Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 25/26 (1895)
Heft: 21

Sonstiges

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: 28.07.2025

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

Vorstande im November 1883 vorgelegt wurde. Die Umbau-Kosten waren auf 600 000 bis 700 000 Fr. veranschlagt. Die Angelegenheit blieb jedoch liegen, bis im Sept. 1886 der Gemeinderat Enge an den Regierungsrat des Kantons Zürich das Ansuchen stellte, die oben erwähnte Insel anzulegen. Von da an begann die Tonhalle-Frage festere Gestalt anzunehmen, indem sich die Quai-Direktion ins Mittel legte, eine Anzahl Experten ernannte und dieselben beauftragte, die Frage zu prüfen, ob nicht ein Grundstück am Quai in Enge, gegenüber der projektierten Insel, für das neue Gebäude in Aussicht zu nehmen sei. Nach der Weisung des Quai-Verwaltungsausschusses sollte das Komitee in allgemeiner Weise das Bedürfnis nach Musiklokalitäten untersuchen und prüfen, ob überhaupt für eine neue Tonhalle mit Konservatorium Quaigebiet freigehalten werden sollte, wo und in welchem Umfange, oder ob hievon abzusehen und die Anlage einer Insel mit oder ohne Konzertlokal wünschbar sei.

Die Kommission, die zu ihren Studien auch den Entwurf von Architekt *Karch* benützte, kam zu dem Schlusse, dass die bisherigen Musiklokalitäten Zürichs den Bedürfnissen der Gegenwart nicht mehr genügen und noch viel weniger jenen der Zukunft, dass es zweckmässig sei, die Konzertlokalitäten zu vergrössern, sie mit einem grösseren Garten, geräumigeren Gesellschaftszimmern und der Musikschule in Verbindung zu bringen. Endlich erachtete die Kommission es für wünschbar, dass diese neuen Lokalitäten durch Schönheit der Lage, Grossartigkeit der Aussicht, Zweckmässigkeit und Reiz der Einrichtungen, den Ruf Zürichs und der Quaianlagen heben und einen öffentlichen Beweis der Pflege bilden, welche Zürich künstlerischen Interessen angedeihen lässt.

Ueber die Bedürfnisse und das Programm war also die Kommission einig, nicht aber über den zu wählenden Platz; immerhin aber basiert auf dem Resultat ihrer Untersuchungen der Beschluss der Quai-Direktion auf Grundlage eines Entwurfes ihres Protokollführers, des verstorbenen *Dr. Bertschinger*, eine Ideen-Konkurrenz zu veranstalten. Herr Stadtbaumeister *Geiser* arbeitete in der Folge ein Konkurrenzprogramm aus, das den Preisbewerbern die Wahl zwischen beiden Plätzen, dem Areal der alten Tonhalle und demjenigen, auf welchem der heutige Neubau steht, freiliess. Die Ausschreibung des Wettbewerbes erfolgte im April 1887 und es ist das bezügliche Programm, auf das wir noch näher zurückkommen werden, in unserer Zeitschrift vom 2. April 1887 (Bd. IX No. 14) in seinen wesentlichsten Bestimmungen veröffentlicht.

So weit die Vorgeschichte des Baues bis zur Ausschreibung des ersten Wettbewerbes. Die hauptsächlichsten Angaben darüber verdanken wir der nach offiziellen Dokumenten bearbeiteten, trefflichen Denkschrift, welche der Sekretär der neuen Tonhallegesellschaft, Herr *Karl Waldvogel*, zur Einweihung der Tonhalle herausgegeben hat. Wir werden in der Folge noch öfters Anlass finden, auf diese verdienstvolle Arbeit zurückzukommen.

Miscellanea.

Dampfverbrauch einer Laval'schen Turbine von 100 P.S.*) Gelegentlich der diesjährigen Ausstellung zu Bordeaux haben auf Veranlassung der Jury für die Gruppe «Mechanische Industrien» Versuche stattgefunden, um den Dampfkonsum einer Laval'schen Turbine von 100 P. S. festzustellen. Es wurden zwei Versuche vorgenommen; einer bei normaler Belastung von 100 P. S., der andere bei einer Belastung von 50 P. S. Ueber das Ergebnis dieser Versuche machte der Leiter derselben, Herr *Compère*, in der Sitzung der «Société des ingénieurs civils» vom 4. Oktober nachstehende Mitteilungen, die wir aus dem Bulletin der genannten Fachvereinigung wörtlich wiedergeben:

«Les consommations de vapeur trouvées ont été:

	A charge normale	A mi-charge
Par kilowatt	14,650 *kg*	18,320 *kg*
Par cheval électrique	10,780 »	13,480 »
Soit, par cheval effectif utile . . .	9,160 »	10,820 »

en admettant les rendements 0,85 à pleine charge et 0,80 à mi-charge donnés par la maison Bréguet pour la dynamo en essai.

