

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 79/80 (1922)  
**Heft:** 13

## Vereinsnachrichten

### 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:** 22.02.2026

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

die Qualifikation der Schiffsführer, über den Lotsendienst usw. Nachher dürfte die Diskussion über die Rhelnregulierung und das französische Projekt eines Kraftwerkes bei Kembs wieder aufgenommen werden.

Bei diesem Anlass seien einige Änderungen in der Zusammensetzung der Delegationen nachgetragen. Für den verstorbenen Präsidenten Claveille ist der bekannte französische Ingenieur *Chaguéraud*, gleichzeitig Präsident der internationalen Donau-Kommission, gewählt worden. Anstelle des zurückgetretenen badischen Oberbaurat Kupferschmid trat Ministerialdir. Dr. *Fuchs* (Karlsruhe) und anstelle Calonders entsendet die Schweiz, wie bekannt, den neuen Direktor der Eisenbahnabteilung, Dr. *Rob. Herold*.

### Literatur.

**Die asynchronen Drehstrommotoren, Induktions- und Kommutatormotoren.** Von Prof Dr. *Gustav Benischke*. Heft V der „Elektrotechnik in Einzeldarstellungen“. Zweite, erweiterte Auflage. Mit zwei farbigen Tafeln und 168 Abbildungen. Braunschweig 1921. Druck und Verlag von Fried. Vieweg & Sohn. Preis geh. 20 M., geb. 24 M., dazu Teuerungszuschlag.

In der ersten, vor 17 Jahren herausgegebenen Auflage waren lediglich die Induktionsmotoren berücksichtigt gewesen, während in der vorliegenden zweiten Auflage auch die Kommutatormotoren, die Phasenkompensatoren und die Kaskadensätze für feinstufige Regelung der Drehzahl hinzugekommen sind. Um eine nur mässige Vergrösserung des Buches zu erzielen, wurde gegenüber der ersten Auflage (mit 172 Seiten in kleinem Oktavformat) eine Kürzung der Behandlung der Induktionsmotoren vorgenommen und eine noch stärkere Zusammendrängung des neuen Stoffes bewerkstelligt, sodass die neue Auflage auf 232 Seiten in kleinem Oktavformat bemessen werden konnte.

In unserer Besprechung der ersten Auflage dieses Buches hatten wir auf Seite 79 von Band XLV (am 11. Februar 1905) gewisse schwerwiegende Mängel zu rügen. So empfanden wir besonders das Fehlen eines gegensatzlosen Zusammenhangs zwischen der analytischen und der graphischen Behandlungsweise der Drehstrommotoren als sehr störend; dieser Mangel ist nunmehr beseitigt. Dagegen ist das gegebene Beispiel der Berechnung des Magnetisierungstromes eines Drehstrommotors immer noch mit den, aus einer ungenügenden Erfassung der verschiedenen Wicklungskoeffizienten herrührenden Ungenauigkeiten<sup>1)</sup> behaftet. Als störend empfinden wir ferner, dass das Drehmoment in Arbeits-Einheiten ausgedrückt wird; wenn auch formal sowohl „Arbeit“ als auch „Drehmoment“ durch „Kraft mal Weg“ gegeben sind, so haben eben doch Kraft und Weg beim Arbeitsbegriff gleiche Richtung, während sie beim Momentenbegriff in Quadratur stehen. Ein Lehrbuch, das also Drehmomente in „Wattsekunden“ ausdrückt, schafft daher unheilvolle Begriffsverwirrung. Trotz dieser und ähnlicher Aussetzungen zögern wir nicht, das vorliegende Buch, das doch vorwiegend klare und richtige Vorstellungen vermittelt, zu empfehlen.

W. K.

**Transportkosten für Tiefbauarbeiten.** Von *A. Mayer*, Ingenieur in Zürich. Separatdruck aus „Hoch- und Tiefbau“, offizielles Organ des schweiz. Baumeisterverbandes.

