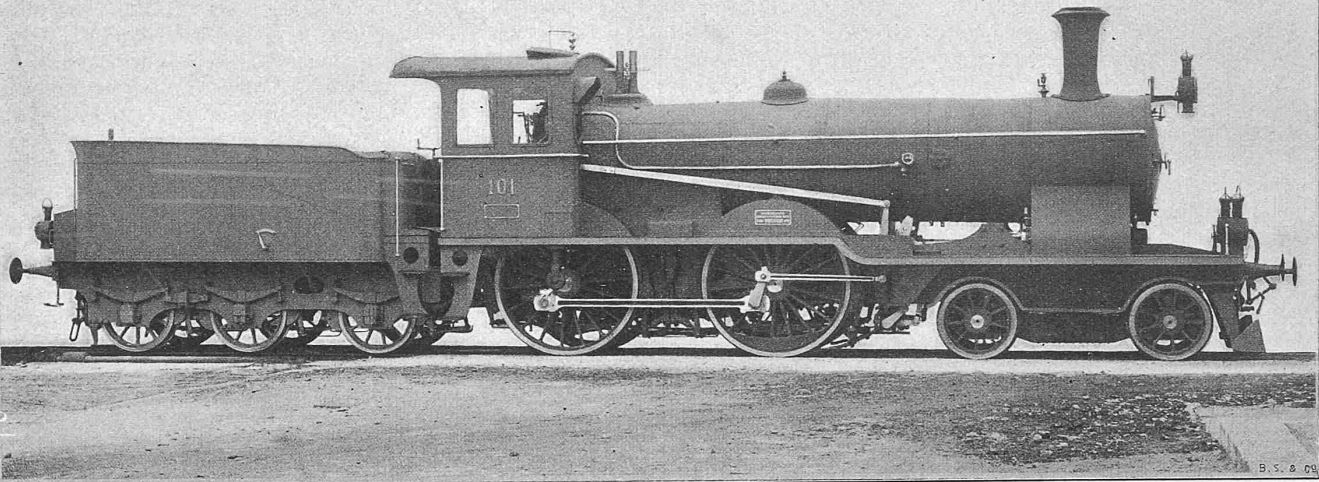
* Die im Laufe dieses Artikels wiedergegebenen photographischen Aufnahmen machte Herr Photograph Ph. Link in Zürich.

Biege- und Zerreißproben beträgt 370. Schliesslich erwähnen wir, das sämtliche Gussröhren ebenfalls in den Werken abgenommen wurden, nachdem sie daselbst auf einen Druck von 15 Atm. probiert worden waren.

fabrik in Olten. — *Lieferung der Dampfkessel- und Dampfmaschinen-Anlage*: Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken von Escher Wyss & Co. in Zürich. — *Ausführung der Kraftzentrale: elektrischer Teil nebst sämtlichen Elektromotoren*: Brown, Boveri & Co. in Baden. — *Elek-*

Neue Verbund-Schnellzuglokomotive der Schweizerischen Nordostbahn.

Konstruiert und ausgeführt von der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur.



Photogr. Aufnahme von H. Linck in Winterthur.

Autotypie von Brend' amour, Simhart & Cie. in München.

An den umfangreichen Arbeiten und Lieferungen für die Neuanlage des Gaswerkes in Schlieren sind wohl mehr als 200 Firmen beteiligt. Wie üblich mögen hier der Kürze wegen nur die für die wichtigsten Arbeiten in Betracht kommenden erwähnt werden.

A. Hochbau.

Sämtliche Fabrikbauten: Fietz & Leuthold, Baugeschäft in Zürich V. — *Verwaltungsgebäude, Wohngebäude für die Beamten und Oekonomiegebäude*: Hans Widmer, Baumeister in Zürich V. — *Erstellung von fünf Hochkaminen*: Corti & Co. in Winterthur. — *Lieferung und Aufstellung der eisernen Kokehalle*: Maschinen-Fabrik Th. Bell & Co. in Kriens.

B. Tiefbau.

Kanalisations-Arbeiten: J. Burkhart, Baugeschäft. — *Geleise-Anlage: Unterbau*: Cavadini & Gyr, Unternehmer, Froté & Westermann, sämtlich in Zürich. — *Oberbau*: Cavadini & Gyr, L. von Roll'sche Eisenwerke (Giesserei Bern). — *Foundationen der Kokehalle*: Wachter & Co., Baugeschäft in Zollikon. — *Senkbrunnen*: Locher & Co. in Zürich. — *Hauptleitung Schlieren-Zürich*: Erstellung des I. und II. Loses: U. Bosshard, Ingenieur und Guggenbühl & Müller, sämtlich in Zürich. — *Lieferung des Röhrenmaterials und der Formstücke*: Ludw. von Roll'sche Eisenwerke in Choindex; Rud. Boecking & Co., Halbergerhütte (Kaegi & Co., Winterthur); Usines de Pont à Mousson (Gebrüder Röchling in Basel).

