

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 99/100 (1932)  
**Heft:** 10

## Vereinsnachrichten

### **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:** 06.02.2025

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

Sämtliche Arbeiten stehen bis und mit Samstag, den 12. März 1932, an Werktagen von 14 bis 17 h, am Sonntag von 10 bis 12 h in der Aula des Pestalozzischulhauses, Ecke Bahnhofstrasse-Bankstrasse, in Aarau, der freien Besichtigung offen. Der Bericht des Preisgerichtes ist im Ausstellungslokal erhältlich.

**Erweiterung des Unterengadiner Kreisspitals in Schuls.** Hierfür ist von der Spitalkommission am 20. November 1931 ein von Engadiner Architekten beschränkter Wettbewerb eröffnet worden, dessen Programm ohne Zuzug der Preisrichter aufgestellt wurde und das gegen die Wettbewerbs-Grundsätze des S. I. A. (und B. S. A.) in hohem Masse verstösst. Es ist daher *Ehrenpflicht* der Mitglieder, sich weder als Bewerber noch als Preisrichter an diesem Wettbewerb zu beteiligen, bevor die zur Sanierung der verfahrenen Situation eingeleiteten Bemühungen der Wettbewerbskommission zum Ziel geführt haben; leider hat die W.-K. erst Ende Februar d. J. von der Angelegenheit Kenntnis erhalten.

Wettbewerbs-Kommission des S. I. A.  
Der Obmann.

**Schulhausanlage an der Tannenrauchstrasse in Zürich-Wollishofen** (Bd. 98, S. 217). Eingegangen sind 160 Projekte; das Preisgericht wird voraussichtlich am 16. März zusammentreten.

## LITERATUR.

**Tabellen und Diagramme für Wasserdampf.** Berechnet aus der spezifischen Wärme. Bearbeitet von Prof. Dr. phil., Dr. Ing. e. h. Oscar Knoblauch, Dr. Ing. E. Raisch, Dr. Ing. H. Hausen und Dr. Ing. W. Koch. Zweite neubearbeitete und erweiterte Auflage der „Tabellen und Diagramme für Wasserdampf“ von Knoblauch-Raisch-Hausen. München, 1932. Verlag von R. Oldenbourg; 46 Seiten, 1 Abbildung im Text, 5 Zahlentafeln und 2 mehrfarbige Diagrammtafeln als Beilage. Lex. 8°, kartoniert M. 4,60

Der berühmte und verdienstvolle Münchner Forscher bietet hier der technischen Fachwelt, unterstützt von einer erlesenen Schar von Mitarbeitern, die Ergebnisse seiner in der Münchener Versuchsanstalt jahrelang hingebungsvoll fortgesetzten und meisterlich durchgeführten Arbeiten über die Eigenschaften des Wasserdampfes in endgültiger Form dar. Während jedoch zur Zeit der ersten Auflage dieses Werkes die physikalischen Unterlagen für die thermodynamische Auswertung nur bis zu Drücken von etwa 20 at reichten, fusst die zweite Auflage auf der vollständigen Kenntnis der physikalischen Grössen bis zu 120 at und einer besonderen (von Koch durchgeführten) Versuchsreihe, welche die spezifische Wärme zwischen Sättigungstemperatur und 450°C bis 200 at liefert.<sup>1)</sup> Dass neben den eigenen Arbeiten auch diejenigen anderer zuverlässiger Forscher mitbenutzt werden, so insbesondere die von M. Jakob, Osborne, Stimson und Flock, Keyes und Smith u. a., ist selbstverständlich. Im Vorwort wird geschildert, welche ausserordentliche Rechenarbeit in den Zahlentafeln enthalten ist, und wie sie nur dank aufopfernder Hingabe der aus seinem Schülerkreis stammenden Mitarbeiter und anderweitiger Unterstützung mit Erfolg zu Ende geführt werden konnte. Die Verfasser haben in der Tat nichts bloss „angenähert“ erledigt, sondern hielten sich an die strengen thermodynamischen Beziehungen der Zustandsgrössen, deren funktionale Abhängigkeit von den Grundparametern teils durch rationale, teils durch empirische Formeln wiedergegeben wird. Unter den ersteren ist bemerkenswert die Darstellung der spezifischen Wärme des Dampfes beim Nulldruck durch eine quanten-theoretisch begründete Formel; unter den letzteren der Ansatz für die spezifische Wärme des Dampfes, bei der das in der ersten Auflage vorherrschende Bestreben, möglichst einfache Funktionsformen anzuwenden, zugunsten möglicher Anschmiegsamkeit aufgegeben und eine viergliedrige Potenzsumme gewählt wurde, mit Exponenten des Druckes und der Temperatur, die von 1 bis 60 hinaufreichen. Dass aus solchen Ansätzen für den Rauminhalt, den Wärmeinhalt, die Entropie usw. formidabile Formeln resultieren, braucht den Ingenieur nicht anzufechten, denn die Mühe jeder Zahlenrechnung ist ihm durch die graphische J-S-Tafel, mit ihrer in Vielfarbendruck prangenden Deutlichkeit, abgenommen, er hat nur noch abzulesen oder