Der Verfasser hat es unternommen, in übersichtlicher Weise darzustellen, wie die Förderkosten bei Erdarbeiten zu berechnen sind. Er vergleicht für verschiedene Geleisespurweiten, Entfernungen, Fördermengen und Auflockerungskoeffizienten die einzelnen Elemente dieser Kosten und ihre Zusammensetzung zum vollen Transportpreis bei Hand-, Pferde- und Lokomotivbetrieb. Die moderne Organisation und Bewertung der Arbeit erfordert, dass sich Bauunternehmer und Bauleitung immer mehr von den wirtschaftlichen Folgen jeder einzelnen Anordnung auf der Baustelle Rechenschaft geben. Faustregeln reichen weder für die Preisberechnung noch für die Installierung der Bauten mehr aus. Die wirtschaftliche Lage erfordert immer mehr eine genaue Bestimmung aller die Preise beeinflussenden Faktoren, wenn die Verkürzung der Arbeitszeit, die Erhöhung der Löhne und Materialpreise usw. die Arbeit nicht in einer die Wirtschaft allzusehr drückenden Weise belasten sollen. Nur so können die billigsten Anordnungen gefunden werden. Auch für die bauleitenden Ingenieure ist die Kenntnis aller

<sup>1)</sup> Ein Fehler, der sich zum Teil übrigens auch in den Büchern von *E. Arnold* vorfindet, wie unsere Besprechung auf Seite 78 von Band LXI (8. Febr. 1913) lehrt.

dieser Faktoren von Wert, weil sie nur so in der Lage sind, Unternehmekalkulationen richtig zu würdigen. Das ist der Grund, warum wir hier diese lehreiche Schrift erwähnen. Ing. Mayer kommt zum Schlusse, und er gibt den Nachweis dafür, dass die Förderpreise ganz wesentlich nicht nur von der Art der Transportmittel, sondern auch von der Bodenart und ihrer Auflockerung, sowie von der Fördermenge und der Zeit, innert welcher der Transport bewerkstelligt sein muss, beeinflusst werden. Die allgemein üblichen Transporttabellen geben somit, sofern sie überhaupt zutreffend sind, nur Preise für bestimmte Mengen einer in einer bestimmten Zeit zu fördernden bestimmten Bodenart, können somit nicht schablonenhaft und unbeschen in allen möglichen Fällen, wie das vielfach noch üblich ist, angewendet werden. Eine wertvolle Ergänzung der vorliegenden Arbeit wäre noch eine vergleichende Untersuchung der Kosten für bestimmte Bodenarten und Fördermengen mit verschiedenen Spurweiten. Gerade bei der Wahl der Spurweite wird noch oft gefehlt. Die Förderanlage und deren Betrieb bilden aber den Rückgrat eines grossen Baues.<sup>1)</sup>

C. A.

**Urkunden über die Rheinschiffahrt.** Herausgegeben und zu beziehen beim Schweiz. Wasserwirtschaftsamt. Bern 1920. Buchdruckerei Rösch, Vogt & Cie.

Es sei auf diese, gegenwärtig besonders wertvolle Sammlung der wichtigsten, auf die Rheinschiffahrt bezüglichen internationalen Vertrags-Bestimmungen aufmerksam gemacht. Sie enthält, zweisprachig in französischem und deutschem Text, Art. 5 des Pariser Friedens vom 30. Mai 1814, die einschlägigen Artikel der „Wiener Schlussakte“ vom 9. Juni 1815, sodann die „Revidierte (sog. Mannheimer) Rheinschiffahrts-Akte“ vom 17. Oktober 1868 samt dem zugehörigen Schlussprotokoll, endlich die massgebenden Artikel aus dem Versailler Vertrag vom 28. Juni 1919.

<sup>1)</sup> Vergl. „S. B. Z.“ Band LXXI, Seite 99 u. ff. (März 1918). (Auch als Sonderabdruck erhältlich. Red.)

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.  
Dianastrasse 5, Zürich 2.

### Vereinsnachrichten.

#### Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Kreisschreiben an die Sektionen betreffend Publikationen in der „Schweiz. Bauzeitung“.

