

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 63/64 (1914)
Heft: 3

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: 14.03.2025

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

Sei in irgend einem Punkte der Wandkurve a
 r' der Krümmungsradius,
 n' der schiefe Abstand dieses Punktes von der Rotations-
 axe der Wandfläche, gemessen auf der Normalen zu a ,
 S die Meridionalspannung pro Längeneinheit des Parallel-
 kreises,
 T die Tangentialspannung pro Längeneinheit des Meri-
 dian's,
 p der Flüssigkeitsdruck,

so besteht nach Forchheimer die Beziehung

$$\frac{S}{r'} + \frac{T}{n'} = p$$

woraus

$$T = n' \left(p - \frac{S}{r'} \right).$$

Wenn

$$p - \frac{S}{r'} = 0,$$

so ist die Tangentialspannung gleich Null, die Wand-
 kurve fällt also mit der Seilkurve für den Flüssigkeitsdruck
 zusammen.

Wenn r' kleiner ist als $\frac{S}{p}$, so wird T negativ, also eine
 Druckspannung. Man kann durch Probieren die Form des
 Stückes DE so herausfinden, dass die Druckspannungen
 so gross werden, dass jeder gewünschte Teil der von den
 Zugstäben r erzeugten Zugspannung aufgehoben wird. Es
 lässt sich auf diese Art das Material für den Ring b und ein
 grosser Teil desjenigen für den Ring c sparen. Die Punkte
 D und B , beziehungsweise E und C wird man durch Seil-
 kurven für den Flüssigkeitsdruck oder durch Korbhogen
 miteinander verbinden. Im ersteren Falle gehören die bei-
 den Kurvenstücke zu zwei verschiedenen Seilkurven. Man
 kann natürlich statt nur einer Druckzone derer zwei oder
 noch mehr herstellen.

Wenn man die Wandkurve so ausbilden will, dass
 sie den Behälterboden in C tangiert, so führt man am
 besten den untern Teil n der Stütze senkrecht, wie es in
 Abbildung 5 gezeigt ist und verwendet den Ring C ent-
 sprechend der Ausführung Augsburg-Nürnberg. Es kann
 dann nur der Ring b gespart werden. Ring c ist sehr ge-
 ring beansprucht, sodass die ohnehin vorhandenen Boden-
 bleche dessen Funktion zu übernehmen vermögen. Die
 Druckzone ist wieder DE .

Es ist unter Umständen vorteilhaft, die Träger i in
 vertikale Träger i_v und in horizontale i_h aufzulösen, wie es
 in Abb. 6 und 7 dargestellt ist. Die Dimensionen der
 Träger i_h sind ausser von der Belastung nur abhängig vom
 Abstände der Stützen und nicht etwa vom Radius des
 Behälters.

Die eben skizzierte Wandform ist dadurch charaktéri-
 siert, dass mindestens in einer durch zwei Parallelkreise be-
 grenzten Wandzone durch passende Gestaltung der Wand-
 kurve tangentielle Druckspannungen erzeugt werden, um die
 in dieser Zone von den Zugstäben r erzeugten Zugspannungen
 mindestens teilweise aufzuheben.

Zürich, im Dezember 1913.

Prof. K. Löhle.

Miscellanea.

**Bestrebungen zur Vereinigung von Universitäten und
 Technischen Hochschulen in Deutschland.** In Deutschland sind
 gegenwärtig ernsthafte Bestrebungen im Gange, die nichts weniger
 als die Vereinigung Technischer Hochschulen und Universitäten
 bezwecken, um dem Uebelstande abzuweichen, der schon 1898 von
 Riedler dahin präzisiert wurde, dass „die Technischen Hochschulen
 nicht genug allgemeine Bildung, die Universitäten nichts im lebens-
 vollen Zusammenhange mit der praktischen Anwendung bieten“. Die
 genannten Bestrebungen sind bereits zu einem praktischen
 Vorschlage ausgewachsen und zwar in Dresden, wo eine, Universität
 und Technische Hochschule vereinigende „Dresdener Hochschule“
 geplant ist. Nach diesem Plane soll die dortige Technische Hoch-
 schule, unter Aufnahme der Universitäts-Wissenschaften, zu einem
 grossen, die Gesamtwissenschaft umfassenden Ganzen ausgebaut
 werden, wobei Universität und Technische Hochschule aus ver-
 waltungstechnischen Gründen zwar als gesonderte Institute neben-
 einander bestehen, jedoch durch gemeinsame Senate und Rektorat