C. Eisenkonstruktionen und die übrige Fabrikeinrichtung und Apparate.

Dachstuhl-Konstruktion: zum Kohlenschuppen, Elevatorgebäude, Regler- und Gasmessergebäude: Maschinen-Fabrik von Th. Bell & Co. in Kriens. — *Zum Apparaten- und Reinigergebäude*: Bosshard & Co. in Näfels. — *Zum Retorten-, Pumpen- und Maschinenhaus*: Schroeder & Co. in Brugg. — *Lieferung und Aufstellung der Retorten- und Ofen-Anlage*: Stettiner-Chamotte-Fabrik Aktiengesellschaft vorm. Didier in Stettin. — *Lieferung und Aufstellung der beiden Gasbehälter und der gesamten Apparaten-Anlage*: Berlin-Anhaltische-Maschinenbau-Aktiengesellschaft in Berlin N. W. — *Lieferung des Stationsgasmessers*: Schirmer, Richter & Co. in Leipzig-Connowitz, *des Stadtdruckerreglers*: Kölnische Maschinenbau-Aktiengesellschaft in Köln-Bayenthal. — *Lieferung und Erstellung der Pumpenanlage*: Louis Giroud, Maschinen-

trische Beleuchtung: Elektrizitäts-Werk der Stadt Zürich. — *Lieferung und Aufstellung der Kohlentransportanlage*: J. Pohlrig, Ingenieur in Köln-Zollstock; Eugen Kreiss, Ingenieur in Hamburg und Louis Giroud, Maschinenfabrik in Olten. — *Koke-Aufbereitungs- und Koke-Verteilungs-Anlage und Kohlenbrecher*: C. Eitle, Maschinenfabrik in Stuttgart. — *Mechanischer Koke-transport (Brouwer'sche Rinne)*: Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft in Berlin. — *Sämtliche Betriebsleitungen, übrige Formstücke, die gusseisernen Fenster sowie ein Teil der Apparaten-Anlage*: Ludw. von Roll'sche Eisenwerke in Clus und Choindex. — *Heizanlage*: Gebrüder Lincke; *Bade- und sanitäre Einrichtungen*: Lehmann & Neumeyer, sämtlich in Zürich. — *Rollbahn-Anlage*: Oehler & Co. in Aarau. — *Brückenwaagen*: Ammann & Wild in St. Gallen. — *Bau-Lokomotive*: Maschinenfabrik Krauss & Co. in München.

Obwohl einige Bauten erst ihrer Vollendung entgegengehen, eine genaue definitive Kostenaufstellung deshalb zur Zeit noch nicht möglich ist, wollen wir nicht unterlassen, wenigstens die annähernden Baukosten der gesamten Anlage summarisch anzuführen.

Dieselben betragen für:

I. Landerwerb	207 000 Fr.
II. Allgemeine Verwaltungsspesen und Bauleitung	165 300 »
III. Hochbauten	1 799 000 »
IV. Tiefbau	160 000 »
V. Hauptleitung Schlieren-Zürich	454 300 »
VI. Geleiseanlage	204 900 »
VII. Fabrik-Einrichtungen	3 018 400 »
VIII. Bauzinsen und Diverse	161 100 »
Approximative Baukosten Total	6 170 000 Fr.

Verschiedenes. Die erste Bauperiode (mit zwei Systemen), welche dieses Jahr zum Abschluss gelangt, war für eine tägliche Produktion von 50 000 m³ Gas vorgesehen. Verschiedene Hochbauten wurden, wie bereits früher erwähnt, so gross erstellt, dass sie ohne weiteres die Einrichtungen für eine Produktion von 100 000 bis 120 000 m³ per Tag aufnehmen können. In Folge der reichlich bemessenen Ofen-Anlage, eines genügenden Gasbehälter-Raumes und durch die Aufstellung von Reserve-Maschinen und Apparaten ist

man nun in der Lage, statt der vorgesehene 50 000 m³ ohne Schwierigkeiten 65—70 000 m³ Gas per Tag zu produzieren.

