

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 103/104 (1934)  
**Heft:** 9

**Nachruf:** Haber, Fritz

### **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:** 01.04.2025

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

allein hat die Elektrifikation zahlreiche unvermeidliche Einragungen in das Profil gebracht. Zu deren genauer Aufnahme haben die S.B.B. 1927 einen Rollwagen mit einem für die nötigen Messungen eingerichteten Profilvergüt aus gestattet und damit ihr ganzes Netz aufgenommen; diese Arbeiten stehen heute vor ihrem Abschluss. Die zeichnerische Zusammenstellung der Aufnahmen im Masstab 1 : 10 wird ständig nachgeführt und erlaubt, die eingangs erwähnten Gesuche mit der im Konkurrenzkampf der Bahnverwaltungen nötigen Raschheit zu behandeln. Kann der Transport nicht auf dem direkten Weg geführt werden, so kommen Umwege in Betracht, Befahren des unrichtigen Geleises bei Doppelspur, Vermeidung von Kreuzungen auf offener Strecke, Dampftraktion unter stromlosem Fahrdrat, usw. Das „S.B.B.-Nachrichtenblatt“ vom November 1933 führt als interessantes Beispiel eine anormale Fuhr über folgende Strecke an: Basel B.B. - Gellert - Muttenz - Olten - Verbindungsgeleise - Aarau - Rothkreuz - Gotthard - Pino. Durch diese Routenwahl vermied man eine Spitzkehre des Wagens und erreichte damit, dass die einseitig (in Fahrrichtung links) 36 cm über die seitliche Begrenzung des Ladeprofils vorragende Ladung auf Doppelspurstrecken keine Züge gefährdete. Da beim Befahren einiger Kehrtunnels mit Zentrum links die Ladung bis 5 cm an die Tunnelwand heranreichte, musste ein Abrutschen des Wagens auf den innern Schienenstrang vermieden werden, was das ständige Einhalten einer Fahrgeschwindigkeit von mindestens 35 km/h bedingte. Eine auf der Strecke Airolo-Bellinzona talwärts leertahrende Lokomotive hat dann diese heikle Aufgabe erfolgreich durchgeführt.

Der Ausbau der Rhone von der Schweizergrenze bis zum Meer wird von J. Rivière im Januar-Bulletin der Société Française des Electriciens behandelt. Für die durch das französische Gesetz von 1921 zur Nutzbarmachung der Rhone vorgesehene einheitliche Konzession ist im Januar 1931 durch Präsidialdekret die „Compagnie Nationale du Rhône“ in Aussicht genommen worden (vergl. S. 315 von Bd. 99, am 11. Juni 1932). Von dem 332 m betragenden Höhenunterschied zwischen dem Rhonespiegel an der Schweizergrenze und dem Mittelmeer sind bisher nur 28 m mit 24 000 kW ausgenützt worden, während noch rund eine Milliarde kW brach liegen. Der besonders ins Auge gefasste Ausbau der oberhalb von Lyon gelegenen Gefällstufen von Bellegarde-Malpertuis und von Génissiat für die Kraftnutzung wird teuer, wenn auf die Schiffbarmachung der Rhone zwischen Lyon und Genf Rücksicht genommen werden muss, die französischerseits jedoch bekanntlich von einer grösseren Ausnützung des Genfersees als ausgleichenden Wasserspeichers abhängig gemacht wird. Diese Ausbauprojekte, deren rasche Verwirklichung heute unwahrscheinlich scheint, werden wieder Aktualität erlangen, sobald der zur Zeit noch bestehende Energieüberschuss verschwunden sein wird.