verbunden würden. Diese Bestrebungen sind anlässlich einer Sitzung
 des „Dresdener Bezirksvereins deutscher Ingenieure“ am 28. Oktober
 1913 in einem „Der Ingenieur und die Aufgaben der Ingenieur-
 erziehung“ betitelten Vortrage von *Conrad Matschoss* in den Kreisen
 der Dresdener Techniker besprochen worden. Wie dem Wortlaut
 dieses in der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“ Ende
 Dezember 1913 veröffentlichten Vortrages zu entnehmen ist, hat
 Matschoss vorerst darauf hingewiesen, dass zwar Versuche, tech-
 nische und wirtschaftliche Gebiete mit den auf der Universität von
 altersher gepflegten Studien zu vereinigen, schon im XVIII. Jahr-
 hundert unternommen wurden, dass sie aber an der mangelnden
 Anpassungsfähigkeit und dem mangelnden Verständnis der Univer-
 sitäten für die geistige und kulturelle Bedeutung der neuen Gebiete
 scheitern und der Entstehung besonderer technischer Lehranstalten
 rufen mussten, die sich schliesslich zu Bildungsanstalten von
 gleichem Range wie die alten Universitäten entwickelten. Da heute
 indessen mehr und mehr erkannt werde, dass die rein technische
 Erziehung eine einseitige Ausbildung im Gefolge hätte, sei das
 Verlangen eines planmässigen Ausbaus der Technischen Hochschulen
 nach der geisteswissenschaftlichen Seite unabweisbar aufgetreten,
 wodurch die Frage einer Annäherung und Vereinigung zwischen
 Hochschule und Universität von neuem aktuell werde. Als Minimum
 dieser Bestrebungen dürfte nach Matschoss ein Ausbau der sogen.
 „allgemeinen Abteilungen“ der Technischen Hochschulen nach der
 geisteswissenschaftlichen Seite erwartet werden können. Im Interesse
 der ganzen deutschen geistigen und kulturellen Weiterentwicklung
 sei indessen dem Versuche, in Dresden die beiden Ströme geistigen
 Lebens zum Zusammenflusse zu bringen, bestes Gelingen zu wünschen.