Die immer mehr überhandnehmende Verwendung des Gases als Lichtquelle im Auer'schen Glühkörper und die fast allgemein gewordene Benützung des Gases zum Kochen und Heizen, sowie die Verwendung zu motorischen und andern technischen Zwecken, stellt an die Gasproduzenten heutzutage die Hauptforderung, ein möglichst heizkräftiges und zugleich billiges Gas zu liefern. Vor 10, 15 und mehr Jahren verlangte man, dass das Gas hohen Gehalt an leuchtgebenden Bestandteilen, also schweren Kohlenwasserstoffen haben sollte. Diese Forderung wird heute nicht mehr gestellt. Im Gegenteil, zu schweres Gas rußt im Auer'schen Glühkörper und verursacht auf dem Gewebe desselben einen die Leuchtkraft sehr beeinträchtigenden Ueberzug. Aus den soeben genannten Gründen haben daher in neuerer Zeit auch einige Städte auf dem Kontinente ihre zu klein gewordenen Gasfabriken durch Wassergas-Anlagen ergänzt. In Amerika und England bestehen bekanntlich schon längst Wassergas-Anstalten; allerdings sind dort ganz andere Verhältnisse massgebend. Eine Beimischung von 20 bis 25 % karburierten Wassergases zum Leuchtgas ist nach dem Urteil von Fachmännern zulässig und nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen ohne schädlichen Einfluss geblieben. Wenn der tägliche Gaskonsum in der Stadt Zürich 65—70 000 m³, also die maximale Produktionsfähigkeit der neu erstellten Anlage erreicht haben wird, wird man auch in der Ergänzung von Steinkohlen-Gasanstalten durch Wassergas-Anlagen Fortschritte zu verzeichnen und wertvolle Erfahrungen gesammelt haben. Als Ergänzung unsers Gaswerkes auf eine Produktionsfähigkeit von 100 000 m³ per Tag wird dann die eventuelle Erstellung einer solchen Wassergas-Anlage näher ins Auge zu fassen sein.

Durch Gemeinde-Beschluss vom 7. Februar 1897 wurde ein Kredit von 8 Millionen Fr. für das neue Gaswerk erteilt; der erste Spatenstich für die Hochbauten erfolgte am 28. August 1897, am 20. November 1898 nachmittags wurde der Betrieb mit Gasabgabe nach der Stadt eröffnet. Da mit 1. September dieses Jahres der Betrieb in den drei alten Gaswerken vollständig eingestellt worden ist, das neue Werk in Schlieren von diesem Zeitpunkte an also selbstständig arbeiten konnte, wird es in einem Jahre möglich sein, über die Rentabilität dieser Anlage zuverlässige Mitteilungen zu machen. Heute ist zu konstatieren, dass im Kohlentransport erhebliche Ersparnisse erzielt werden und dass namentlich die Ofenanlage leistungsfähiger ist als im Projekte angenommen wurde.

Miscellanea.

Schweizerischer Bundesrat. Nachdem die vereinigte Bundesversammlung am 14. Dezember zum Bundespräsidenten Herrn *Walther Hauser*, zum Vicepräsidenten Herrn *Ernst Brenner*, und an Stelle der zurückgetretenen Herren *Lachenal* und *Ruffy* die Herren *Robert Comtesse*, Nationalrat, und *Emile Ruchet*, Ständerat, zu Mitgliedern des Bundesrates gewählt hatte, verteilte derselbe die Departemente für das Jahr 1900 wie folgt:

	Vorsteher:	Stellvertreter:
Departement des Auswärtigen:	Herr Bundespräsi. Hauser	Brenner
Departement des Innern:	» Bundesrat Ruchet	Deucher
Justiz- und Polizeidepartement:	» » Brenner	Zemp
Militärdepartement:	» » Müller	Comtesse
Finanz- und Zolldepartement:	» » Comtesse	Hauser
Industrie und Landwirtschaft:	» » Deucher	Müller
Post- und Eisenbahndepartement:	» » Zemp	Ruchet

Konkurrenzen

Primarschule in Freiburg. Der Gemeinderat der Stadt Freiburg hat zur Erlangung von Entwürfen für ein Primarschulgebäude in der Neustadt unter den schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb eröffnet. Termin: 20. Februar 1900. Bau-

summe: 80 000—100 000 Fr. max. Preise: 1200 Fr. für die Verfasser der drei besten Entwürfe. Preisrichter: HH. Arch. *Bezenenet* in Lausanne, *Tieche* in Bern, *R. Schaller* und zwei Mitglieder der Schulkommission in Freiburg. Achtägige öffentliche Ausstellung sämtlicher Entwürfe nach erfolgtem preisgerichtlichen Urteil, welches in der «Schweizerischen Bauzeitung» veröffentlicht wird. Das an der Rue des Rames mit Untergeschoss, Erdgeschoss, erstem Stock und Dachgeschoss zu errichtende Schulhaus soll nebst den übrigen Räumen enthalten: sechs gut beleuchtete Unterrichtszimmer für je 50 Schüler, eine Aula von ungefähr 120—150 m², zwei Zimmer nebst Küche für den Abwart, einen Doucheraum von ungefähr 30 m² u. s. w. Es ist Niederdruck-Dampfheizung vorzusehen. Breite der einflügeligen Schulzimmerthüren: 1 m, der Gänge mindestens 3 m, der Treppen mindestens 2 m. Verlangt werden: ein Situationsplan in 1:500, die Grundrisse vom Untergeschoss, Erdgeschoss und ersten Stock mit Angabe des Mobiliars, zwei Fassaden und ein Querschnitt, alles in 1:100 nebst Erläuterungsbericht mit Kostenberechnung. Die Unterlagen des Wettbewerbs sind vom Stadtbauamt in Freiburg kostenfrei erhältlich.