Laut Vertrag mit der „Schweiz. Bauzeitung“ ist der S. I. A. berechtigt, jährlich eine bestimmte Zahl von Petitzeilen Text kostenfrei im Vereinsorgan zu publizieren. Das Central-Comité hat in seiner Sitzung vom 17. März den Wunsch ausgedrückt, dass dieser Raum möglichst vielseitig von allen Sektionen und vom Gesamt-Verein benutzt werden sollte und würde es begrüssen, wenn dadurch ein engerer Kontakt des C. C. mit den Sektionen möglich wäre. Dazu würden auch spezielle Ankündigungen von Sitzungen u. dergl. beitragen.

Damit aber der vertraglich zur Verfügung gestellte Raum nicht überschritten und eine zweckmässige Ausnutzung desselben erreicht wird, ist es nötig, dass nur *Publikationen von allgemeinem Interesse* aufgenommen werden. So dürften z. B. anstatt der vollständigen Protokolle *Auszüge aus denselben* genügen.

Das C. C. ersucht deshalb die Sektionen, sich jeweils mit der Redaktion der „Bauzeitung“ zu verständigen, inwieweit die Protokolle veröffentlicht werden sollen und welche Publikationen den Gesamtverein allenfalls interessieren könnten.

Mit kollegalem Grusse  
Zürich, den 22. März 1922.

Für das Central-Comité  
Der Präsident: *Rohn*. Der Sekretär: *M. Zschokke*.

### Mitteilung des Sekretariates.

Wir machen unsere Mitglieder auf die im Laufe 1921 erschienenen Bände des „Bürgerhaus in der Schweiz“ aufmerksam, die vom Sekretariat, Tiefenhöfe 11, Zürich, bezogen werden können, und zwar für Mitglieder des S. I. A.:

Band VIII „Luzern“ zu 10 Fr. (Ladenpreis 30 Fr.)  
„ IX „Zürich Stadt“ zu 12 Fr. (Ladenpreis 36 Fr.)  
„ X „Zug“ zu 7 Fr. (Ladenpreis 15 Fr.)  
zuzüglich Porto.

Die übrigen Bände (mit Ausnahme der Bände III und IV, weil vergriffen) sind, so lange Vorrat, zum Vorzugspreise von 8 Fr. für Band I, II, V und VI, und 7 Fr. für Band VII ebenfalls vom Sekretariat noch erhältlich.

## Bündnerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Bericht über die I. bis IV. Sitzung  
im Wintersemester 1921/1922.

Die erste Sitzung fand am 24. November im Hotel „Lukmanier“ statt; den Vorsitz führte der Präsident *H. v. Gugelberg*. Anwesend waren 85 Mitglieder und Gäste, worunter Mitglieder der Bundesversammlung, des Regierungsrates und des Grossrates.

Der Vortrag des Herrn Direktor *G. Bener* über die durchgeführte *Reorganisation der Rhätischen Bahn* und die bevorstehende Reorganisation der S.B.B., wurde früher schon in der „Bauzeitung“ besprochen.<sup>1)</sup> Damals wurden verschiedene Einwände gemacht, auf die der Vortragende näher einging und die er widerlegte. Das ausserordentlich lehrreiche Referat erntete den reichen Beifall der Zuhörer. Die Diskussion wurde nicht benutzt.

\*

Die zweite Sitzung fand als Generalversammlung am 8. Dez. 1921 ebenfalls im „Lukmanier“ statt; den Vorsitz führte der Präsident *H. v. Gugelberg*. Bei den Wahlen wurde der ganze Vorstand in globo bestätigt und für den abwesenden Aktuar der Unterzeichneter gewählt.

Forstinspektor *Enderlin* hielt hierauf einen Vortrag über die *Lawinengänge in Graubünden*. Er gab einen historischen Ueberblick mit Angabe der verheerenden Wirkung vieler Lawinen. Ein schönes und interessantes Bildermaterial stand den Anwesenden zur Verfügung. Ein zweiter Teil über Lawinenverbauungen soll später folgen.