Drehstrommotoren mit Polumschaltung. Im Anschluss
 an unsere Notiz auf Seite 151 von Band LXII über neuere, seitens
 der *Maschinenfabrik Oerlikon* ausgeführte, Antriebe mittels pol-
 umschaltbarer und deswegen mit verschiedenen ökonomischen
 Geschwindigkeitsstufen ausgerüsteten Drehstrommotoren soll nun
 auch noch auf einen Walzwerksantrieb von 1600 PS grösster Dauer-
 leistung hingewiesen werden, den die genannte Firma vor kurzem
 an die „Berg- und Hütteninspektorate Resicza der privilegierten
 österreich-ungarischen Staatseisenbahn-Gesellschaft“ geliefert hat.
 Auch hier war das Regulierproblem dadurch erschwert, dass mehrere,
 verhältnismässig nahe beisammen liegende Geschwindigkeiten ge-
 fordert waren, weshalb ebenfalls zur Kombination der Polumschaltung
 mit einer Kaskadenschaltung gegriffen werden musste. Für den
 Walzwerksantrieb war gefordert, dass bei dem zur Verfügung stehen-
 den Drehstrom von 500 Volt und 20,8 Perioden ein konstantes An-
 triebsdrehmoment im Drehzahlintervall von etwa 100 bis 200 Uml/min
 bei mindestens vier Stufen erzielt werden müsse. Durch Wahl eines
 Drehstrom-Hauptmotors für Betrieb bei 12 und bei 24 Polen in Ver-
 bindung mit einem in Kaskade an ihn anzuschliessenden Kurzschluss-
 Hilfsmotor für Betrieb bei zwei und bei vier Polen wurden folgende
 vier Vollast-Stufen geschaffen: 1600 PS bei 208 Uml/min durch
 Schaltung des allein gespeisten Hauptmotors auf 12 Pole, 1370 PS
 bei 178 Uml/min durch Kaskade des zwölfpolig geschalteten Haupt-
 motors und des zweipolig geschalteten Hilfsmotors, 1200 PS bei
 158 Uml/min durch Kaskade des zwölfpolig geschalteten Haupt-
 motors und des vierpolig geschalteten Hilfsmotors, 800 PS bei
 105 Uml/min durch Schaltung des allein gespeisten Hauptmotors
 auf 24 Pole. Bemerkenswert ist nun, dass, und zwar auf allen
 Stufen, bei Vollast ein Wirkungsgrad von über 91 %, bei Halblast
 und bei 50prozentiger Ueberlast ein solcher von über 89 % erreicht
 wurde. Dabei mussten die Maschinen zudem in völlig gekapselte
 und mittels frischer Kühlluft ventilierter Gehäuse eingebaut werden.
 Ebenso werden auch die Polumschalter, Anlasser und Anlasswider-
 stände mit Kühlluft versorgt. Falschen Manipulationen an diesen
 Apparaten wird durch geeignete Verriegelung vorgebeugt.

**Hydraulische und elektrische Anlage für die Zinn-Minen
 von Tekkah.** Zur Ausbeutung der Zinn-Minen der „Société Française
 des Mines d'Étain de Tekkah“ ist von unserer Maschinenindustrie, bezw.
 den Firmen *Escher Wyss & Cie* und *Maschinenfabrik Oerlikon* eine
 zwar kleine, aber bemerkenswerte hydraulische und elektrische Anlage
 erstellt worden, über die eine seitens der zuletzt genannten Firma
 vor kurzem veröffentlichte Druckschrift nähere Angaben mitteilt.
 In der Nähe des Minendistriktes von Tekkah auf der Halbinsel
 Malakka stand eine Wasserkraft des Flüsschens Guroh, eines Zu-
 flusses des Gampar, mit zwei Gefällsstufen von je 100 m zur Verfügung.
 Die obere Gefällsstufe wurde zur elektrischen Zentrale, die untere

zur Druckwassergewinnung ausgebaut, bei Zugrundelegung einer Wassermenge von 500 *l./sek.* Das Kraftwerk umfasst zwei hydroelektrische Maschinengruppen von je 500 PS bei 400 *Uml./min.*, die niedriggespannten Drehstrom von 40 Perioden erzeugen, der zur Fortleitung nach dem rund 11,5 *km* weit entfernten Tekkah in Oeltransformatoren auf etwa 9000 Volt hinauftransformiert wird. Die Fernleitung ist als oberirdische Leitung mit malaiischen Holzmasten ausgeführt. Das Unterwasser der Kraftstation wird zunächst in einem 6 *km* langen offenen Kanal mit geringem Gefälle und hierauf in einer etwa 7 *km* langen Druckleitung den Minen von Tekkah zugeführt. Die in Tekkah ankommende elektrische Energie wird vorerst wiederum auf Niederspannung transformiert und teils zur Beleuchtung der Minen und der zugehörigen Gebäude, teils zum Betriebe zweier Motoren von je 100 bis 120 PS für Pumpen- und Kompressoren-Betrieb dient. Das in Tekkah ankommende Druckwasser dient bei einem Gebrauchsdruck von rund 6 *atm* für den Betrieb von „Monitoren“ mit Ausflussöffnungen von 50 bis 75 *mm* Durchmesser, mittels welcher das zinnhaltige Erdreich der offen abgebauten Minen gelöst wird. Die indirekt bzw. direkt elektrisch angetriebenen Pumpen fördern das zinnhaltige Schlammwasser aus der Abbaugrube aufwärts. Von den installierten Pumpen ist die eine eine Mammutpumpe von Borsig mit Druckluftförderung, die andere eine mittels Riemen getriebene Zentrifugalpumpe. Die ganze Anlage ist vom Personal der genannten Firmen mit Hilfe von chinesischen, tamulischen und malaiischen Kulis montiert und im Laufe des Jahres 1911 in Betrieb gesetzt worden.