M. Compère complète ce résultat par celui qu'il a trouvé pour une turbine de 75 ch. destinée à l'éclairage électrique des Magasins de la Place Clichy et qu'il a essayée dans les ateliers de la maison Bréguet.

Comme il était difficile de séparer une chaudière pour cet essai, la consommation a été mesurée par le jaugeage de l'eau provenant d'un condenseur à surface affecté à la turbine en essai.

Toutefois, comme ce condenseur ne fournissait pas un bon vide, la maison Bréguet proposa de faire l'essai de la façon suivante: un premier jour, on ne mesurerait que la consommation de vapeur par le jaugeage de l'eau recueillie dans le condenseur à surface, et, un second jour, on mesurerait le travail électrique, la condensation étant obtenue par un condenseur à mélange donnant un meilleur vide.

Pour appuyer cette méthode, la maison Bréguet proposa de démontrer pratiquement à M. Compère, que, quel que soit le vide, la consommation de la turbine, non rapportée au travail, reste la même.

Pour le premier essai, qui dura trois heures, le vide qui n'était que de 55 *cm* à la turbine, est tombé à 45 *cm* pendant la troisième heure; malgré cela, la consommation est restée la même pendant cette troisième heure que pendant les deux premières.

Pour le deuxième essai, le vide a atteint 63,28 *cm* et le travail électrique a été mesuré; le consommation est ressortie à 14,76 *kg* par kilowatt.

Ces deux résultats confirment ceux garantis par la Société de Laval et ils montrent que la consommation de vapeur des turbines restent dans les chiffres habituellement trouvés pour les machines à piston les plus économiques.

Cette conclusion avait déjà été formulée en 1869 par *Zeuner* dans sa *Théorie mécanique de la chaleur*.

L'essai de la turbine des Magasins de la Place Clichy confirme que le débit de vapeur ne dépend que de la pression de la chaudière et de la section des ajutages, et nullement de la pression à l'échappement; c'est au contraire de cette pression à l'échappement que dépend la force vive de la vapeur.

