

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 73/74 (1919)  
**Heft:** 18

## **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:** 12.01.2026

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

## Vereinsnachrichten.

## Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

## Delegierten-Versammlung

Samstag den 10. Mai 1919, nachmittags 1½ Uhr,  
im „Bürgerhaus“ (Neuegasse) in Bern.

## TRAKTANDEN:

1. Protokoll der D.-V. vom 22. Sept. 1917 in Bern (Bd. LXX, S. 227).
2. Erhaltung der Ergebnisse der Abstimmungen vom April 1918 und Februar 1919.
3. Leitsätze für die Berücksichtigung der Teuerung bei den Arbeitsbedingungen.
4. Fragen der Arbeiterfürsorge.
5. Antrag des C.-C. betr. Auflösung der Fachgruppe für Strassenwesen.
6. Antrag des C.-C. betr. eine Fachgruppe beratender Ingenieure.
7. Wahl eines Mitgliedes der „Bürgerhauskommission“.
8. Verschiedenes (Postulate, Mitteilungen).

## St. Gallischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

## PROTOKOLL

## der V. Sitzung im Vereinsjahre 1919

Montag den 14. April 1919, abends 8 Uhr, im „Merkatorium“.

Vorsitzender: Ing. C. Kirchhofer. Anwesend 20 Mitglieder.

I. Vortrag von Ingenieur A. Trautweiler aus Zürich über

„Ein halbes Dutzend technische Merkwürdigkeiten“.

1. Das Schatzhaus des Atreus, auch Grab des Agamemnon genannt. Dieses in Mykene in Griechenland noch gut erhaltene Denkmal aus den Zeiten des Trojanischen Krieges ist eine unterirdische, rund 15 m breite und hohe, durch einen offenen Einschnitt, den sogen. Dromos, zugängliche Gewölbekammer. Solche Kammern wurden als Grabstätten von Fürsten und zur Schatzaufstapelung gebraucht. Es ist ein Kuppelbau aus horizontalen Schichten, bienenkorbartig aufgebaut, jede obere Schicht ragt etwas über die untere vor, die obersten Schichten zeigen den Anfang des Steinschnittes für Gewölbe. Der Bau wirkt in horizontaler Richtung als Gewölbe. Die kreisrunde Form der horizontalen Schichten sowohl, als auch die Bogenform der Vertikalschnitte mit Zentrum in der Peripherie des horizontalen Kreises liessen die Absteckung des ganzen Baues mit Hilfe einer Schnur bewerkstelligen. Im Innern war die Kammer mit Kupferblechen ausgekleidet, die aber nicht mehr vorhanden sind. Der Zugang ist ausgemauert; die Steine dazu sind sehr glatt behauen, besondere Beachtung findet auch das Zugangsportal mit dem aus einem ganz ungeheuer grossen Steine bestehenden Türsturz. — In der anschließenden Diskussion wird die Frage als berechtigt angesehen, ob dieser Bau nicht die ersten Anfänge des Gewölbebaues darstelle.

2. Das Beilplanimeter. Neben dem Parallel- und dem Polarplanimeter kam in den 80er Jahren das sogenannte Beilplanimeter auf, das die einfachste Form eines Planimeters darstellt und bei einigermaßen geschickter und sorgfältiger Handhabung bis auf 3% genaue Resultate ergibt. Es hat die Form eines Beiles, auf der einen Seite mit einer Spitze und auf der andern mit einer parabolisch geformten Schneide versehen. Die Spitze wird geführt und damit die zu planimetrierende Fläche umfahren. Der von der Schneide zurückgelegte Weg, d. h. die Verbindungsstrecke von der Anfangs- und der Endstellung der Schneide, mit einem kleinen Korrektionsfaktor multipliziert, gibt den Inhalt der Fläche an. Die Formel lautet:

$$F = \frac{C_1 + C_2}{2} \cdot a \left(1 - \frac{r^2}{4a^2}\right)$$

wobei  $a$  die Länge des Beiles, und  $C_1$  und  $C_2$  die Weglängen des Beiles (die Fläche in beiden Richtungen umfahren) und  $r$  den mittleren Radius der zu messenden Fläche darstellen. Durch geschickte Annahme der Länge des Beiles kann der Korrektionsfaktor etwa kompensiert werden, sodass er für viele Arbeiten vernachlässigt werden kann. Es lässt sich dieses Beil auch aus ganz einfachen Mitteln darstellen, z. B. aus einer Holzrute mit zwei Eisenstiften, von denen einer die Spitze erhält, der andere etwas parabolisch abgeschliffen wird. Mit diesem Feldinstrument können z. B. Querprofile oft mit genügender Genauigkeit planimetriert werden.

3. Wünschelruten-Mechanik. Der Referent weist die gebräuchlichsten Formen der heutigen Wünschelruten vor und erklärt eingehender die mechanischen Vorgänge beim Halten und beim sog. Ausschlagen der Rute. Ueber dieses Thema entspinnt sich eine eingehendere Diskussion, bei der viele Fälle von Erfolgen, aber auch solche von Misserfolgen aufgezählt werden. Der Referent selber glaubt nicht an die Wünschelrute; den vielen Fällen von Erfolg stehen viele Misserfolge gegenüber. Die Sache ist übrigens noch ganz unabgeklärt, jedenfalls spielt die Rute keine Rolle bei der Sache, es könnte sich höchstens um eine psychologische Ver-

anlagung gewisser Menschen handeln, die diesen auch ohne Werkzeug die Stelle von Wasser offenbart. Jedenfalls spielt ein unbewusstes oder bewusstes Geschick, aus der Bodengestaltung auf die Wasseradern zu schliessen, dabei eine hervorragende Rolle. Lange Erfahrung im Quellensuchen, begleitet von Erfolgen und Misserfolgen, geben den Wasserschnöckern eine grosse Routine in ihrem Berufe.