Hauenstein-Basistunnel. Monatsausweis Dezember 1913.

Tunnellänge 8135 <i>m</i>		Südseite	Nordseite	Total
Sohlenstollen:	Fortschritt im Dezember	<i>m</i> 214,1	—	214,1
	Mittlerer Tagesfortschritt	<i>m</i> 8,2	—	8,2
	Länge am 31. Dezember	<i>m</i> 4354,8	2050,7	6405,5
	In % der Tunnellänge	% 53,6	25,0	78,6
Firststollen:	Fortschritt im Dezember	<i>m</i> 210,0	171,0	381,0
	Länge am 31. Dezember	<i>m</i> 3670,0	1384,0	5144,0
Vollausbruch:	Fortschritt im Dezember	<i>m</i> 258,0	192,0	450,0
	Länge am 31. Dezember	<i>m</i> 3428,0	1040,0	4468,0
Mauerwerk:	Widerlagerlänge am 31. Dez.	<i>m</i> 3198,0	896,0	4094,0
	Gewöbelänge am 31. Dez.	<i>m</i> 3060,0	804,0	3864,0
Wassermenge am Portal	<i>l./sek</i>	94,0	3,0	—
Gesteinstemperatur vor Ort	°C	18,7	12,6	—
Lufttemperatur vor Ort	°C	20,0	13,0	—
Mittlerer Schichten-Aufwand im Tag:				
	Im Tunnel	852	477	1329
	Ausserhalb des Tunnels	204	49	253
	Auf offener Strecke	3	309	312
	Im Ganzen	1059	835	1894

Südseite. Am Stollenvortrieb arbeiteten während 26 Arbeitstagen je zwei bis drei Bohrhämmer; im Ganzen standen deren 40 in Verwendung. Der Richtstollen durchfuhr zunächst 108 *m* untern Hauptrogenstein; hierauf folgte eine Verwerfungsspalte mit Senkung der Schichten; es folgte 5 *m* oberer Hauptrogenstein, dann 38 *m* der darüber liegenden Variansschichten und wieder 62 *m* oberer Hauptrogenstein; letzterer zeigt flaches südöstliches Einfallen. Das Gebirge war standfest und ziemlich trocken. Durch die Verwerfungsspalte tritt eine Quelle von ungefähr 4 *l./sek* aus. Wegen Axkontrolle und Revision der Maschinen war die Arbeit zu Weihnachten während vier Tagen eingestellt.

Nordseite. Der Vortrieb blieb eingestellt.

Schacht bei Zeglingen. Die ersten 19 *m* wurden ausgemauert und die Förderanlage montiert.

Schweizerische Landesausstellung in Bern 1914. Ein *Kinematographentheater* mit 300 bis 400 Sitzplätzen ist in der Landesausstellung im Bau. In diesem soll den Transportanstalten, Bergbahnen, Dampfschiffunternehmungen, den Kur- und Fremdenorten usw. Gelegenheit geboten werden, das Leben und Treiben bei ihnen, sowie die landschaftlichen Reize ihrer Umgebungen den Beschauern vorzuführen. Es liesse sich das Gebiet wohl auch auf viele unserer industriellen Betriebe ausdehnen, die naturgemäss der Besichtigung durch ein grösseres Publikum verschlossen bleiben müssen, in die aber der Kinematograph dem Letztern einen Einblick zu eröffnen im Stande wäre. Auf solche Weise könnte dieses neue Hilfsmittel des Anschauungsunterrichtes in würdiger Weise, als bis zur Stunde leider meist geschieht, auch dazu herangezogen werden, um die Ausstellungszwecke wesentlich zu fördern.

