

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **63/64 (1914)**

Heft 17

PDF erstellt am: **12.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Einweihung der neuen Universität Zürich.

Begünstigt von ganz ausnahmsweise prächtigem Frühlingswetter hat Zürich in den Tagen vom 17. bis zum 20. April die Feier der Einweihung der neuen Universitätsgebäude begangen. Die zürcherischen Blätter und auch jene aus dem ganzen Schweizerland, das allseitig freudige Teilnahme an dem Feste bezeugte, haben über dessen Verlauf mit allen feierlichen Anlässen, mit den von Musikvortrügen eingerahmten Festreden, Begrüssungen und Dankesworten, dem Bankett, der Seefahrt, dem Kommerz, der Festvorstellung von Glucks „Orpheus“ im Stadttheater, dem besonders glanzvoll ausgestatteten und durchgeführten „Sechseläuten“ ausführlich berichtet, und wem das Glück versagt war, sich unter die Festfeiernden mischen zu können, hat durch ihre Vermittlung die Feier Schritt für Schritt verfolgen können.

Wir können mit ihrer Berichterstattung nicht wetteifern. Es genüge hier festzustellen, dass das von uns am 4. April mitgeteilte reiche Programm ungekürzt und in glücklichster Stimmung durchgeführt werden konnte.

Den Mittelpunkt bildete der *Weiheakt* am Vormittag des 18. April, für den der grosse, gedeckte Lichthof des Kollegiengebäudes, der später zur Aufnahme der Archäologischen Sammlung bestimmt ist, hergerichtet und mit grünem Festschmuck versehen worden war. Des letztern hätte es kaum bedurft bei der feierlichen Stimmung, die durch seine grosszügige und schlichte Architektur an sich ausgelöst wird, und bei der festlichen Menge, welche ihn sowie die Bogenstellungen der drei ihn umgebenden Geschosse füllte. Auf die inhaltsreichen Reden des Baudirektors und des Erziehungsdirektors sowie des Rektors können wir nicht eingehen. Sie waren voll des Dankes an das Zürchervolk, das mit Verständnis und tiefgefühlter Achtung für seine Universität so reiche Mittel zu ihrem Ausbau bewilligt hat, voll der Anerkennung und des Lobes für den Architekten und seinen Stab, die den Bau entworfen und durchgeführt haben, sowie für die Beamten der Baudirektion, die die zur Verfügung gestellten Mittel sparsam zu verwalten hatten und es gemeinsam mit dem Architekten zustande gebracht haben, den gewissenhaft aufgestellten Kostenanschlag einzuhalten. Bei dem gewaltigen Umfang des Hauptbaues, der heute eingeweiht wurde, und bei aller Pracht, die dieser in seinem Ausbau zeigt, sowie bei den auf das Zweckmässigste eingeteilten und (ohne den berechtigten, wenn oft auch weitgehenden Ansprüchen der Männer der Wissenschaft Abbruch zu tun) ausgestatteten Nebenbauten, die bereits seit einiger Zeit in Benützung genommen wurden, ist dies eine besonders verdienstliche Leistung.

Herzliche Worte des Dankes für die ergangene Einladung und der Bewunderung für das gelungene Werk, brachten die Vertreter der ausländischen und der schweizerischen Universitäten, sowie zum Schlusse auch der Rektor unserer Eidg. Techn. Hochschule dar. An diese reihte sich die Verkündigung von Doktor-Promotionen ehrenhalber der einzelnen Fakultätsdekane, sowie des Rektorates der Eidg. Techn. Hochschule, von welcher letztern an anderer Stelle dieser Nummer berichtet ist.

In der feierlichen, von Adolf Frey gedichteten und von Hegar komponierten und dirigierten Festkantate klang die Feier harmonisch und würdevoll aus, allen Teilnehmern eine unvergängliche Erinnerung hinterlassend.

Beim offiziellen Bankett kamen dann auch die geladenen Behörden, die Vertreter des Schweiz. Bundesrates, des Stadtrates von Zürich und manche andere zum Wort, und am Kommerz, der den Tag beschloss, die Studentenschaft, alle den gleichen Gefühlen Ausdruck gebend, und namentlich von Seite der letztern die ersten Pflichten anerkennend, die ihr aus den so überreich gebotenen Bildungsmitteln erwachsen.

Es war ein schöner, unvergesslicher Festtag!