Grossgleichrichter ohne Vakuumpumpe. Ueber die nun geglückten Bemühungen einer schweizerischen Studiengesellschaft, Grossgleichrichter mit Eisengefäss ohne die bisher dauernd benötigte Vakuumpumpe, Vakuummessvorrichtung und zugehörige Automatik zu betreiben, berichtet W. Dällenbach in der „E. T. Z.“ vom 25. Januar 1934. Entscheidend war die Feststellung, dass Wasserstoff aus dem Kühlwasser der Grossgleichrichter durch die eisernen Wandungen des Gefässes diffundiert, wobei das Vakuum beeinträchtigt und das Entstehen der gefürchteten Rückzündungen begünstigt wird. Anders bei Verwendung einer wasserstoffionenfrenen Kühlflüssigkeit: Bei so gekühlten, hochvakuumdichten und bei 400° entgasten Versuchsgleichrichtern blieb die störende Gasabgabe aus; sie konnten dauernd ohne Vakuumpumpe betrieben werden. Ein pumpenloser, eiserner Sechshephasengleichrichter für 640 A Vollaststrom mit Rückkühlsatz ohne Wasser ist mit Unterbrechungen seit etwa einem halben Jahre im Betrieb, wobei das hohe Vakuum nicht bloss erhalten blieb, sondern sich sogar verbesserte.

Ueber Masstab und Aequidistanz schreibt Ing. E. Leupin in der „Schw. Zeitschr. f. Vermessungswesen“ vom 13. Februar und gelangt dabei zu folgender Formel für deren Zusammenhang:  $y^3 = p x^2$ , worin  $y$  = Aequidistanz,  $x$  = Nenner des Masstabes,  $p$  = Faktor, abhängig von der mittleren Neigung des darzustellenden Landes. Für schweizerische Verhältnisse erhält man mit  $p = 10^{-5}$  folgende zugeordnete Werte:

Masstab 1 : 10 000	verlangt Aequidistanz	10 m
„ 1 : 25 000	„	18,5 (20) m
„ 1 : 50 000	„	29 (30) m
„ 1 : 100 000	„	46,5 (50) m

Für die Praxis müssen natürlich, auch mit Rücksicht auf die Zwischenkurven usw., z. B. die in Klammern angeführten Zahlen zur Anwendung kommen. Bei Berücksichtigung dieser Beziehung in der neuen Landeskarte würde der unserer heutigen Kartenreihe anhaftende Nachteil verschwinden, dass die gleiche Geländeneigung in den verschiedenen Masstäben ganz ungleich steil erscheint.

Der „Ingenieurdienst“ in Deutschland entspricht in seinen Zielen unserm „Techn. Arbeitsdienst“ (vergl. Bd. 102, S. 27), indem er solche Beschäftigung für arbeitslose Ingenieure organisiert, bei denen sie ihre wissenschaftliche und Fach-Ausbildung nach Möglichkeit verwerten und weiter fördern können. Gleichzeitig dürfen aber diese Arbeiten den freien Arbeitsmarkt nicht belasten, sodass als Arbeitsgebiete hauptsächlich in Betracht kommen: Vorplanungen für Strassenbauten und Meliorationen, Forschungsarbeiten betr. Siedelungen, Landwirtschaft, Luftschutz usw. Im zweiten Halbjahr 1933 sind von 2600 Ingenieuren 120 000 Arbeitstage im Rahmen dieses Ingenieurdienstes geleistet worden. Zum Vergleich mit unsern Verhältnissen möge dienen, dass der TAD im letzten Jahre, dem ersten seines Bestehens, 102 Technikern die Leistung von 12 000 Arbeitstagen ermöglicht hat.

Der Genfer Automobilsalon ist vom 17. bis 25. März täglich von 9 bis 19 h, am 17., 18., 20., 22. und 24. März bis 23 h geöffnet. Einfache Bahnbillete für Rückfahrt gültig. Zum ersten Mal sind ausser Personen- und Lastwagen, Fahr- und Motorrädern auch Motorboote und einschlägige Wassersportartikel vertreten.

Schlafwagen III. Klasse werden von der nächsten Sommersaison an auch durch die Schweiz geführt, und zwar auf den Strecken Paris-Innsbruck und Paris-Delle-Interlaken.