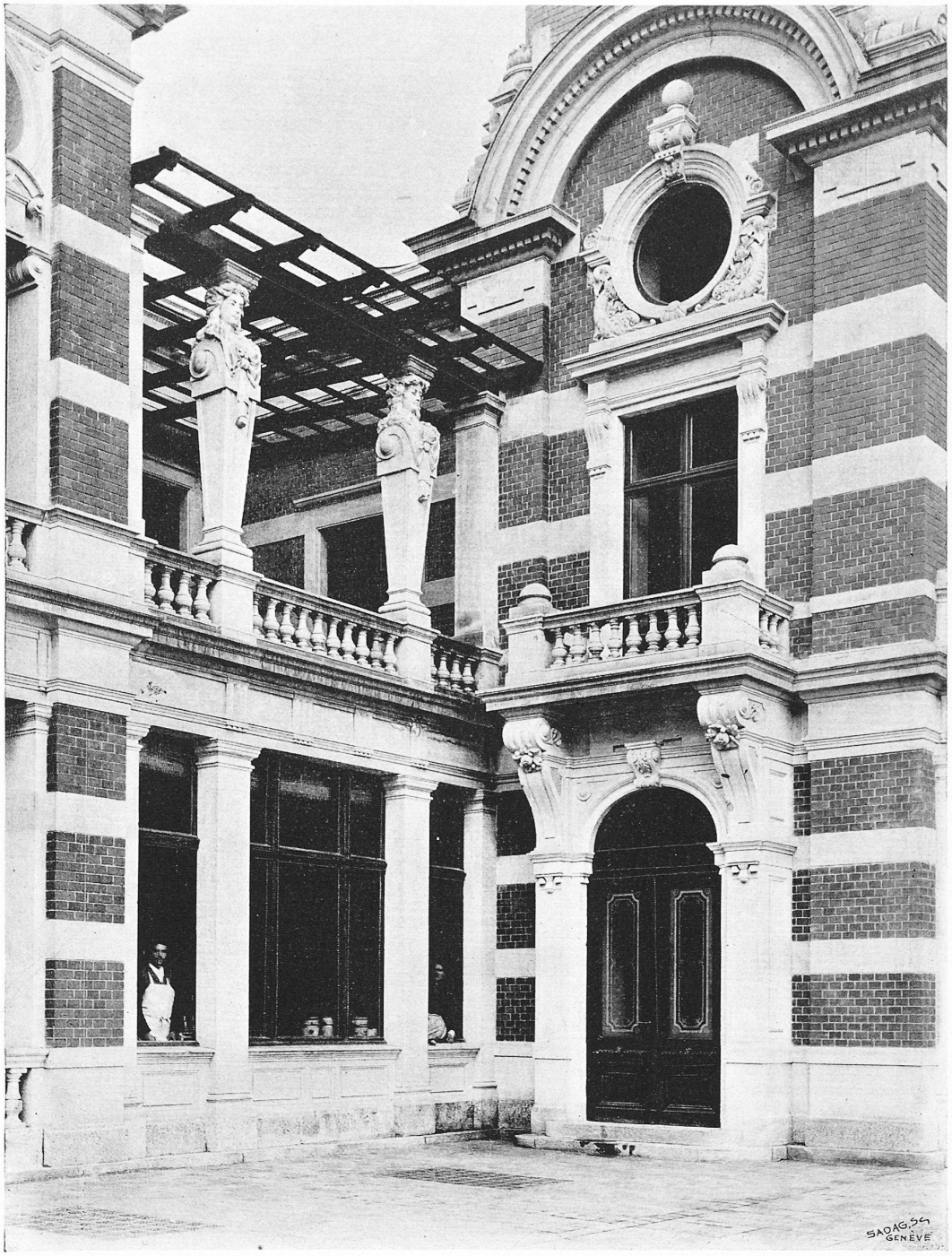
De plus, lorsque la turbine doit travailler à faible charge, pour la laisser dans ses limites économiques, on devra agir sur la section des ajutages et non, en étranglant la soupape de mise en route, sur la pression de la vapeur. Un essai, fait sur une turbine de 10 ch. sans condensation par M. Vinçotte, ingénieur-directeur de l'Association belge des propriétaires d'appareils à vapeur, confirme ce dernier fait; la consommation, qui était de 22,4 *kg* à 9,91 ch., s'est élevée à 27,01 *kg* pour 6,66 ch. et à 40,45 *kg* pour 3,36 ch. en étranglant la soupape de mise en route, la pression n'était plus que 4,72 *kg* et 3,26 *kg* à l'entrée dans la turbine.

En terminant, M. Compère fait remarquer que les consommations de vapeur de la turbine de Laval déjà très réduites, trouvées expérimentalement, pourront être encore abaissées lorsque les qualités des matières employées et les perfectionnements de la construction permettront d'augmenter la force centrifuge des disques sans dépasser les conditions de sécurité actuelles.»

Centrale St. Pancras in London. Grosses Aufsehen in den Kreisen der englischen Elektrotechniker erregt, wie Dingl. Polyt. J. berichtet, der Beschluss der Verwaltung des Elektricitätswerkes St. Pancras in London, für alle Neuinstallationen eine Betriebsspannung von 220 V. einzuführen. Bisher sind zwar von den Glühlampenfabriken schon Lampen für diese Spannung gebaut worden, man scheute sich aber, mit der Spannung höher als bis zu 110 V. zu gehen, weil man zu der Lebensdauer solcher hochgespannten Lampen kein rechtes Vertrauen hatte. Hierüber werden nun die Betriebsresultate dieser Centrale wohl in kurzer Zeit Aufschluss geben. Die unterirdischen Kabel für die Stromzuführung bieten keine Schwierigkeiten betreffs der Isolation, da die Kabel für normale Spannung schon so gut hergestellt werden, dass sie die doppelte Spannung ohne Schaden vertragen. Hinsichtlich der Bedeutung dieser Neueinführung von 220 V. Betriebsspannung muss man beachten, dass eine 220-Volt-Lampe bei derselben Leuchtkraft nur die Hälfte des Stromes einer 110-Volt-Lampe braucht, und da bekanntlich die Leitungsverluste dem Quadrate des Stromes proportional sind, erhellt daraus, dass bei demselben prozentualen Energieverlust der Radius des Kreises, der von einer Centrale versorgt werden kann, viermal so gross wird. Die immer grösser werdende Entfernung der Anschlussgebiete hat denn auch die St. Pancras-Centrale zu der Einführung der hohen Spannung geführt. Ob sich allerdings 220-V.-Lampen ebenso gut halten werden, wie die jetzt gebräuchlichen, bleibt abzuwarten.