Die Teilnehmer an der Einweihung wurden vom Regierungsrate mit einer *Festschrift* bedacht, ein Prachtband, der in vornehmer Ausstattung vom Art. Institut Orell Füssli, Zürich, gedruckt auf über 200 Textseiten höchst wertvolle geschichtliche Angaben sowie Beschreibungen der zurzeit der Universität dienenden und angegliederten Anstalten enthält und mit einer grossen Anzahl, durch das Polygraphische Institut nach Aufnahmen des kant. Hochbauamtes sorgfältig hergestellte Lichtdrucktafeln geschmückt ist. Das Werk ist in beschränkter Auflage gedruckt und nicht in Buchhandel gekommen.

Eine summarische Angabe aus dem Inhaltsverzeichnis mag über seine Natur aufklären. Eingeleitet wird es durch die Festkantate von Adolf Frey. Die erste Hälfte des Buches füllt der Abschnitt I: „Die Universität Zürich in den Jahren 1833 bis 1913“, von Professor Gerold Meyer von Knonau, geschichtliche Darstellung mit einer Statistik von Professor Dr. Th. Vetter. Dieser Teil enthält zahlreiche Lichtdrucke von den Gebäuden, in denen die Universität von ihrer Gründung bis auf den heutigen Tag untergebracht war, sowie von den Bauten, die dem neuen Universitätsgebäude weichen mussten. Den Uebergang zum Abschnitt II „Das neue Universitätsgebäude und die Institutsneubauten“ bildet eine Vogelschau-Uebersicht des ausgedehnten Areals, auf dem die zur Universität in Beziehung stehenden Bauten sich heute erheben. Diese werden weiterhin zum Teil von den Erbauern, so von Arch. Prof. K. Moser für das neue Universitätsgebäude, und im Uebrigen je von den die verschiedenen Institute leitenden Direktoren beschrieben. Der Text ist auch hier von zahlreichen Lichtdrucktafeln begleitet, unter denen der grössere Teil sich auf den soeben eingeweihten Neubau bezieht.

Die Gabe des Regierungsrates wird dazu beitragen, den Festteilnehmern die miterlebten herrlichen Tage in dankbarer Erinnerung festzuhalten.

Ausser dieser Festschrift gelangte noch eine von der Dozentenschaft dem Zürchervolk gewidmete „Festgabe“, ebenfalls ein wertvolles Werk, auf das Seite 248 dieser Nummer unter Literatur besonders hingewiesen ist, zur Verteilung.

Unsere in Nummer 16 begonnene Darstellung der Neubauten für das Biologische Institut und das Kollegiengebäude, von denen wir zunächst über ihre Beziehung zum Stadtbild berichteten, muss eine kurze Unterbrechung erfahren, da die Arbeiten der Fertigstellung und die Zurichtungen zur Einweihungsfeier dem Aufnehmen von Einzelbildern vielfach noch hindernd im Wege standen. Wir hoffen aber Fortsetzung und Schluss des beschreibenden Artikels bald folgen lassen zu können.

## Miscellanea.

**Automatisches Regulierungssystem für Bahnmotoren.** Ein neues automatisches Regulierungssystem für Gleichstrom-Bahnen, ohne Regulierwiderstände und mit Energie-Rückgewinnung, wurde kürzlich auf einer Linie des „Métropolitain“ in Paris eingehenden Versuchen unterworfen, über die in der Dezember-Nummer des „Bulletin de la Société Internationale des Electriciens“ ausführlich berichtet wird. Aehnlich wie bei dem Ward Leonard-System handelt es sich um eine auf dem Wagen erzeugte variable Spannung, wobei in Serie mit den beiden als Reihenschlussmotoren gebauten Triebmotoren eine Reguliermaschine (Survolteur-Dévolteur) für konstante Stromstärke geschaltet wird, die mit einer Gleichstrom-Compound-Dynamo gekuppelt ist. Die Reguliermaschine besitzt zwei Nebenschlusswicklungen, von denen die eine an deren Klemmen angeschlossen ist, derart, dass sie eine der Netzspannung gleiche, aber entgegengesetzte E. M. K. erzeugt, während die andere Netzspannung erhält. Auf der gleichen Welle sitzt noch eine kleinere Dynamo, die beim Arbeiten der Triebmotoren als Generatoren zu deren Serieerregungen parallel und entgegengesetzt geschaltet wird, um als Dämpfer gegen gefährliches Ansteigen der E. M. K. in diesen Motoren zu dienen.