abzugreifen. Die Tafel enthält die Zustandsgrössen  $i, s, p, T, x$ , aber nicht den Rauminhalt. Diesen liest man auf einer Hilfstafel ab, die das bekannte Jakob'sche Schaubild der Grösse  $p v/T$  in Abhängigkeit von  $p$  und  $t$  darstellt.<sup>2)</sup>

Die ausserordentliche Zuverlässigkeit der Knoblauch'schen Beobachtungen und Rechenverfahren wird durch die interessante Tatsache beleuchtet, dass die wesentlichen Auswertungen bis zu der Grenze von 130 at vor der Kenntnis der ergänzenden Versuche bis 200 at und vor der Beschlussfassung der II. Internationalen Dampf tafelkonferenz vom Jahre 1930 erledigt waren. Es zeigte sich, dass die Formeln zur beschlossenen Extrapolation ins Höchstdruckgebiet gut geeignet waren und nur in der Nachbarschaft der Sättigungsgrenze eine leichte Abänderung erforderlich wurde, die in der Tafel zum Ausdruck kommt, während der Gültigkeitsbereich der Formeln entsprechend einzuschränken ist. Zum Schluss wurden die Ergebnisse mit den an der Berliner Konferenz vereinbarten internationalen Rahmentafeln verglichen und festgestellt, dass der Wärmeinhalt an einer einzigen Stelle, bei 0°C an der Sättigungsgrenze mit 596,6 kcal/kg den vorgeschriebenen Wert 596,5 (einschl. Toleranz) übertrifft und der Rauminhalt nur bei 500°C und 5 kg/cm<sup>2</sup> Druck mit 0,7236 m<sup>3</sup>/kg vom vorgeschriebenen 0,7248 (einschl. Toleranz) bei 550°C, abweicht. Der erstangegebene Zustand kommt für den Dampfturbinenbau überhaupt nicht in Betracht und die Volumenabweichungen sind so vereinzelt und unbedeutend, dass wir von einer glänzenden Uebereinstimmung sprechen können. Es ist dringend zu hoffen, dass die Knoblauch'sche Tafel als den getroffenen Vereinbarungen voll entsprechend anerkannt wird und internationale Geltung erhält. Damit würde — noch lange nicht in äquivalentem Masse — der Dank der Technik an einen Forscher abgestattet, der mit bewunderungswürdiger Treffsicherheit heikelste technische Messeinrichtungen zu schaffen und mit ihrer Hilfe, wie kein anderer Forscher der Welt, für die Dampftechnik fundamentale Ergebnisse festzustellen vermocht hat.

Zürich, 10. Februar 1932.

A. Stodola.

<sup>1)</sup> Dem von mir für die provisorische Hochdrucktafel meines Lehrbuches getroffenen gleichen Entscheid gegenüber wurde von praktischer Seite entgegen gehalten, dass es sehr wünschbar gewesen wäre, in der J-S-Tafel auch noch Volumen-Linien, wenn auch nur in grossen Wertintervallen, vorzufinden, weil diese Grösse die Abmessungen einer Turbine wesentlich beeinflusse und so für vorläufige Entwürfe ein wenn auch nur angenähertes unmittelbares Abgreifen von  $V$  von grossem praktischem Wert wäre. Die ungewöhnliche Klarheit des Vielfarbendruckes würde meines Erachtens gestatten, diesem Wunsche bei einer Neuauflage der Tafel zu entsprechen.

Für den vorstehenden Text-Teil verantwortlich die REDAKTION:  
CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL, Dianastrasse 5, Zürich.