\*

Die dritte Sitzung fand am 13. Januar 1922 im Grossratsaale statt, unter dem Vorsitz des Präsidenten *H. v. Gugelberg*. Anwesend waren etwa 120 Mitglieder und Gäste, darunter der vollzählige Regierungsrat. Im Eröffnungswort rechtfertigt der Präsident die Ansetzung eines Vortrages über ein Thema, das so hohe Wellen geworfen hat, durch den S.I.A., weil die Techniker Interesse daran haben müssen; zugleich soll die Öffentlichkeit über die technische Frage besser orientiert werden.

Herr Dr. Mohr, Redaktor des „Freien Rhätier“, verlangt Beschränkung der Vortragsdauer auf 20 Minuten, damit noch Zeit bleibe zur Diskussion; die Vortragenden seien auch Konzessions-Bewerber und nicht blos Projektverfasser. Der Präsident erteilt hierauf das Wort an die beiden Referenten, ohne Zeitbeschränkung, zu ihrem Vortrag über

## „Das Silserseewerk“.

Herr Dr. jur. *A. Meuli* gibt einen allgemeinen Ueberblick und will die historische Seite der Frage behandeln. Das grosse konzentrierte Gefälle veranlasste schon 1896 Ing. *Potterat* zu einem Projekt, das jedoch nur die besten Gefällstufen ausnützen wollte; er schloss bereits mit einzelnen Gemeinden Verträge ab. Als Erster wählte Ing. *Froté* den Silsersee als Staubecken.

Die Ingenieure Prof. *C. Zschokke* und Dr. *G. Lüscher* arbeiteten sodann ein neues Projekt aus und machten eingehende Studien. Der See wäre bei diesem Projekt mit etwa 3 m hohen Dämmen gestaut worden. Die Opposition der Gemeinde *Sils* und des Heimatschutzes verhinderten diese Ausführung, besonders als noch eine Expertise zu ungünstigen Resultaten führte.

Ing. *A. Salis* erläutert anschliessend das von einem Konsortium ausgearbeitete Projekt.<sup>2)</sup> Die *Orlegna* und der *Fexbach* würden in den Silsersee geleitet. Kläranlagen an diesen Bächen sollen vermehrte Sicherheit gegen Trübung geben. Der mitgeführte *Granitsand* ist übrigens schwer und sinkt rasch, wie das Beispiel der *Reuss* zeigt. Vertraglich wird eine Absenkung von 6 m erlaubt; gegen den *Silvaplanersee*, die natürliche Abflusseite hin, ist ein Regulierwehr mit Pumpe vorgesehen. Der Wasserwirtschaftsplan zeigt, dass voraussichtlich nie mehr als 5 m Absenkung nötig sein werden und dies nur im Winter, unter Schnee und Eis. Seit 1897 werden tägliche Pegelablesungen am Ausfluss des Silsersees vorgenommen; die jetzige minimale Abflussmenge beträgt 300 l/sec; sie soll bei der Regulierung auf 400 l erhöht werden, mehr als das Elektrizitätswerk St. Moritz verarbeiten kann. Der Kleine Rat liess die Abflussmengen nachrechnen und die Richtigkeit obiger Zahlen wurde bestätigt. Die jeweilige Auffüllung des Sees bis zum vertraglichen Termin ist garantiert und wird im Mittel am 18. Mai erfolgt sein, während der Aufbau im Mittel von 70 Jahren erst am 22. Mai stattfindet. Um die Wiesen bei *Sils* drainieren zu können, darf erst nach der Heuernte auf Kote 1800,15 gestaut werden, d. h. auf den heutigen Sommerwasserstand. Ein künstlicher Aufstau des Silsersees findet also nicht statt.

Ohne Zweifel wird Innwasser nach dem Bergell geleitet, und zwar im Mittel etwa 1/5 der Abflussmenge des Sees oder 1,1 %

<sup>1)</sup> Vergl. Bd. LXXVIII, S. 113 (27. Aug. 1921) und 210 (22. Okt. 1921). Red.