Simplon-Tunnel II. Monatsausweis Dezember 1913.

Tunnellänge 19 825 <i>m</i>		Südseite	Nordseite	Total
Firststollen:	Monatsleistung	<i>m</i> 196	364	560
	Stand am 31. Dezember	<i>m</i> 2175	3265	5440
Vollausbruch:	Monatsleistung	<i>m</i> 257	327	584
	Stand am 31. Dezember	<i>m</i> 2078	3041	5119
Widerlager:	Monatsleistung	<i>m</i> 308	290	598
	Stand am 31. Dezember	<i>m</i> 1677	2658	4335
Gewölbe:	Monatsleistung	<i>m</i> 284	334	618
	Stand am 31. Dezember	<i>m</i> 1578	2616	4194
Tunnel vollendet am 31. Dezember	<i>m</i>	1578	2616	4194
In % der Tunnellänge	%	8,4	12,8	21,2
Mittlerer Schichten-Aufwand im Tag:				
	Im Tunnel	677	719	1396
	Im Freien	318	502	820
	Im Ganzen	995	1221	2216

Nordseite. Den Transport besorgten zwei Druckluftlokomotiven System Meyer der Schweiz. Lokomotivfabrik Winterthur. Seit dem 27. Dezember steht eine dritte gleiche Lokomotive zur Verfügung. Das Gewölbe der Druckstrecke zwischen Km. 4,000 und Km. 4,070 ab Nordportal wurde am 15. Dezember geschlossen, ohne dass sich im Tunnel I weitere Bewegungserscheinungen zeigten. Ende Monats war die gesamte in Angriff genommene Strecke von Km. 3,752 bis Km. 4,128 bis auf einen Teil des Sohlengewölbes und der Erneuerung des Kanals fertig.

Nachdem die Rhone am 26. November in ihr neues Bett geleitet worden war, konnte die Anschüttung im alten Rhonebett und damit die Erstellung des normalspurigen Anschlussgleises nach dem neuen Installationsplatz erfolgen. Es arbeiteten während 29 Tagen durchschnittlich 37 Bohrhämmer.

Südseite. Hier standen während 29 Arbeitstagen durchschnittlich 35 Bohrhämmer in Betrieb.

Grosse Ausstellung in Düsseldorf 1915. Zu der im gegenseitigen Einvernehmen mit dem „Deutschen Museum“ in München (siehe Band LXII, Seite 139) für 1915 in Düsseldorf geplanten allgemeinen Gedächtnisausstellung bei Anlass der hundertjährigen Zugehörigkeit der Rheinlande zu Preussen hat Professor *Wilhelm Kreis* in Düsseldorf den einheitlichen Gesamtplan entworfen. Die Ausstellung soll im Park und längs des Rheinuferes abgehalten werden und Industrie, Technik, Kunst und Wissenschaft umfassen. Der Hauptgedanke, der zum Ausdruck kommt, ist die Entwicklung auf allen Gebieten in diesen 100 Jahren zu zeigen. Hierzu hat das „Deutsche Museum“ in München, das im darauf folgenden Jahr in München sein neues Heim beziehen wird, seine ausgiebige Mithilfe durch leihweise Ueberlassung besonders wichtiger Objekte zugesagt.

Bebauungsplan für das Waidareal in Zürich. Der Grosse Stadtrat von Zürich hat am 10. Januar gemäss den Anträgen seiner Kommission der Vorlage des Stadtrates zugestimmt und den Bebauungsplan für das Waidareal festgestellt. Dieser endgültige Plan entspricht im Wesentlichen dem bei dem Wettbewerb vom Frühjahr 1912 mit einem zweiten Preis ausgezeichneten Entwürfe von den Architekten *Pflegard & Häfeli* und Ingenieur *Carl Jegher* in Zürich, welcher Entwurf in Band LIX auf den Seiten 223 bis 227 dargestellt ist. Wir freuen uns, hierin die beste Bestätigung zu finden für die Richtigkeit unserer damals (auf Seite 238) vertretenen Auffassung hinsichtlich der an einen *brauchbaren* Bebauungsplan-Entwurf zu stellenden Anforderungen.