Hundertundzwanzig Kilometer Fahrgeschwindigkeit, wurde anlässlich einer offiziellen Probefahrt am 17. November auf der *Gotthardbahn*

*) Vide Schweiz. Bauzeitung Bd. XXIII Nr. 8.



Neue Tonhalle in Zürich.

Architekten: *Fellner & Helmer.*

Eingang von der südwestlichen Terrasse nach dem Pavillon.

Aufnahme von A. Waldner.

Aetzung der S. a. d. a. g. in Genf.

Seite / page

142(3)

leer / vide / blank

zwischen Erstfeld und Flüelen erreicht. Der auf der Lokomotive No. 32 angebrachte Geschwindigkeitsmesser, System Haushälter, zeigte zwar die Fahrschnelle nur bis 90 *km* an, da 85 *km* als Maximum für den betreffenden Lokomotivtyp vorgesehen ist. Jedoch nach den an Hand von abstellbaren Sekundenzeigern gemachten Beobachtungen wurden wiederholt 100 *m*. Bahnlänge in nur 3 Sekunden zurückgelegt. Dabei lief die Lokomotive, welcher drei vierachsige Personenwagen im Gesamtgewichte von 77 *t*. angehängt waren, in der auf der fraglichen Strecke vorhandenen längern Geraden ruhig und ohne beängstigende Schwankungen oder Stösse. Dieses Resultat ist um so beachtenswerter, als es von einer Tendermaschine erreicht wurde, welcher Typ sonst für anormale Geschwindigkeiten kaum verwendet wird, und ausserdem der Durchmesser der vier gekuppelten Triebräder nur 1870 *mm* beträgt.

Betriebseinstellung der elektrischen Strassenbahn in Genua. Der Betrieb der vor einigen Monaten eröffneten elektrischen Strassenbahn in Genua musste am 13. November auf Verfügung der Polizeibehörde auf sämtlichen Linien eingestellt werden, da fast kein Tag verging, ohne dass sich schwere Unfälle ereigneten. Diese erklären sich daraus, dass die genuesischen Strassen fast sämtlich sehr starke Steigungen haben, denn Genua ist bekanntlich amphitheatralisch an der Meeresküste emporgebaut. Die elektrische Strassenbahn überwand auch die Steigungen ohne Schwierigkeit, aber bei der Thalfahrt gingen sehr häufig die Wagen durch und entgleisten dann gewöhnlich, wobei die Fahrgäste und die Strassenpassanten in Gefahr kamen und mehrfach erheblicher Schaden angerichtet wurde.

Elektrische Strassenbahn in Luzern. Der Stadtrat von Luzern ermächtigte die Baudirektion zur Vornahme von Vorarbeiten für die Anlage einer elektrischen Strassenbahn. Gleichzeitig beabsichtigt die Kriens-Luzerner-Bahn die Umwandlung des Dampfbetriebes in den elektrischen Betrieb und es ist ein gemeinsames Vorgehen bei der Kraftgewinnung beider Bahnen beabsichtigt.

Untersuchung der Wasserverhältnisse der Schweiz. Der schweizerische Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 16. d. Mts. beschlossen, Herrn *Jos. Epper*, Ingenieur des eidg. Oberbauinspektorates, als Chef des hydrometrischen Dienstes desselben unter der Oberaufsicht des Herrn Oberbauinspektors die Leitung der Untersuchung der Wasserverhältnisse der Schweiz zu übertragen.

Konkurrenzen.

Denkmal zur Erinnerung an die Begründung der Republik Neuenburg (siehe S. 36 d. B.) Auf Wunsch der schweizerischen Kunst-Kommission hat der Staatsrat des Kantons Neuenburg am 12. d. M. beschlossen, den Einlieferungs-Termin vom 31. Januar bis zum 1. Oktober 1896 zu erstrecken.