Kasinogebäude in Bern. Zur Erlangung von Entwürfen für ein Kasinogebäude auf dem Hochschulplatz in Bern hat der Gemeinderat in seiner Sitzung vom 20. d. M. die Ausschreibung eines öffentlichen Wettbewerbs mit Preisen im Betrage von 8000 Fr. beschlossen und als Preisrichter bestellt die HH. *F. Lindt*, städt. Baudirektor oder dessen Stellvertreter, Arch. *E. Stettler* in Bern, Stadtbaumeister *Geiser* in Zürich, Arch. *H. Juwet* in Genf und Arch. *L. Bezenenet* in Lausanne. Sobald das Programm vorliegt, kommen wir auf den Wettbewerb noch zurück.

Litteratur.

Die Hebezeuge. Theorie und Kritik ausgeführter Konstruktionen mit besonderer Berücksichtigung der elektrischen Anlagen. Von Prof. *Ad. Ernst*. Berlin 1899. Julius Springer. III. Aufl., 3 Bände, 1591 Seiten Text, 523 Textfiguren, 85 Tafeln. Preis geb. 60 Mk.

Das Buch ist vor kaum drei Jahren in zweiter Auflage erschienen und tritt nunmehr in wesentlicher Erweiterung zum dritten Mal auf den Büchermarkt. Die Erweiterung bezieht sich hauptsächlich auf die elektrischen Hebevorrichtungen, und damit wird der Thatsache Rechnung getragen, dass der elektrische Betrieb in den letzten Jahren eine überaus starke Ausbreitung gewonnen hat. Bei der Behandlung dieser Partie geht der Verfasser über den Rahmen seiner Aufgabe hinaus; er begnügt sich nicht damit, den Elektromotor als etwas Gegebenes anzusehen und nur die Verbindung mit der Aufzugmaschine zu besprechen, sondern er geht auf das Wesen der Dynamomaschine selbst und der zu ihrer Bedienung erforderlichen Hilfsapparate sehr einlässlich ein und schickt sogar eine knappe Abhandlung über die physikalischen Grundbegriffe und Principien voraus. Er begründet das in der Vorrede damit, dass auf der einen Seite zahlreiche in leitenden Stellungen wirkende Ingenieure ihre Studien in einer Zeit machten, da die moderne Elektrotechnik noch ungeboren war, und dass andererseits die Verbindung zwischen Elektromotor und Hebemaschine eine so innige ist, dass sie nur dann richtig und betriebssicher funktioniert, wenn beim Entwerfen des einen Teils sorgfältige und verständnisvolle Rücksicht auf den andern Teil genommen wird. Wir halten diese Begründung für vollständig zutreffend und zweifeln nicht daran, dass der Verfasser durch das Einschalten dieses Kapitels zahlreichen Lesern einen grossen Dienst erwiesen hat. Wir rechnen dazu nicht nur die Spezialisten, sondern auch so manchen älteren Ingenieur anderer Zweige, der nicht Muse findet, die Handbücher über Elektrotechnik zu studieren, um sich über die Dynamomaschinen und ihr Wesen einlässlicher zu unterrichten, als dies mit den vielen populären Büchern über diesen Gegenstand möglich ist. Diese finden hier von den elementaren physikalischen Grundbegriffen in knapper, aber klarer Darstellung alles, was für den Nichtfachmann zu wissen wünschenswert ist.

Auch die übrigen Abschnitte haben zeitgemässe Erweiterungen erhalten; so sind namentlich die von Amerika ausgegangenen Vorrichtungen zur Bewältigung von Massengütern berücksichtigt worden. Im einzelnen ist überall den neuesten Fortschritten Rechnung getragen, sodass das Buch vollständig auf der Höhe steht.

Die Darstellung ist erschöpfend und klar, die Zeichnungen sind vorzüglich, die Ausstattung lässt nichts zu wünschen übrig. R. E.

Redaktion: A. WALDNER
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Polytechniker.

Stellenvermittlung.

On demande un ingénieur-mécanicien pour la construction de nouvelles machines à tricoter au moteur. (1225)

On demande pour la France, un ingénieur pour études de ponts, charpentes et travaux analogues. (1227)

Gesucht ein Konstrukteur für Dampfmaschinenbau und ein jüngerer *Maschineningenieur* in eine schweiz. Maschinenfabrik. (1228)

Auskunft erteilt

Der Sekretär: *H. Paur*, Ingenieur,
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.