Schwesternhaus vom Roten Kreuz in Zürich. Am 15. d. M. ist der Neubau, den das Schwesternhaus vom Roten Kreuz im Anschluss an seine bestehende Anlage in Zürich durch die Architekten *Pflegard & Häfeli* erstellen liess, seiner Bestimmung übergeben worden. Der Einladung zu einer allgemeinen Besichtigung, zu der vor der Betriebseröffnung einige Tage angesetzt waren, folgten auch Fachleute in grosser Zahl. Sie waren erstaunt über die bis in alle Einzelheiten musterhafte Ausstattung, die das neue Krankenhaus dank dem verständnisvollen Zusammenwirken der Anstaltsleitung und der ausführenden Architekten erhalten hat. Wir werden ausführlicher über diesen Neubau berichten können.

Bernische Kraftwerke A.-G. Infolge Vollendung der Bauten am Kallnachwerk tritt unser Kollege Ingenieur *Alex. Schafir* auf Ende März d. J. von seiner fruchtbaren Tätigkeit¹⁾ als bauleitender

¹⁾ Vergl. die eingehenden Beschreibungen der durch ihn durchgeführten Erweiterung des Elektrizitäts-Werkes Spiez (Simmewerk) in Band LII, S. 135 u. ff., ferner des Elektrizitäts-Werkes Kandergrund in Band LIX, S. 1 u. ff.

Oberingenieur der „Bernischen Kraftwerke A.-G.“ zurück, um sich der Projektierung und Bauleitung von Wasserkraftanlagen durch Etablierung eines „Ingenieur-Bureau“ in Bern künftig in privater Tätigkeit zu widmen. Gleichzeitig wird er sich unter der Firma Schafir & Müller, Tiefbau-Unternehmung, zum Zwecke der Ausführung von Bauten jeder Art mit Gottfried Müller, Bauunternehmer in Aarberg, geschäftlich verbinden.

Tokio-Taisho-Ausstellung. Die aus Anlass der Krönung des jetzigen Kaisers im Neno-Park in Tokio am 1. April 1914 zu eröffnende Ausstellung wird den Park in seiner ganzen Ausdehnung, einschliesslich den Shinobaza-See, in Anspruch nehmen. Für die Ausstellung sind rund 7 Mill. Fr. zur Verfügung gestellt. Obgleich die Ausstellung nur von der Tokio-Präfektur veranstaltet wird, ist eine Halle von ursprünglich rund 7000 m² auch ausländischen Firmen zur Verfügung gestellt. Da die Anmeldungen der letztern sehr zahlreich vorliegen, soll diesen noch eine zweite Halle angewiesen werden.

Das deutsche Wassergesetz dürfte voraussichtlich am kommenden 1. April in Kraft treten. Bis dahin sind noch Ausführungsbestimmungen zu erlassen, mit denen die zuständigen Ressorts gegenwärtig beschäftigt sind. Dazu gehören auch die neuen Bestimmungen über die Gestaltung des *Landeswasseramtes*, das seinen Sitz in Berlin erhält. Es wird bestehen aus einem Präsidenten und einer Zahl von ständigen Mitgliedern, welche die Befähigung zum Richteramt und zum höhern Verwaltungsdienst besitzen, und aus Laienmitgliedern, die ihr Amt sämtlich als Ehrenamt verwalten.

Kunstgewerbe-Museum Zürich. Nächsten Freitag und Samstag den 23. und 24. Januar 1914, jeweils abends 8 Uhr, wird Architekt *H. P. Berlage* aus Amsterdam im Vortragssaal des Kunstgewerbe-Museums zwei von Lichtbildern begleitete Vorträge halten über „Tektonik und das handwerkliche Schaffen“. Der Eintritt ist frei. Wir wollen nicht verfehlen, auf diese Gelegenheit, unsern temperamentvollen Kollegen wieder einmal zu hören, aufmerksam zu machen und dabei daran zu erinnern, dass bei den nicht allzureichlichen Raumverhältnissen es ratsam ist, sich beizeiten einzufinden.