Provinzialmuseum in Hannover (Bd. XXV S. 150). Eingegangen sind 41 Entwürfe. Das Preisgericht soll Anfang Dezember zusammentreten.

Litteratur.

Berner-Bauten. Bei der Besprechung des von der Berner Sektion herausgegebenen Fest-Albums in Nr. 15 d. B. hatten wir den Wunsch ausgesprochen, es möchte auch denjenigen Mitgliedern des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, welche nicht an der Versammlung in Bern anwesend waren, Gelegenheit zum Ankauf des schönen Fest-Albums geboten werden. Wir sind nunmehr in der angenehmen Lage, mitzuteilen, dass die Album-Kommission, bestehend aus den Herren Professor *Auer*, Ingenieur *Haller* und Ingenieur *Held*, in höchst verdankenswerter Weise diesem Wunsch entgegengekommen ist und beschlossen hat, *soweit der Vorrat reicht*, jedem Mitglied unseres Vereins, das 20,40 Fr. an Herrn Ingenieur *Haller*, Direktor des Patentamtes in Bern einsendet, ein solches Album franko zuzustellen. Da, wie wir erfahren haben, der Vorrat kein grosser ist, so möchten wir jenen Kollegen, die Interesse an dem wertvollen Werke haben, empfehlen, sich *rasch* zum Ankauf zu entschliessen, wenn sie nicht zu spät kommen wollen.

Redaktion: A. WALDNER
32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

I. Sitzung vom 6. November 1895,
abends 8 Uhr, im Hôtel Central.

Vorsitzender: Herr Professor F. Becker, Vicepräsident.
Anwesend 26 Mitglieder.

Wegen Abwesenheit des Präsidenten werden die angekündigten geschäftlichen Traktanden auf die nächste Sitzung verschoben und erhält sofort Herr Professor *F. Prásil* das Wort zu einem Vortrag über:

Den Braunkohlenbergbau der österr. alpinen Montangesellschaft in Fohnsdorf.

Diese Anlage steht zwar der schweizerischen Industrie nicht nahe, ist aber durch ihre örtlichen, sowie durch ihre Betriebs- und Produktionsverhältnisse und ihre mechanischen Installationen von allgemeinem technischem Interesse. Sie befindet sich in Steiermark in einem Becken des Murthales, zwischen dem niedern Tauern und den südsteierischen Alpen, welche in ihren Grauwockenstöcken grosse Erzlagerstätten enthalten. Der Betrieb dieses Bergwerks ist einerseits durch die räumliche Ausdehnung des Reviers, anderseits durch die geologische Lage des Flötzes, endlich durch Besitz- und Ansiedelungsverhältnisse bedingt. Was den geologischen Aufbau anbetrifft, so ruht auf einer Grundlage von Glimmerschiefer zunächst ein feinbis grobkörniger Sandstein, auf welchem das Kohlenflötz in einer Mächtigkeit von 2—6 *m* (an Verwerfungsstellen bis 14 *m*) aufgelagert ist; darüber folgt eine Longerienschichte, dann Mergelschiefer, plastischer Thon, Belvedèreschotter und der Boden der Neuzeit. Das Flötz fällt von Norden nach Süden unter einem Winkel von 24—25° und reicht bis in die Nähe des Ortes Fohnsdorf; das Areal des Abbaus, soweit er von der Gesellschaft betrieben wird, beträgt 8,5 km^2.