## WETTBEWERBE.

Katholische Kirche in Geuensee (Luzern). Die Baukommission sandte an verschiedene Architekten des Kantons Luzern eine Einladung zur Abgabe eines Projektes (im Sinne eines Wettbewerbes) für eine Kirche, 400 Plätze, mit Pfarrhaus und Friedhof „zum Preise von 150 bis 200 Fr.“ — Da im Programm kein Preisgericht genannt ist, sollen die eingegangenen Entwürfe wohl durch die Baukommission beurteilt werden. Infolge der Weigerung der Baukommission, die Bestimmungen der Wettbewerbsgrundsätze des S.I.A. in das Programm aufzunehmen, wird der Wettbewerb für Mitglieder des S.I.A. und B.S.A. gesperrt.

Bern, 27. Februar 1934. Die Wettbewerbskommission.

## NEKROLOGE.

† Fritz Haber. Der Name dieses Chemikers ist für die Öffentlichkeit mit dem Stickstoff verknüpft, wird doch, nach Angaben der I. G. Farbenindustrie, der deutschen Wirtschaft durch Habers Ammoniakverfahren fast eine Milliarde Goldmark jährlich erhalten. Die Stickstoffdünger, Abkömmlinge des synthetischen Ammoniaks, haben auf dem Weltmarkt den Chilesalpeter bekanntlich weitgehend verdrängt. Bei Empfang des ihm in Anerkennung seiner Lösung des Problems, den Luftstickstoff mit dem Wasserstoff direkt zu vereinigen, für 1918 zugesprochenen Nobelpreises sagte Haber: „Es handelt sich um einen chemischen Vorgang der einfachsten Art. Gasförmiger Stickstoff bildet mit gasförmigem Wasserstoff nach einfachen Mengenverhältnissen gasförmiges Ammoniak... Wenn es dennoch bis in unser Jahrhundert gedauert hat, ehe die Darstellung des Ammoniaks aus den Elementen gefunden wurde, so ist der Grund, dass ungewöhnliche Arbeitshilfsmittel benutzt und enge Bedingungen innegehalten werden müssen, wenn es gelingen soll, Stickstoff und Wasserstoff in erheblicher Masse zum freiwilligen Zusammentritt zu bringen, und dass eine Verbindung experimenteller Erfolge mit thermodynamischen Ueberlegungen erforderlich war.“ — Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik, die sich für Habers Versuche, Ammoniak synthetisch herzustellen, fast während deren ganzer Dauer kaum interessiert hatte, übernahm 1908 die fertige Erfindung aus den Händen des Gelehrten, und Carl Bosch entwickelte sie, nach Willstätters Zeugnis „unter beispiellosen Schwierigkeiten“, zur grössten chemischen Industrie. — Habers sonstige Leistungen zu würdigen, ist hier nicht der Ort; das ihm gewidmete Heft 50 der „Naturwissenschaften“ (vom 14. Dez. 1928) gibt einen Begriff von seiner schöpferischen Intelligenz. Erinnerung sei nur an den Tag von Ypern (der 22. April 1915), an

dem das Habersche Gasblaseverfahren erstmals in Aktion trat und eine 6 km lange Chlorwolke, in die gegnerische Stellung geblasen, den Widerstand einer feindlichen Division brach. Nach Ansicht der Sachverständigen lässt sich die Gaswaffe, wie es in einem amerikanischen amtlichen Bericht heisst, „nicht nur zu einer der wirksamsten, sondern zugleich zu einer der humansten Waffen ausgestalten“ (B. Crowell). Bei geeigneter Ausrüstung der Truppen verliefen nur 3 bis 4 % der Gaserkrankungen tödlich. Die Perspektive künftiger Gasangriffe auf die Zivilbevölkerung liess indes Haber nicht ruhen; ein in der „Revue internationale de la Croix-Rouge“ im April 1931 veröffentlichter Warnungsruf trägt die Unterschrift fünf europäischer Gelehrter, worunter die seine. — Im letzten Frühling sah sich Fritz Haber als Jude bewegen, die Leitung des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie, das er zu einem internationalen Mittelpunkt der Forschung gemacht hatte, niederzulegen und sein Vaterland zu verlassen. Am 29. Januar starb er 65-jährig dicht an dessen Grenze, in einem Basler Hotel.

## LITERATUR.

**Gas und Elektrizität in der Wärmewirtschaft der Schweiz.** Herausgegeben (und unentgeltlich zu beziehen) von der Genossenschaft *Usogas*, Zürich (Dreikönigstr. 18).