## MITTEILUNGEN DER VEREINE.

### S. I. A. Vortrags-Kurs 1932

vom 17. bis 19. März in der E. T. H. Zürich über:

### Neuzeitliche Verkehrsprobleme

#### Verzeichnis der Vorträge:

1. *Volkswirtschaftliche Betrachtungen über den modernen Verkehr* (2 Stunden): Prof. Dr. M. Saitzew, Universität Zürich.
2. *Die heutigen technischen Möglichkeiten des Landtransportes.* (2 Stunden): Prof. Dr. W. Kummer, Eidg. Techn. Hochschule, Zürich.
3. *Nouveaux moyens de transport sur rails.* (1 heure): Ingénieur E. Savary, Directeur du 1<sup>er</sup> arrond. C. F. F., Lausanne.
4. *Die Einstellung der Bahnen auf ihre neuen Aufgaben:*
  - a) *Französische Bahnen* (2 Stunden): Ing. Dautry, Directeur général des Chemins de Fer de l'Etat, Paris.
  - b) *Deutsche Reichsbahn* (2 Stunden): Dr. Ing. e. h. Leibbrand, Reichsbahndirektionspräsident, Essen.
  - c) *Schweizerische Bundesbahnen* (1 Stunde): Dr. Ingenieur h. c. A. Schrafl, Präsident der Generaldirektion der S. B. B., Bern.
5. *Italienische Verkehrsverhältnisse.* (1 Stunde): Prof. E. Thomann, Eidg. Techn. Hochschule, Zürich.
6. *Probleme des Lastkraftwagenverkehrs.* (1 Stunde): Prof. Dr. Ing. e. h. O. Blum, Technische Hochschule, Hannover.
7. *Technische und wirtschaftliche Fragen der schweizerischen Binnenschifffahrt:*
  - a) *Rhône-Lac Léman* (1 heure): Ing. Charles Borel, Genève.
  - b) *Rhein-Bodensee* (1 Stunde): Ing. Carl Jegher, Zürich.
8. *Technische und wirtschaftliche Entwicklungstendenzen der Luftschifffahrt.* (1 Stunde): Oberst A. Isler, Direktor des Eidg. Luftamtes, Bern.
9. *Grundprobleme des städtischen Verkehrs.* (3 Stunden): Prof. Dr. Ing. e. h. O. Blum, Technische Hochschule, Hannover.

<sup>1)</sup> Inzwischen mit allen Einzelheiten veröffentlicht in „Forschung“ 1931, Nr. 1. Die neue Messeinrichtung heizt die in einem Durchflusskalorimeter auszumessende Dampfmenge von etwa 6 kg/h elektrisch auf, sodass kein Dampfkessel benötigt wird. Welche Sorgfalt und Mühe die Versuche bedingten, mag daran beurteilt werden, dass wegen zahlreicher Schutzheizungen jeweils 36 Temperaturstellen zu beobachten und 7 Heizströme einzustellen waren.

Der Kurs beginnt Donnerstag, den 17. März 10.00 h und endet Samstag, den 19. März 16.00 h. Die Teilnehmergebühr beträgt:

	für Vereinsmitglieder	für Nichtmitglieder
für den ganzen Kurs	Fr. 20.—	Fr. 35.—
für einzelne Stunden	Fr. 2.—	Fr. 3.50

Mitglieder der G.E.P., Dozenten und Studierende der E.T.H. und der Ecole d'Ingénieurs der Universität Lausanne geniessen die gleiche Ermässigung wie die Mitglieder des S.I.A.

Das Kursprogramm ist kürzlich an alle S.I.A.-Mitglieder versandt worden. Die Anmeldungen für den ganzen Kurs oder für einzelne Vorträge sind sobald wie möglich, spätestens bis zum 14. März an das Sekretariat des S.I.A. Zürich, Tiefenhöfe 11, zu richten. Die als Ausweis dienende Teilnehmerkarte wird unter Nachnahme zugestellt, sofern der Betrag nicht vor dem 14. März auf Postscheck-Konto VIII 9815 (Kurs 1932 Zürich) einbezahlt wird. Nach dem 14. März bestellte Karten können vom 17. März an im Kurs-Bureau, Zimmer 16b der E.T.H. (Eingang von der Platte her) bezogen werden.

Für die Kurskommission des S.I.A.:  
Walther.

## S.I.A. Fachgruppe der Ingenieure für Stahl- und Eisenbetonbau.

### Mitgliederversammlung

Samstag, den 12. März 1932, 10 h im Zimmer 16b der E.T.H. in Zürich.

Besprechung der Entwürfe: a) für die neue Eidg. Verordnung und Norm des S.I.A. betreffend Belastungen und Unterhalt von Bauten aus Stahl, sowie Beton und Eisenbeton; b) für die neue Eidg. Verordnung und Norm des S.I.A. betr. Bauten aus Stahl.