<sup>2)</sup> Vergl. dessen Beschreibung am Anfang dieser Nummer. Red.

der Innwassermenge bei Martinsbrück. Die natürlichen Schwankungen der mittleren Wassermenge von Jahr zu Jahr des Inn betragen aber bei St. Moritz 12%, bei Martinsbrück 40%. Uebrigens findet die Ueberleitung von Wasser in ein anderes Abflussgebiet in viel höherem Mass bereits beim Davoser See Anwendung, ist also nichts Neues.

Von der ganzen Anlage wird nur das kleine Pumphäuschen sichtbar sein, die Rohrleitung geht unterirdisch und die Wasserfassung kann in den Felsen verlegt werden.

Geologen halten einen Einfluss der Seeabsenkung auf die Quellen von St. Moritz für sehr unwahrscheinlich; sicher aber hat die Ableitung der geringen Wassermenge auf das Klima keinen Einfluss, wie von einem Arzt behauptet wurde. Die Kanalisationsverhältnisse von St. Moritz sind heute schon missliche, weil ein Teil der Leitungen zwischen der Wasserfassung und dem Werk von St. Moritz mündet, also dort, wo im Winter jetzt fast kein Wasser fliesst. Die Möglichkeit, das St. Moritzer Werk mit Strom aus dem Bergell zu versorgen und diese Innstrecke zeitweilig durchzuspülen, würde diesen Uebelstand verbessern.

Herr Dr. *Meuli* behandelte noch die ästhetische Seite und besprach an Hand von Lichtbildern verschiedene Seeabsenkungen. Der *Langensee* mit seinen Kurorten hat eine Wasserspiegel-Schwankung von 8,15 m, gegenüber den vorgesehenen 6 m beim *Silsersee*. Die Landschaftsbilder zeigten, wie der *Silsersee* am oberen Ende heute schon durch den Hotelkasten verschönert ist.

Bezirksing *Fontana*, Samaden: Die Vortragenden liessen ihr künstliches elektrisches Licht etwas stark von der Bergeller Seite her leuchten, sodass es drohte, das Firnlicht der Engadiner Berge zu überstrahlen. Es lässt sich nachrechnen, dass dem Inn jährlich 20 Millionen m<sup>3</sup> entzogen werden. Schon im September wird der *Fexbach* vollständig abgeleitet. Die ganze Entnahme während des Winters ist Engadiner Wasser.

Herr Dr. *Mohr* gibt seiner Angst wegen dem Versiegen der Quellen von St. Moritz und der Rutschungserscheinungen an den Seeufern Ausdruck und verteidigt die Presse und das Gutachten von Dr. Bernhard gegen die bezüglichen Aussagen der Referenten.

Arch. *N. Hartmann*, St. Moritz, hält die politische Seite der Frage für ausschlaggebend. Auch glaubt er, dass neben dem sichtbaren Abfluss noch ein Grundwasserstrom vom Silser- in den Silvaplanersee fliesst, der auch zum Versiegen kommen würde.

Präsident *v. Gugelberg* rügt, dass zu scharfe Worte gefallen seien und betont, dass das Wasser auf der Engadiner Seite nutzlos zu Tal fliesst. Auch beim Bodensee zeigt es sich, dass das trübe Rheinwasser verhältnismässig rasch sinkt.

Dr. *Mohr* verlangt, dass die Regierung gute Experten beziehe, die sich aber auch noch täuschen können, wie das Engelberger Werk zeigt.

Direktor *G. Lorenz* beruhigt Dr. *Mohr* wegen seiner Befürchtung, dass die Pumpen versagen könnten. Er erinnert an Bergwerke, wo Tausende von Menschenleben vom Funktionieren der Pumpen abhängen. Industrialisierung stört ein Landschaftsbild nur durch Hochbauten, die hier nicht errichtet werden. Wir sind zum äussersten Gebrauch aller unserer Hilfsquellen gezwungen. In den Kohlen liefert uns das Ausland auch Güter von seiner Heimaterde, wir aber exportieren vom Nationalgut kein Kapital, sondern höchstens einen Teil des Jahresnutzens. Die passive Handelsbilanz kann durch den Export unserer Wasserkräfte verbessert werden; die Verwertungsmöglichkeit so billiger Wasserkräfte sollte man sich deshalb nicht entgehen lassen.