Die Reguliermaschine wird vor dem Anfahren in Betrieb gesetzt. In der ersten Periode des Anfahrens gibt die als Generator laufende Compound-Dynamo Strom an das Netz ab, und zwar nimmt dieser entsprechend der Zunahme der in den Triebmotoren entwickelten E. M. K. vom Anfangswerte bis Null ab; letzteres tritt ein, wenn die E. M. K. der in Serie geschalteten Motoren gleich der Netzspannung ist. In der zweiten Periode arbeitet die Compound-Dynamo als Motor und nimmt vom Netz einen von Null bis ungefähr dem gleichen Werte ansteigenden Strom auf. Die E. M. K. der in Serie geschalteten Motoren ist dann gleich der doppelten Netzspannung.

Bei konstanter Stromstärke in den Triebmotoren findet also während des Anlaufs, der absolut automatisch erfolgt, ein regelmässiges Ansteigen des dem Netz entnommenen Stroms statt, von Null bis auf einen Wert, der etwa das Doppelte des als Anlaufstrom angenommenen Wertes beträgt. Das Anfahren geschieht also stossfrei.

Der umgekehrte Vorgang findet beim Bremsen mit darauf folgendem Anhalten statt, da die Triebmotoren dann als Generatoren arbeiten. Bei noch hohen Geschwindigkeiten arbeitet die Reguliermaschine als Motor und die Compound-Maschine gibt Energie an das Netz ab, während bei kleinen Geschwindigkeiten die Reguliermaschine als Generator läuft und die Compound-Dynamo Strom aufnimmt. Dabei schwankt der dem Netz entnommene Strom von einem Maximalwerte bis nahezu Null beim Anhalten.

Die verschiedenen Manipulationen zwischen Anlauf, Lauf und Bremsung sind höchst einfach, da sie sich auf Umschaltung einiger Wicklungen beschränken. Das System eignet sich daher vortrefflich für Vielfachsteuerung.

Das neue Regulierungssystem ist besonders dann von grossem Vorteil, wenn es sich, wie beim „Métropolitain“, um kurze Fahrstrecken, d. h. um öfteres Bremsen und Anhalten handelt. Bei den dortigen Versuchen wurde auf einzelnen Strecken bis 54 % Energie-rückgewinnung festgestellt. Im Mittel betrug die Stromersparnis gegenüber dem jetzigen System 20 %. Durch Anwendung des Systems auf dem ganzen Netz liesse sich der jährliche Energieverbrauch um rund 20 Millionen *kwstd* ermässigen. Das durch die Reguliergruppe verursachte Mehrgewicht der Wagenausrüstung beträgt nur 1400 *kg*, d. h. für einen aus drei Motor- und zwei Anhängerwagen bestehenden normalen Zug 3 % vom Gesamtgewicht.

**Fortschritte in der Gasbeleuchtung.** Unsern Mitteilungen auf Seite 202 dieses Bandes über die Entwicklung der elektrischen Beleuchtung seien hier die in der Gasbeleuchtung erzielten Fortschritte gegenübergestellt. Wir entnehmen die folgende Zusammenstellung über den stündlichen Verbrauch in *l* für eine *HK* bei verschiedenen Brennern einem in der deutschen beleuchtungs-technischen Gesellschaft gehaltenen und im „Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“ wiedergegebenen Vortrag von Dr. G. Bode, Berlin.

	Lichtstärke <i>HK</i>	Oekonomie <i>l/HK</i>
Schnittbrenner . . . . .	13,5	11,0
Argandbrenner . . . . .	17	7,1
Stehender Auerbrenner . . . .	100	1,3
Lucaslampen (1900) . . . . .	500	1 bis 1,1
Selaslicht (Rapp) . . . . .	2500	0,8
Stehendes Pressgaslicht (1902)	2 × 1500	0,8 bis 0,9
Invertlicht, horizontal . . . .	100	1,0
Invertlicht, sphärisch . . . . .	110 bis 125	0,8 bis 0,9
Invert (kleine Type) . . . . .	60	1,0
Stehende Sparbrenner . . . . .	—	1 bis 1,1
Invert-Pressgaslicht . . . . .	5000	0,4 bis 0,5
Niederdruck-Starklicht (sphärisch)	2000	0,7