4. Römische Wasserleitungen. Die grossen Wasserleitungen der Römer von Lyon und Rom bieten auch heute noch grosses Interesse. Es wurden dreierlei Rohrleitungen unterschieden: *Offene Kanäle*; diese wurden ausgemauert und oft auf Aquaedukten über die Täler geführt. — *Rohrleitungen aus Bleiröhren*. Die Bleiröhren mit Durchmessern bis 30 und 40 cm und Wandstärken bis 3½ cm wurden viel angewendet bis zu Wasserdücken von 10 und 12 at. Die Röhren wurden aus Bleiplatten durch Umbiegen um einen Dorn und Verlöten der Fuge hergestellt, die einzelnen Röhren mittels Muffen, oder direkt zusammengelötet, sodass die Wasserleitungen oft als aus nur einem Stück bestehend erschienen. Es wurde von den Römern eine vierfache Sicherheit angewandt. Interessant ist auch, wie die Leitungen geführt wurden. Entweder umfuhr man die Täler vollständig oder es wurden sogenannte Ventres (Syphons) eingeschaltet. Zur Entlüftung wurden die Leitungen in den tiefsten Punkten der Syphons bisweilen bis in die Drucklinienhöhe heraufgeführt. Solche Aufbauten hat man auch bei horizontalen Knien gefunden, jedenfalls zur Verminderung des Schubes in diesen gefährlicheren Stellen der Leitung. Die Leitungen mündeten in die Stadtmauern, in welchen Reservoirs angelegt waren, von denen aus die Stadtnetze gespeist wurden. Man hat an den tiefsten Punkten auch Spülleitungen angeordnet, die gleichzeitig zum Füllen der Leitung dienen konnten. — *Leitungen aus Tonröhren*. Die 20 bis 30 cm weiten Tonröhren wurden mit Muffen zusammengesteckt und die Muffen mit Zement ausgegossen. In den Knickpunkten wurde die Leitung durch Steinquader hindurchgeführt, in denen meist auch eine vertikale Oeffnung mit einem Entlüftungsrohr eingehauen war. Solche Quader sind in Museen zu sehen.

5. Ein Kapitel aus der Festigkeitslehre. Ein Messingdraht von etwa 3 mm  $\varnothing$  kann leicht um mehr als 90° umgebogen, aber nachher nur mit grösster Anstrengung wieder geradegedrückt werden. An Hand eines Festigkeitsdiagrammes bei einer Zerreissprobe eines Metalls lässt sich leicht nachweisen, wie im Verlaufe der Streckung die Festigkeit auf Kosten der Elastizität wächst, wodurch obige Erscheinung erklärt wird.

6. Negative Ingenieur-Aesthetik. Der Referent empfiehlt, auf die reine Körperform zurückzukommen und besonders bei Maschinen alles Unnötige wegzulassen, bei Tiefbauten nicht zu sehr auf die Regelmässigkeit der Ausführung zu drängen, was besonders bei Dämmen, Einschnitten, Flusskorrekturen usw. beherzigt werden sollte. An Hand eines Beispiels in der Nähe von Zürich wurde eine sprechende Darstellung von „negativer“ Ingenieur-Aesthetik gegeben.

Die sehr interessanten Ausführungen des Referenten wurden vom Vorsitzenden aufs herzlichste verdankt. Hoffentlich werden wir wieder einmal Gelegenheit haben, Ing. Trautweiler in unserm Verein begrüssen zu dürfen.

## II. Geschäftliche Mitteilungen.

Ingenieur Robert Forter wird in den St. Gallischen I. A. V. aufgenommen, nachdem sein Eintrittsgesuch in den S. I. A. vom Central-Comité genehmigt wurde.

Die vom S. I. A. aufgestellten zeichnerischen Normen werden zum Ankauf bestens empfohlen.

Ueber die durch Ingenieur F. Rothpletz beim Bundesrat unternehmen Schritte zur sofortigen Arbeitsbeschaffung zur Steuerung der Arbeitslosigkeit, besonders auf dem Gebiete des Baugewerbes, hat der anwesende Sekretär des S. I. A. die Freundlichkeit, nähern Aufschluss zu erteilen. Hoffentlich werden die Bemühungen von Erfolg begleitet sein.

Schluss der Sitzung: 11 Uhr.

Der Aktuar: W. H.

Gesellschaft ehemaliger Studierender  
der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

## Stellenvermittlung.

On cherche pour la France un jeune ingénieur mécanicien avec pratique pour la direction de l'entretien d'une usine de celluloïd. (2170)

Gesucht dipl. Ingenieur als Vorsteher des techn. Bureau einer Heizungsfirma in Zürich. (2171)

Gesucht nach Niederländisch-Indien junge unverheiratete Ingenieure für Strassen- und Wasserbau. (2173)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Bureau der G. e. P.  
Dianastrasse 5, Zürich.