Diejenigen Herren, die sich an der Diskussion beteiligen möchten, werden gebeten, ihre grundsätzliche Stellungnahme oder eventuelle Abänderungsvorschläge schriftlich bis *spätestens 9. März 1932* an den Präsidenten O. Ziegler, Basel, Margarethenstr. 40, einzureichen. Dadurch soll die Leitung der Diskussion erleichtert werden.  
Der Präsident: O. Ziegler.

## S.I.A. Sektion Bern des S.I.A. Vortragsabend vom 13. November 1931.

Vortrag von Ingenieur *Kloninger*, B.B.C., über  
„Das Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt“.

Der Referent gibt einleitend an Hand von Lichtbildern eine Uebersicht über die Entwicklung der Leistungsfähigkeit im Maschinenbau in den letzten 30 Jahren. Er erklärt, wie im Bau von kalorischen und hydraulischen Maschinen die Leistung von wenigen PS auf Tausende von PS gesteigert wurde. Er führt aus, wie dieser Entwicklung auch die Konstruktion von entsprechenden elektrischen Maschinen folgen musste.

Dann bespricht der Vortragende den Bau des Kraftwerkes Ryburg-Schwörstadt, sowohl in baulicher, als auch in elektrischer Hinsicht. Er hebt die Besonderheiten dieses Kraftwerkes hervor. [Die ausführliche Beschreibung dieses Kraftwerkes in der „S.B.Z.“ wird demnächst beginnen, weshalb auf die genaue Wiedergabe des Inhalts des Vortrages verzichtet wird].

Am Schlusse des Vortrages führt der Referent den prächtigen Film vom Bau dieses Kraftwerkes vor, der bei allen Anwesenden Bewunderung findet.  
Der Protokollführer: O. G.

## S.I.A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. VIII. Vereinssitzung, Mittwoch, den 10. Febr. 1932.

Der Präsident Dir. Escher eröffnete die leider nur von rund 40 Mitgliedern und Gästen besuchte Versammlung um 20.25 h; er heisst besonders den Referenten, Dipl. Ing. *O. E. Sutter*, Liel in Baden, recht herzlich willkommen, ist es doch nicht das erste Mal, dass er bei uns Gast ist.

Die Protokolle der letzten Vereinssitzungen werden genehmigt; die Umfrage wird nicht benützt.

Darauf erhält der Vortragende das Wort zu seinem Vortrage über:  
„Goethe und das Jahrhundert der Technik“.

Es mag wohl nicht allein die polare Kälte der einzige Grund gewesen sein, die so viele unserer Mitglieder von diesem Abend ferngehalten hat, sondern auch vielleicht das Thema selbst, das den Techniker seltsam anmutet, der sich nur dann zu Goethe flüchtet, wenn er einen Gegenpol in seinem oft schematisch intellektuellen Schaffen sucht; wenigstens ging es dem Schreiber so, wenn er ehrlich sein will. Er hat aber allen Grund, diesmal seinem Schreibschicksal dankbar zu sein, das ihn auch diesen Abend und der Kälte zum Trotz seines Amtes walten liess.

Der Abend wurde zum Erlebnis, weil es der Redner verstand, den Dichter Goethe gleichsam nur als Rahmen eines Porträts zu

skizzieren, aus dem uns ein nah verwandter Mensch entgegentrat: ein Architekt und Ingenieur, man könnte hinzufügen, so wie er sein sollte. Im Grunde genommen ist es nicht so überraschend; technisches Denken ist die Seele des Intellektes, es ist ein Zergliedern des Weltgeschehens, ein Einordnen und Ordnen, ein Aufbauen mit gezügelter Phantasie bis zur schöpferischen Tat. Es will dem Menschen helfen durch Dienstbarmachen der Natur, es will die statische oder dynamische Ordnung; aber es organisiert, indem es sich den Naturgesetzen unterordnet. Technisches Denken sieht klar; es lässt sich nicht von Schlagworten blenden; darum ist es international und unparteilich; darum sind ihm gerade die grössten Geister immer untertan gewesen, auch Leonardo da Vinci, Michelangelo, Goethe.