**Turbinenpumpen für kleine Fördermengen und grosse Förderhöhen.** Während anfänglich die Verwendung von Turbinenpumpen für Wasserhaltungen auf mittlere und grosse Förderleistungen (von 50 *l/sek* aufwärts) beschränkt war, ist es neuerdings durch Erhöhung der Betriebsgeschwindigkeit gelungen, auch bei verhältnismässig kleinen Fördermengen (15 bis 30 *l/sek*) die grössten vorkommenden Teufen zu überwinden. Die letzte Stufe der Entwicklung zum Schnellbetrieb stellt eine von C. H. Jaeger & Co, Leipzig, erbaute Wasserhaltung dar, die mit 2960 *Uml/min* und bei nur 33 *l/sek* Leistung rund 1000 *m* Förderhöhe überwindet. Beim Entwurf der Anlage wurde von manchen Seiten an der Möglichkeit gezweifelt, eine so kleine Förderleistung mit einem Druck von 100 *at* in befriedigenden Einklang zu bringen. Sie arbeitet aber schon längere Zeit einwandfrei und weist, wie bei den Abnahmeversuchen festgestellt werden konnte (Z. d. V. D. I. vom 7. Februar 1914), einen mittlern Wirkungsgrad von 74 % auf.

**Internationale Verbreitung der Funkentelegraphie.** Wie H. Thurn in der „E. T. Z.“ berichtet, waren nach den Angaben des Internationalen Bureau des Welttelegraphenvereins in Bern am 15. Januar d. J. 598 Küstenstationen und 3902 Schiffsstationen vorhanden. Dies stellt die erhebliche Zunahme dar von 104 bzw. 863 gegenüber den in Band LXII, Seite 252 gegebenen Zahlen, die sich auf den 15. Juni 1913 bezogen. Da seither an der „Internationalen Konferenz für die Sicherheit des menschlichen Lebens auf der See“ (Titanic-Konferenz) am 20. Januar 1914 von 17 Staaten ein am 1. Juli 1915 in Kraft tretender Vertrag über die obligatorische Ausrüstung der Handelsschiffe mit Funkentelegraphie unterzeichnet worden ist<sup>1)</sup>, dürfte die Anzahl der Bordstationen in der nächsten Zeit noch eine recht erhebliche Steigerung erfahren.

<sup>1)</sup> Siehe „E. T. Z.“ vom 26. März 1914.

**Eidg. Technische Hochschule in Zürich.** *Ehrendoktorpromotionen.* Am Tage der Einweihung der zürcherischen Universitätsbauten hat die Eidg. Technische Hochschule Herrn Professor Dr. phil. Alfred Werner in Zürich, in Würdigung seiner hervorragenden Arbeiten auf dem Gebiete der allgemeinen Chemie, die auch die Technik zu fördern berufen erscheinen, zum *Doktor der Technischen Wissenschaften ehrenhalber* und Herrn Professor Dr. phil. Arnold Lang in Zürich, in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der vergleichenden Anatomie und Biologie, insbesondere der Vererbungslehre, zum *Doktor der Naturwissenschaften ehrenhalber* promoviert.

**Limmat-Wasserwirtschafts-Verband.** Eine Versammlung von Interessenten aus den Kantonen Zürich, Schwyz, St. Gallen, Glarus und Aargau beschloss am 17. April d. J. die Gründung eines das ganze Einzugsgebiet der Linth und der Limmat umfassenden wasserwirtschaftlichen Verbandes, der den Zweck haben soll, die wasserwirtschaftlichen Fragen dieser Flussgebiete, hinsichtlich Ausnutzung der Wasserkräfte, Bewässerung und Entwässerung, Schifffahrt usw. technisch und wirtschaftlich abzuklären und den Regierungen Vorschläge für ihre Lösung zu machen. Der neue Verband wird dem Schweiz. Wasserwirtschafts-Verband angegliedert.

**Internationale Symbole und Einheitsbezeichnungen der Elektrotechnik.** Zu unserer Mitteilung auf Seite 200 dieses Bandes wird uns aus Bern berichtet, dass das *eidg. Post- und Eisenbahndepartement* die international vereinbarten Bezeichnungen bereits angenommen habe. Durch ein vom 27. Februar d. J. datiertes Rundschreiben an seine *Eisenbahnabteilung*, an die *Oberpostdirektion*, die *Obertelegraphendirektion* und das *Starkstrominspektorat* ladet es diese ein, sich vom kommenden 1. Mai ab in ihren dienstlichen Berichten, Schreiben und Erlassen an die von der C. E. I. aufgestellten Symbole, Zeichen und Regeln zu halten.