Gesamt-Kohlenvorrat der Welt. Wie wir dem „Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“ entnehmen, wurde dem zwölften internationalen geologischen Kongress, der im August 1913 in Toronto stattfand, der von einem Komitee ausgearbeitete Bericht über die Kohlevorräte der Welt vorgelegt. Nach diesem Bericht ist der Gesamt-Kohlenvorrat mit rund 7,4 Billionen *t* anzunehmen. Die Weltproduktion der Kohle betrug 1910 etwa 1,15 Milliarden *t*.

Die Surbtalbahn. Der Bundesrat beantragt der Bundesversammlung, die Generaldirektion der S. B. B. zu ermächtigen, als Fortsetzung der Bahn Oberglatt-Niederweningen durch das Surbtal eine normalspurige Nebenbahn von Niederweningen nach Döttingen zu erstellen mit 18 ‰ höchster Steigung und 250 m kleinstem Krümmungshalbmesser. Der Voranschlag beziffert sich auf 2500000 Fr.

Eidg. Technische Hochschule. Diplomerteilung. Der Schweiz. Schulrat hat nachfolgenden Studierenden der Eidgen. Technischen Hochschule auf Grund der abgelegten Prüfungen das Diplom erteilt:

a) *Diplom als Bauingenieur: Jost Wey* von Buttisholz (Luzern).

b) *Diplom als Elektroingenieur: Herbert Gottlieb* von Wien (Oesterreich); *Oskar Weber* von Wytikon (Zürich).

Elektrifizierung der Berner Oberlandbahnen. Die Arbeiten zur Elektrifizierung der Berner Oberlandbahnen, über deren Vergabung wir am 20. Juli 1912 (Band LX, Seite 43) berichteten, sind soweit fortgeschritten, dass man den elektrischen Betrieb im kommenden Frühjahr wird aufnehmen können.

Wissenschaftliche Gesellschaft für Flugtechnik. Die nächste Jahresversammlung soll im kommenden April zu Dresden stattfinden, wobei in erster Linie Fragen der Motoren-Technik zur Diskussion gelangen werden.

Konkurrenzen.

Wandbilder für den Universitätsbau in Zürich (Band LXII, Seiten 140, 196, 337 und 362). Der Regierungsrat hat bekanntlich gewünscht, vor Fassung eines Beschlusses über die je mit dem ersten Preis (der in der Auftragserteilung besteht) bedachten Entwürfe von *Hermann Huber* und *Paul Bodmer* für das Senatszimmer und das Dozentenzimmer, eine Meinungsäusserung des Lehrkörpers der Universität einzuholen. Am 10. d. M. waren die

Herren Dozenten zu einer Besprechung in den grossen Hörsaal des Biologischen Instituts eingeladen. Professor *Karl Moser*, Erbauer der neuen Hochschulbauten und Mitglied des Preisgerichtes, legte in überzeugter und sehr einlässlicher Weise die Gründe dar, die für die beiden Entwürfe sprechen nach den von der Künstlerschaft heute für die dekorative Kunst als massgebend erkannten Richtlinien. Es überragten von diesem Gesichtspunkte aus die beiden preisgekrönten Arbeiten weitaus alle andern Eingaben und Professor Moser empfahl sie eindringlich zur Ausführung.

In der Diskussion, die sich sehr lebhaft gestaltete und an der Professor Blümner, Professor Bovet, alt Rektor Professor Arnold Meyer (der für den durch Krankheit abgehaltenen Rektor Professor Egger die Versammlung leitete), sowie zahlreiche Andere sich beteiligten, kam aber die gegenteilige Auffassung zu sehr entschiedenem und unverblühtem Ausdruck. Die Verhandlungen dauerten von 3^{1/2} bis 7 Uhr und hatten zum Ergebnis, dass die anwesenden Professoren und Dozenten mit 50 gegen 11 Stimmen sich *gegen* die Ausführung der beiden genannten Entwürfe aussprachen.