Herr *Picenoni* spricht als Bergeller und empört sich darüber, dass gegen die wirtschaftliche Entwicklung seines Heimattales die ganze Schweiz mobilisiert wird. Anche noi siamo Grigioni! —

Nachdem sich niemand mehr zum Wort gemeldet, erklärt der Präsident um 11 Uhr 40 Schluss der Versammlung.

Freunde und Gegner fanden sich nachher noch zu einem gemütlichen Hock im „Lukmanier“ zusammen.

\*

Vierte Sitzung, Samstag den 4. Februar 1922 im „Lukmanier“, unter dem Vorsitz von Ing. *H. v. Gugelberg*, Präsident. Anwesend rund 30 Mitglieder und Gäste. Vortrag von Herrn Direktor *Knecht* über „Farbenphotographie“.

Der Vortragende befasst sich schon viele Jahre mit dieser Arbeit und sammelte mehrere Hundert der schönsten Bilder aus der ganzen Schweiz, darunter auch besonders interessante aus Graubünden. Einleitend gab er einen Ueberblick über die technische Entwicklung der Farbenphotographie. Am besten sind heute immer noch die Autochromplatten der Firma *Lumière*, weil sie am einfachsten zu behandeln sind. In den drei Grundfarben gefärbte Kartoffelmehlkörnchen werden im Luftstrom gemischt und in einer einfachen Schicht auf der Platte aufgetragen. Gegen 90 Millionen

solcher Stärkekörnchen befinden sich auf einer  $9 \times 12$  cm Platte. Andere Herstellungsverfahren ergeben gestreifte Raster.

Die vielen projizierten Bilder waren von hohem künstlerischen Wert und der Einblick in die reichhaltige Sammlung bot den Anwesenden einen genussreichen Abend.

Der Aktuar: Ing. E. W. Ritter.

### Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

#### PROTOKOLL

##### der X. Sitzung im Vereinsjahr 1921/22

Mittwoch den 8. März 1922, 20 Uhr, auf der Schmidstube.

Vorsitzender: Arch. A. Hässig, Präsident. Anwesend sind 70 Mitglieder und Gäste.

I. Vereinsgeschäfte. Das Protokoll der VIII. Sitzung vom 8. Februar 1922 wird im veröffentlichten Wortlaut genehmigt.

Mitgliederbewegung. Uebertritt: Arnold Sonderegger, Dipl. Maschinen-Ingenieur, Zürich (aus Sektion Winterthur)

Mitteilungen. Wettbewerb Kantonschule Winterthur. Aus dem Schosse des Vereins ist die Anregung gemacht worden, die Frage des gewählten Bauplatzes, der sowohl an und für sich, als auch in städtebaulicher Beziehung, nicht befriedigt, nochmals zu prüfen. In Verbindung mit den Winterthurer Architekten und einer Delegation der Ortsgruppe Zürich des B.S.A. hat eine Abordnung des Vorstandes unseres Vereins, zusammen zwölf Mitglieder des S.I.A., den Bauplatz besichtigt. Da es im gegenwärtigen Stand der Angelegenheit und des vorgerückten Zeitpunktes nicht zweckmässig wäre, einen andern Platz vorzuschlagen, soll durch Vergrösserung des gewählten Bauplatzes wenigstens eine Verbesserung der Verhältnisse angestrebt werden. Eine hierauf abzielende Eingabe des B.S.A. und des Z.I.A. ist an die kantonale Baudirektion bereits abgegangen.

II. Von der Umfrage wird kein Gebrauch gemacht.

III. Vortrag von Ingenieur A. Walther, Zürich:

„Ueber den Aufbau der Selbstkosten in industriellen Betrieben“.

Ueber den Inhalt des gehaltvollen, eine wissenschaftliche Behandlung der Selbstkostenberechnung fordernden, etwa einstündigen Vortrages, der mit lebhaftem Beifall entgegengenommen wurde, wird eine spätere Veröffentlichung im Vereinsorgan näheren Aufschluss geben.