**Die Fachausdrücke für den elektrischen Bahnbetrieb,** wie sie in Heft 2 der *Berichte der Schweizer. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb* aufgeführt sind, werden in dem unter „Internationale Symbole“ an a. O. erwähnten Rundschreiben des *eidg. Post- und Eisenbahndepartements* den dort genannten Stellen ebenfalls zur Verwendung empfohlen. Diese Fachausdrücke beziehen sich auf die Anlage, die Ströme und die Spannungen, sowie auf die Betriebsgrössen und -zustände von Anlagen für elektrische Zuförderung mit hochgespanntem Einphasenwechselstrom auf schweiz. Normalspurbahnen. Weiteres siehe auf Seite 248 unter „Literatur“.

**II. Internationaler Kongress beratender Ingenieure in Bern 1914.** Die anlässlich des Internationalen Kongresses der beratenden Ingenieure in Gent im vergangenen Jahre gegründete „Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils et Ingénieurs-Experts“ wird in der Zeit vom 16. bis 22. Juli 1914 einen II. Internationalen Kongress in Bern abhalten. Die Einschreibgebühr beträgt für ordentliche Mitglieder (membres titulaires) 25 Fr., für Teilnehmer (membres adhérents) 10 Fr. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle: Herr Herbais de Thun, 18 rue Marie-Thérèse, Bruxelles.

**Simplon-Tunnel II.** Da der ungerechtfertigten Lohnforderung der Arbeiter auf der Südseite nicht entsprochen werden konnte, sind diese am Freitag den 17. April in Ausstand getreten. Einer Aufforderung, bis Montag die Arbeit wieder aufzunehmen, wurde nicht entsprochen, worauf von der Bauleitung die Arbeit auf der Südseite für drei Monate eingestellt und die Arbeiter ausgezahlt wurden. Nur an der südlichen Druckstelle lässt die Bauleitung unter Schutz des italienischen Militärs weiter arbeiten. Am Arbeitsplatz in Brig ist die Lage normal.

**Schweizerische Bundesbahnen.** Der Verwaltungsrat der S. B. B. ist für den 30. d. M. einberufen. Es sollen ihm Verträge über die Lieferung von Lokomotiven, Personen-, Gepäck- und Güterwagen für 1915 zur Genehmigung vorgelegt werden. Desgleichen Anträge der Generaldirektion betreffend die Neugestaltung der Versorgung mit elektrischer Energie auf der Strecke Brig-Iselle und Projekt sowie Kreditbegehren für die Verlegung der linksufrigen Zürichseebahn im Gebiete der Stadt Zürich.

**Schweiz. Unfallversicherungsanstalt.** An Stelle des verstorbenen Baumeisters J. Blattner in Luzern, Mitglied des Verwaltungsrats der Unfallversicherungsanstalt als Vertreter der Inhaber privater Betriebe, die obligatorisch Versicherte beschäftigen, hat der Bundesrat in gleicher Eigenschaft in diese Behörde berufen Ingenieur *Jak. M. Lüchinger* von der Firma Locher & Co in Zürich.

**Ehrung von Professor Karl Moser.** Bei dem Weiheakt zur Eröffnung der neuen Universität in Zürich hat die Philosophische Fakultät den Erbauer des neuen Biologischen Instituts und des Kollegiengebäudes, den Architekten Prof. *Karl Moser* zum Doktor phil. ehrenhalber ernannt.

### Konkurrenzen.

**Kunstmuseum auf der Schützenmatte in Basel** (Band XLII, Seiten 110 und 240, Band LXIII, Seite 202). Das Preisgericht am 15. und 16. d. M. Einen ersten Preis hat es nicht zuerkannt, verteilte dagegen folgende Preise:

- II. Preis ex æquo (3000 Fr.) dem Entwurf „Rundgang“, Verfasser: *Emil Fäsch*, Architekt in Basel.
- II. Preis ex æquo (3000 Fr.) dem Entwurf „Cour d'Honneur“, Verfasser: Basler Baugesellschaft, Architekten *Hans Bernoulli*, *Robert Grüninger*.
- III. Preis ex æquo (2000 Fr.) dem Entwurf „Jakob Burckhardt“, Verfasser: *Geb Brüder Bräm*, Architekten, Zürich.
- III. Preis ex æquo (2000 Fr.) dem Entwurf „Prado“, Verfasser: *Albert Maurer*, Architekt aus Zürich, z. Z. in Düsseldorf.
- IV. Preis ex æquo (1000 Fr.) dem Entwurf „Lällekenig“, Verfasser: Professor *Karl Moser*, in Firma *Curjel & Moser*, Architekt in Zürich.
- IV. Preis ex æquo (1000 Fr.) dem Entwurf „Am Ring“ III, Verfasser: Architekt *Willy Meyer*, Assistent an der kgl. Technischen Hochschule in Dresden.