Im ersten Teile seines Vortrages schildert der Redner Lebensabschnitte aus Goethes Dasein, die beweisen, dass er mit dem technischen Schaffen seiner Zeit Schritt hielt, sehr oft aber auch über sie hinaus das kommende Zeitalter der Technik herannahen sah: „Ich ängstige mich vor dem zunehmenden Maschinenwesen, das mich quält, das wie ein Gewitter herankommt und hereinbrechen wird“ äussert er sich einmal. Man könnte diesen Ausspruch im Sinne des Vortragsthema negativ auffassen; der Referent führt den Beweis, dass sich Goethe hier vor dem Dilemma fürchtet, in das wir heute durch unsere rein schematische Organisation und Industrialisierung hineingeraten sind: Als grosser Mensch sieht er die Gefahren voraus, die der Technik durch den Dilettantismus drohen. „Gerade in der Technik ist es besonders gefährlich, sich mit Dilettanten zu begnügen!“ (Gespräche mit Eckermann).

Man wundert sich nicht mehr, dass Goethe in der Bekleidung des Maurers als Knabe mit dem Hammer in der Hand den Grundstein für das väterliche Haus in Frankfurt legt, dass er Präsident der Baukommission ist für den Umbau des Theaters in Weimar, ja, dass der Herzog gerade ihm das Ministerium der öffentlichen Bauten anvertraut hat.

Goethe weiss, so wie mit dem Winkelmass und der Wasserwaage, so auch mit Reisschiene und Bleistift umzugehen. Er entwirft die Pläne für das Theater, deren grundlegende Richtlinien für Ausstattung und Sicherheit noch heute gelten. Er wirkt wegleitend bei Bebauungs- und Siedlungsplänen, er sieht den grossen Wert des Strassenbaues auf grosszügiger Basis voraus, ebenso sieht er den Bau des Panamakanals kommen und ermisst dessen Bedeutung für den Weltverkehr. — Goethe bedauert, dass es ihm nicht vergönnt ist, den Bau von Eisenbahnen in Deutschland zu erleben, als man ihm ein Modell einer solchen aus England herüber bringt usw.

Zwar nennt sich Goethe mehr einen reflektierenden, als einen schöpferischen Techniker. Aber er hat ohne Zweifel der Technik Idealismus gegeben; das Bauen ist für ihn nicht Selbstzweck, es soll der Allgemeinheit dienen.

Im zweiten Teil des Vortrages gibt der Referent einen Uebersicht des technischen Schaffens von Goethe, soweit es einen Niederschlag in seinen dichterischen Werken gefunden hat. Wir erinnern u. a. nur an „Wilhelm Meister“. Im Faust II. will dieser noch eine „grosse Tat“ vor seinem Untergange vollbringen; er träumt sie in einem technischen Werk: Deiche sollen dem Weltmeer Land abringen und in diesem jungräulichen Bezirk will Faust der Menschheit ein Paradies schaffen! Ist dies nicht der Ausdruck des Ideales jedes richtigen Ingenieurs und Architekten?

Der Geist Goethes für die Technik sollte heute jeden Ingenieur beherrschen. Der Ingenieur muss in erster Linie Idealist sein. Würde goethescher Geist die heutige Generation erfüllen, so würde sie glücklicher sein. Zur Feier des hundertsten Todestages von Goethe wollen wir Ingenieure zur Grundaufgabe unseres Berufes zurückkehren; wir wollen Sehnsucht empfinden, der Menschheit zu nützen. Dazu ist es auch nötig, dass wir unsere Mitmenschen die Technik verstehen lernen; ein Werkzeug wird zu unserem Wohle wirken können, erst wenn wir es zu schätzen und richtig zu gebrauchen wissen. Die Schöpfungen der Technik sind gut; aber sie dürfen nicht missbraucht werden von Einzelnen zum Schaden der Andern.

Dankbarer und reicher Beifall pflichtete den Ausführungen des Referenten bei; der Präsident schloss dann die Sitzung mit dem Wunsche, dass die Worte des Vortragenden Widerhall finden mögen.

Schluss der Sitzung 21.30 h. Der Aktuar: Max Meyer.

## SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER.

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Änderungen) bis spätestens jeweils Mittwoch 12 Uhr der Redaktion mitgeteilt sein.

5. März (Samstag): Sektion Basel des S.I.A. Exkursion zur Besichtigung des Kraftwerkes Rheinfelden und des zurzeit trockenen Flussbettes unterhalb des Stauwehres (Gwild). Abfahrt Basel S. B. B. 13.52 Uhr.

9. März (Mittwoch): Z. I. A. Schmidstube, 20.15 h. Dr. S. Giedion (Zürich): „Der Bahnhof Zürich als architektonisches Problem“.