Mit seinem Dankeswort an den Referenten verbindet der Vorsitzende einen Hinweis auf die auch in Gewerbekreisen im allgemeinen zu geringe Kenntnis einer richtigen Selbstkosten-Berechnung, wie tägliche Erfahrungen im Submissionswesen dartun, und fordert, dass auch an technischen Mittelschulen den Schülern eingehendere Kenntnis der Selbstkostenlehre beigebracht werde.

Diskussion. Ingenieur W. Morf schreibt viele im Baugewerbe eingetretene Misserfolge mangelhaften Kenntnissen der Buchhaltung zu, die natürlich auch dem jeweiligen Produktionsvorgang angepasst werden müsse. Tatsache ist, dass im allgemeinen Juristen über bessere Kenntnisse in der Buchhaltung verfügen als Techniker, und daher gegenüber diesen im Wirtschaftsleben im Vorsprung sind. Auch empfiehlt er vermehrte Berücksichtigung von Vorlesungen über Selbstkostenberechnung usw. im Lehrplan der E.T.H.

Prof. E. Meyer-Peter bedauert, dass bisher an der E.T.H. das Bauwesen betreffende wirtschaftliche Fragen nicht in gewünschtem Masse behandelt werden konnten und hat daher den vom Vortragenden s. Zt. gestellten Antrag, an der E.T.H. eine Vorlesung über Selbstkostenberechnung im Ingenieur-Bauwesen zu halten, lebhaft begrüßt und unterstützt. Zur Frage der Bestimmung der Selbstkosten im Tiefbau sprach Prof. Meyer die Bedeutung umfassender Bauinstallations bei Aufstellung des ganzen Arbeitsprogramms und für die Bestimmung der Arbeitslöhne, und er begrüßt die von den Bauleitungen neuerdings aufgestellte Forderung nach Vorlage von Installationsplänen, an Hand derer die Bauleitung sich über die Leistungsfähigkeit der konkurrierenden Unternehmer orientieren kann. Dass derart ausgearbeitete, im allgemeinen nicht bezahlte Angebote eine wesentliche Erhöhung der Generalkosten eines Unternehmens bedingen, ist offenkundig. Der Bauherr sollte aber die Arbeit nicht einfach dem billigsten Anbietenden, sondern dem die beste Gewähr Bieter den übertragen, da sonst oft längere Bauzeit und daher vermehrte Bauzinsen, sowie andere, später auftretende Schäden zu gewärtigen sind.

Direktor M. Roš erinnerte an seine früheren Ausführungen zum Schutze der einheimischen Industrie und über die im Submissionswesen bestehenden misslichen Verhältnisse, und fordert, bei aller Wertschätzung für eingehende und richtige Kalkulation, dass die bei Offerteingaben zu liefernde Ingenieurarbeit, die meist kostenlos geliefert werden muss und daher eine nicht ungewöhnliche Belastung des Unkostenkonto der Unternehmungen verursacht, endlich einmal auch richtig entschädigt werde. Er ruft in dieser Hinsicht einer energischen Aktion des S.I.A., namentlich auch,

um die Behörden zum Aufgeben der bisher geübten Praxis der Vergebungen an den „Billigsten“ zu bewegen.

Mit der Kalkulation ist es wie mit der Statistik: je mehr man rechnet, desto höher die Spannungen, bzw. je genauer man kalkuliert, desto höher der Preis. Speziell die Verhältnisse im Eisen-Hochbau berührend, glaubt Roš eine Besserung der Lage nur erwarten zu dürfen, wenn die, eine billigere Produktion hindernden gesetzlichen Bestimmungen (48 Stunden-Woche) gemildert werden, wenn Behörden wie Private die bei Projekteingaben geleistete Ingenieurarbeit (Berechnungen, Zeichnungen usw.) richtig würdigen, und schliesslich auch die Industriellen selbst eine gesunde Preispolitik betreiben. Die eigenen Fehler der Industrie und des Bauwesens waren und sind es, dass sie trotz aller Selbstkostenberechnungen die Lieferung von Erzeugnissen und die Erstellung von Bauwerken unter Selbstkosten praktizieren und dadurch die massgebenden Organe in der Bewertung der wirklichen Gestehungskosten irreführen, da den vergebenden Behörden der richtige Massstab in der Beurteilung der Preisfrage oft fehlt.