Sämtliche Pläne sind im Gewerbemuseum (Eingang Spalenvorstadt 2) ausgestellt und zwar: von Sonntag den 19. April bis Sonntag den 3. Mai, an Werktagen von 9 bis 12<sup>1/2</sup> und 2 bis 5 Uhr, an Sonntagen von 10 bis 12<sup>1/2</sup> und 2 bis 5 Uhr.

**Stadthaus in Solothurn** (Band LXII, Seite 324, Band LXIII, Seite 218). Das Preisgericht ist in seinen Arbeiten aufgehalten worden, sodass wir in dieser Nummer das Ergebnis noch nicht mitteilen können. Hingegen ist zu berichten, dass die auf 10 Tage bemessene Ausfertigung der sämtlichen Pläne in der Turnhalle des Schulhauses Hermesbühl am Samstag den 25. April wird eröffnet werden können.

**Bündnerische Versorgungsanstalt Realta** (Bd. LXII, S. 362). Auf den vorgeschriebenen Termin sind 38 Wettbewerbsentwürfe eingegangen. Das Preisgericht wird voraussichtlich erstmals am 1. Mai zusammentreten.

### Literatur.

**Die virtuellen Längen der Eisenbahnen.** Die Vergleichslängen im Allgemeinen. Die Methoden der verschiedenen Autoren zur Bestimmung virtueller Entfernungen. Die virtuelle Länge hinsichtlich der Transportkosten, sowie der Transport- und Bahndienstkosten im Besondern, die Beziehungen derselben zu andern Vergleichslängen und ihre allgemeine Anwendung. Anhang: *Die Linie gleichen Widerstandes*. 173 Seiten mit vier Tafeln, 12 Zahlentafeln und vier Figuren. Von Dr. sc. techn. *Carl Mutzner*, Ingenieur. Zürich und Leipzig 1914, Verlag und Druck von Gebr. Leemann & Cie. Preis geh. 6 Fr.

Das Thema ist vom Verfasser zum Gegenstand seiner Promotionsarbeit gemacht worden. Die Schrift ist geeignet, die vielfach verworrenen Begriffe über virtuelle Längen zu klären und damit auch zu weitem systematischen Forschungen den Weg zu bahnen. Da die Schriftsteller, welche sich mit Rentabilitätsberechnungen von Eisenbahnen befassen, meist weder Zeit noch Neigung haben, den schwer zugänglichen Formeln für die virtuelle Länge näher zu treten, eine neuere Zusammenstellung und ebenso eine kritische Beurteilung der verschiedenen Vorschläge in der Literatur fehlt, so ist es sehr zu begrüssen, dass der Verfasser in dieses Dunkel hineinleuchtet durch kritische Behandlung der bisherigen Vorschläge und durch Aufstellung von neuen Koeffizienten auf Grund der von ihm zusammengetragenen neuesten Versuche über die Bewegungswiderstände von Lokomotiven und Wagen, basierend auf dem gegenwärtigen Stand der Oberbau- und Fahrzeugverhältnisse.

Eine wertvolle Zugabe ist die im Anhang behandelte „Linie gleichen Widerstandes“. Dieses Prinzip, welches von grosser praktischer Bedeutung ist und in seiner Anwendung eine hochwertige

Verbesserung der Trassierungskunst darstellt, in der Schweiz bisher jedoch zu wenig gewürdigt worden ist, wird einer eingehenden Erörterung unterzogen und an dem Beispiel des Splügenprojektes werden die grossen Vorteile der Linie gleichen Widerstandes, die in keinem Verhältnis zur Mehrarbeit bei Projekt und Bau stehen, zahlenmässig nachgewiesen.

R. We.

Zürich, im März 1914.