Auffallenderweise hatte das Rektorat den wenigen zugelassenen Berichterstatern der Tagespresse den Wunsch geäussert, sie möchten nur über die Ausführungen von Professor Moser berichten, *nicht aber über die Diskussion* (!!) Die grossen Zürcher Zeitungen sind dieser Weisung nachgekommen; nur das „Volksrecht“ (vom 13. Januar 1914) hat die Auffassung der vorgenannten Votanten wiedergegeben.

Knabenschulhaus in Altdorf. Bei einem beschränkten Wettbewerb, zu dem im ganzen 11 Projekte eingereicht worden sind, wurden folgende Preise zuerkannt:

I. Preis: *Keiser & Bracher*, Architekten, Zug.

II. Preis: *Theiler & Helber*, Architekten, Luzern.

III. Preis: *Paul Siegwart*, Architekt, Aarau.

Literatur.

Traction électrique. Par *L. Barbillon*, professeur de Physique industrielle à la Faculté des Sciences, directeur de l'Institut Electrotechnique de l'Université de Grenoble. Fascicules Nos 49 et 50 de „l'Encyclopédie Electrotechnique“. Première partie: „Traction par courants continus“; deuxième partie: „Traction par courants alternatifs“. Paris 1912, L. Geisler, imprimeur-éditeur.

Der als Herausgeber einer grösseren Reihe elektrotechnischer Werke bzw. Sammelwerke weitem Fachkreisen bekannte Verfasser unternimmt mit dem vorliegenden Werke den Versuch, ein kurzgefasstes, vorwiegend beschreibendes Lehrbuch über Elektrische Zugförderung zu schreiben und zwar im Anschluss an seine bezüglichen Vorlesungen am Elektrotechnischen Institut von Grenoble. Vor zehn Jahren hat Barbillon zusammen mit seinem Kollegen G. J. Griffisch beim selben Verleger ein zweibändiges Handbuch von insgesamt über 1500 Seiten unter dem Titel: „Traité pratique de Traction électrique“ herausgegeben, auf das im vorliegenden Lehrbuch mehrmals hingewiesen wird, obwohl die zehn Jahre Entwicklung, die seit dessen Herausgabe verflossen sind, für die elektrische Traktion umwälzend gewesen sind. Der erste Band des vorliegenden, in Oktavformat erschienenen Lehrbuchs, mit 193 Seiten und 238 Textabbildungen, behandelt die eisenbahntechnischen Grundlagen, einschliesslich Geleise und Rollmaterial mit dem Motoreinbau, sowie dann die Einzelheiten der Gleichstrombahnen in Bezug auf Kontaktleitung, Motorregelung und Bremsung; im zweiten Band, mit 122 Seiten und 62 Textabbildungen nebst zwei Schema-Tafeln, werden die entsprechenden Einzelheiten für Drehstrombahnen und Einphasenbahnen vorgeführt. In dem Werke kommen das Bahnkraftwerk, sowie Unterwerke sozusagen nicht zur Behandlung, wogegen Kontaktleitung und Rollmaterial ziemlich vollständig bearbeitet sind. Das Buch kann von Studierenden als erste elementar gehaltene Einführung in das Gebiet der elektrischen Traktion benutzt werden, obzwar an verschiedenen Stellen Ungenauigkeiten und Versehen stehen geblieben sind.

W. K.

Die Gartenkultur des XX. Jahrhunderts. Von *Leberecht Migge*. Mit 74 Illustrationen und 23 Tafeln. Jena 1913. Verlag von Eugen Diederichs. Preis geh. M. 5.—; geb. M. 6.50.

An dem schönen Buch, das der bekannte Gartenarchitekt Migge, der frühere Mitarbeiter der Firma Jakob Ochs in Hamburg, uns hier vorlegt, werden Fachleute und Laien gleiche Freude haben. Nachdem durch die Bücher von Schultze-Naumburg, Muthesius und