Ingenieur P. Rühl bemerkt gegenüber dem Vortredner, dass z. B. die S.B.B. mit Gesuchen von Firmen um Zuweisung von Arbeit unter gleichzeitiger Anerbietung kostenloser Anfertigung der erforderlichen Projekte, Berechnungen usw. geradezu überschwemmt werden. Rühl habe viele Offerten nachkalkuliert und dabei gefunden, dass tatsächlich manchem Unternehmer die Kenntnisse einer richtigen Kalkulation abgehen, sodass das Misstrauen, das den Unternehmern im allgemeinen entgegengebracht wird, nicht ohne weiteres als unbegründet bezeichnet werden darf. — Eine an den Vortragenden gestellte Anfrage über den Einfluss der Zahlungs-Eingänge auf den kalkulierten Gewinn, wird von diesem sofort beantwortet.

Zum Schluss weist der Vortragende noch auf die Wichtigkeit der Vornahme von Zwischen-Kalkulationen hin, da nur durch diese Fehler im Betriebe aufgedeckt und rechtzeitig Anordnung zu deren Behebung getroffen werden können (z. B. im Tiefbau Abänderungen am Installationsplan). Hervorzuheben sind auch die Bestrebungen der Gewerbeverbände, ihren Mitgliedern Anweisung zur richtigen Selbstkostenberechnung zu vermitteln. Vor Benutzung von Kalkulations-„Rezeptbüchern“ ist dringend zu warnen, da deren Verwendung nur zu leicht zu unrichtiger Kalkulation führt.

Das in weiten Kreisen den Kalkulationen entgegengebrachte Misstrauen dürfte verschwinden, wenn einerseits die Unternehmer richtig rechnen, anderseits der Bauherr die Offerte nachzukalkulieren imstande ist. Um dies zu ermöglichen, sollte jedoch auch die ängstliche Geheimhaltung der Geschäfts-Umkosten aufhören und z. B. den Behörden auf Verlangen Einblick in den Aufbau der Selbstkosten nicht vorenthalten werden.

Der Vorsitzende verdankt die vom Vortragenden und den Diskussionsrednern gebotenen wertvollen Beiträge bestens und schliesst die Sitzung um 22<sup>15</sup> h.

Der Aktuar: M. M.

#### EINLADUNG

##### zur XII. Sitzung im Vereinsjahr 1921/22

Mittwoch den 5. April 1922, 20 Uhr, auf der Schmidstube.

Vortrag mit Lichtbildern von Prof. Dr. E. Fiechter, Stuttgart: „Antiker Städtebau“.

Eingetr. Gäste und Studierende sind willkommen.

Der Präsident.

#### Stellenvermittlung.

##### Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Stellen suchen: 4 Arch., 22 Bau-Ing., 7 Masch.-Ing., 3 Elekt.-Ing., 14 Techniker verschiedener Branchen (und techn. Hilfspersonal). (NB. Bewerber zahlen eine Einschreibegebühr von 5 Fr., Mitglieder 3 Fr.)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Sekretariat des S.I.A.  
Tiefenhöfe 11, Zürich 1.

#### Gesellschaft ehemaliger Studierender der E. T. H.

On cherche pour Tunis un directeur chef de fabrication connaissant à fond l'industrie de la brique. (2318)

On cherche ingénieur au courant du matériel électrique haute tension comme voyageur pour la Suisse. (2320)

Gesucht erfahrener Eisenbeton-Ingenieur, gewandt im Verkehr, als Leiter des Pariser-Bureau einer Schweizerfirma. (2321)

Gesucht nach Spanien Ingenieur, selbständig im Wasserturbinenbau, geübt in Projekt und Aufnahmen. Dauernde Stellung. (2322)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Bureau der G. E. P.  
Dianastrasse 5, Zürich 2.