**Technische Thermodynamik.** Von Professor Dipl.-Ing. *W. Schüle*. Zweite, erweiterte Auflage der „Technischen Wärmemechanik“. Zweiter Band: Höhere Thermodynamik mit Einschluss der chemischen Zustandsänderungen nebst ausgewählten Abschnitten aus dem Gesamtgebiet der technischen Anwendungen. Mit 155 Textfiguren und drei Tafeln. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 10 M.

Der durch seinen vor zwei Jahren erschienenen ersten Band der Thermodynamik bestens eingeführte Verfasser hat sich mit der vorliegenden Fortsetzung die Aufgabe gestellt, solche Gebiete zu behandeln, die in der Ingenieurpraxis seltener vorkommen, aber zu der wissenschaftlichen Ausrüstung des Maschinenbauingenieurs gehören. Der zweite Band richtet sich somit vorerst an die Studierenden der technischen Hochschulen, sowie an solche Leser, die sich in die neuern Bestrebungen und Erfolge der angewandten Wärmelehre vertiefen wollen.

Mit rühmenswürdiger Klarheit werden in knapper Form die allgemeinen Lehren der Gase und Dämpfe ergänzt; eingehend sind die Thermochemie, sowie die Erscheinungen bei tiefen Temperaturen behandelt, ferner mit der Erweiterung des II. Hauptsatzes das Theorem von Nernst. Es folgen ausgewählte Kapitel aus der Kalorimetrie der Dampfmaschine und der Kraftgas-Generatoren; nach Behandlung von Verbrennungsvorgängen schliesst das empfehlenswerte Werk mit dem Problem der Gasturbine.

Überall ergänzen Beispiele und Erläuterungen in graphischer Form das Gesagte; in weitgehender Weise ist vom Entropie-Begriff Gebrauch gemacht, von dem der Verfasser richtig bemerkt, dass er zu einem vertrauten Werkzeug des Ingenieurs geworden ist.

P. O.

**Festgabe zur Einweihung der Neubauten der Universität Zürich 18. April 1914.** Dem Zürcher Volke gewidmet von der Dozentenschaft der Universität. Zürich 1914, Verlag von Schulthess & C<sup>o</sup>. Preis geb. 24 Fr.

In einem stattlichen Bande haben die Dozenten der Zürcher Universität anlässlich der Einweihung des neuen Kollegiengebäudes den Festgästen eine dem Zürcher Volke gewidmete Ehrengabe dargebracht. Darin werden von nahezu 50 Professoren und Dozenten Originalarbeiten über aktuelle Themata geboten. Es sind sämtliche Fakultäten, die Theologische, Medizinische, Rechts- und staatswissenschaftliche, Veterinär-Medizinische und die beiden Philosophischen Fakultäten vertreten, in meist auch für den Laien anziehenden und fasslichen Abhandlungen, sodass das Buch einen trefflichen Gesamteindruck über das an der Universität gepflegte Wissensgebiet gewährt. Es ist nicht an uns, materiell auf den Inhalt dieser Festgabe einzutreten, dafür aber möchten wir alle Freunde der zürcherischen Universität auf dasselbe nachdrücklich aufmerksam gemacht haben.

**Wegleitung für die Gestaltung der Anlagen für elektrische Zugförderung mit hochspanntem Einphasen-Wechselstrom auf schweizerischen Normalspurbahnen.** Mit einer Nomenklatur (Erklärung der in der „Wegleitung“ gebrauchten Fachausdrücke). Bearbeitet nach den Beratungen einer Spezialkommission und der Subkommission IV der Schweizerischen Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb von *E. Huber*, Ingenieur. Heft 2 der „Berichte der Schweiz. Studienkommission für elektr. Bahnbetrieb“. Zürich 1913, in Kommission bei Rascher & C<sup>o</sup>. Preis geh. 1 Fr.

**Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.**

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

**Wasserverhältnisse der Schweiz.** Tessingebiet von den Quellen bis zum Beginn des Canale Villoresi bei Somma Lombarda; Addagebiet von den Quellen bis zum Beginn des Naviglio di Paderno bei Paderno d'Adda. Anhang: Uebrige auf der Südseite der Alpen gelegene Gewässergebiete, von denen Teile der Schweiz gehören. Erster Teil: Die Flächeninhalte der Einzugsgebiete, der Höhenstufengebiete, der Felshänge, Wälder, Gletscher und Seen von *F. Bräm*, Ingenieur. Bern 1913, Verlag vom Sekretariat der Schweizerischen Landeshydrographie. Preis geh. 8 Fr.