Der Redner gibt nun eine eingehende Schilderung des Abbaues selbst, wie derselbe anfangs als Tagbau, dann als Stollenbau durch den sogen. Unterbaustollen, und endlich als kombinierter Schacht- und Stollenbau betrieben wird. Im Gebiet der alpinen Montangesellschaft sind drei ältere Schachtanlagen, von denen aus der Abbau in vier Horizonten bis auf eine Tiefe von 236 *m* stattfand, die dann aber nicht weiter betrieben wurden, sodann zwei neue Schachtanlagen, in denen bis jetzt in zwei Haupthorizonten bis auf 350 *m* Tiefe gearbeitet wird, indessen die maschinellen Einrichtungen auf eine Tiefe von 600 *m* berechnet sind. Die alten Schächte werden nur mehr zur Wetterförderung benutzt. Jede der beiden neuen Anlagen besteht aus zwei gesonderten Schächten, von denen der eine zur Förderung der Kohle, der andere zur Wasserhaltung dient. Vom Förderschacht aus gehen zunächst die Hauptstollen; diese haben tunnelartige Profile und sind ausgemauert. Von den Hauptstollen zweigen die Nebenstollen ab, die in verschiedenen Etagen bis vor Ort führen, ausgezimmert und durch Abschlusswände in verschiedene Abteilungen geteilt sind. Die Förderung der mit Kohle gefüllten und der leeren Grubenhunde erfolgt durch die Nebenstollen bis zu den Haupthorizonten durch Mannschaft und auf Bremsbergen, von da bis zum Förderschacht durch Pferde auf Grubenbahnen; im Förderschacht erfolgt die Förderung zu Tage durch die oben aufgestellten Fördermaschinen.

Der Vortragende verbreitet sich einlässlich über die Konstruktion der Maschinen, die Stärke und Belastung der Seile, die Bremsvorrichtungen an den Seiltrommeln, die Einrichtung der Förderschalen, und kommt dann auf die sehr wichtigen Anlagen zur Wasserhaltung zu sprechen, die sich dadurch charakterisieren, dass die Grubenwasser in einem Grundsumpf gesammelt und von dort in 3 Absätzen von je 100 *m* durch Druckpumpen in die Höhe geschafft werden. Ueber die dabei zur Verwendung kommende Pumpenkonstruktion, die Gestänge, Ventile und Windkessel, sowie über die die Pumpen betreibende Kompound-Wasserhaltungsmaschine samt Kesselanlage werden ebenfalls die konstruktiven Details gegeben. Sodann werden noch die Kettenförderung der gewonnenen Kohle zur Separationsstelle und die Einrichtungen zur Separation erläutert.*) — An den beiden Anlagen der Gesellschaft werden jetzt pro Jahr $4^1/_2$ Millionen Kilocentner Kohle gefördert, wobei 2130 Mann teils im Berg, teils in den Hütten beschäftigt sind.

Zum Schluss schildert der Vortragende in anschaulicher Weise den Verlauf einer Einfahrt, welche er mit zwei seiner Hörer und unter Führung eines Bergingenieurs mitzumachen Gelegenheit hatte.

Die Einfahrt erfolgte, nachdem sämtliche Teilnehmer bergmännisch bekleidet und mit Sicherheitslampe und Bergstock ausgerüstet waren, im Förderschacht bis zum ersten Horizont in 278 *m* Tiefe.

Vom Schacht ab ging es zuerst durch den geräumigen, gewölbten und elektrisch beleuchteten Hauptstollen in einen Seitenstollen und von dort aus über Stufen und Leitern in einen Zwischenhorizont mit ausgezimmerten Stollen, wo an den Deformationen der Zimmerung die Wirkung des gewaltigen Gebirgsdruckes beobachtet werden konnte.

Nach Durchschreitung mehrerer Wetterscheidewände gelangte man vor Ort, d. h. an eine jener Stellen, wo Kohle bergmännisch gegraben wird.

Nach Besichtigung der dortigen Arbeiten wurde auf dem Rückweg noch eine der Druckpumpen für die Wasserhaltung und deren Einbau studiert.

Nach zweistündigem Aufenthalt in der Grube durch den Förderschacht wieder zu Tage gefördert, schied man dankerfüllt von den zuvorkommenden Führern der interessanten Partie, bei der man Gelegenheit hatte, nicht nur den wohlgeordneten Betrieb des Bergbaues, sondern auch die harte Arbeit des Bergmannes kennen zu lernen, mit dem freundlichen Bergmannsgruss «Glück auf».

Der interessante Vortrag wurde mit grossem Beifall aufgenommen, vom Präsidium verdankt, und dann, da sich Niemand für die Diskussion zum Wort meldete, die Sitzung um 10 Uhr geschlossen. *S. P.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittelung.

Gesucht ein jüngerer *Architekt* (flotter Zeichner) mit etwas Praxis als Assistent zu einem Architekten nach Süddeutschland. (1015)

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

*) Ueber die maschinellen Einrichtungen der Anlage steht eine ausführliche Beschreibung seitens des Herrn Vortragenden in Aussicht.