Zur Förderung der Energieabgabe für die Erzeugung von Wärme in Koch- und andern Wärmeapparaten hat die Elektrizitätsindustrie Spezial-Energetarife eingeführt, die die Konkurrenzfähigkeit mit dem Gas (unter dem Schutz des faktischen Monopols der dann etwa mit umso höheren Preisen belasteten Energieabgabe für Licht und Kraft) allgemein hergestellt haben. Da das Gas für die Wärmeversorgung der Schweiz, die angesichts der benötigten Wärmemengen durch die einheimische Wasserkraft und durch die einheimischen Brennstoffe nicht in ausreichendem Masse möglich ist, bei dem auch sonst schon volkswirtschaftlich bedeutungsvollen Veredelungsverkehr der importierten Steinkohle, nicht nur eine Existenzberechtigung hat, sondern auch einen Schutz gegen die aus falsch verstandener Nationalökonomie eingeleiteten Angriffe verdient, darf das Studium der vorliegenden, klar und leidenschaftslos die Verhältnisse darlegenden kleinen Broschüre (40 Seiten in kleinem Oktavformat) den schweizerischen Technikern, Industriellen und Volkswirtschaftlern aufs beste empfohlen werden. W. Kummer.

Eingegangene Werke, Besprechung vorbehalten:

**Vergleich von Deckenkonstruktionen.** Von Dr. Ing. *Eberhard Lusser*, Reg.-Baumeister. Mitteilung aus dem Institut für Schall- und Wärmeforschung der T. H. Stuttgart. Mit zahlreichen Tabellen und Hilfszeichnungen, 73 Seiten. Stuttgart 1933, Kommissions-Verlag Konrad Wittwer. Preis kart. 6 M.

Für den Text-Teil verantwortlich die REDAKTION:

CARL JEGHER, WERNER JEGHER, K. H. GROSSMANN.

Zuschriften: An die Redaktion der S. B. Z., Zürich, Dianastrasse 5 (Telephon 34507).

## MITTEILUNGEN DER VEREINE.

### S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der 8. Sitzung, 7. Februar 1934.

Nach Begrüssung des Referenten, der 100 Mitglieder und Gäste im grossen Hörsaal des Physikgebäudes der E. T. H. und nach Genehmigung des Protokolls der 6. Sitzung erteilt der Präsident Obering. *E. Wirth* das Wort zum Vortrag über

#### „Moderne Lüftungsanlagen“.

Nach dem mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag entspinnt sich eine Diskussion über die Lufttrockenheit mit ihren ungünstigen Auswirkungen in von Zentralheizung geheizten Räumen ohne Lüftungsanlage. Die mit Luftbefeuchtungsapparaten (Tongefässen u. a.) gemachten Erfahrungen haben zum Teil wohl Erfolg, doch befriedigen solche Einrichtungen in anderer Hinsicht nicht (Vernachlässigung und Missbrauch der Gefässe). Die Wichtigkeit einer konstanten Luftfeuchtigkeit in geheizten Räumen für die menschliche Gesundheit und die Ausstattung eines Raumes (Holzwerk) steht ausser Zweifel, sodass selbständig funktionierende Befeuchtungsrichtungen in Verbindung mit der Zentralheizung gefunden werden müssten. Mit Lüftungseinrichtungen dagegen kann der Feuchtigkeitsgehalt konstant gehalten, sowie durch Einbau von Staubfiltern eine wirkungsvolle Entstaubung der eingeführten Luft erreicht werden. (Vergl. Autoreferat auf S. 110.)

Der Präsident dankt dem Vortragenden für Referat und weitere Aufschlüsse und schliesst die Sitzung um 22.10 h.

Der Protokollführer: A. G.

### S. I. A. Sektion Bern des S. I. A.

Mitgliederversammlung vom 9. Februar 1934.

Vortrag von Prof. Dr. E. v. Waldkirch

#### Ueber den gesetzlichen Schutz der Titel „Ingenieur“ und „Architekt“.

Der Referent bespricht zuerst die vorhandenen gesetzlichen Grundlagen zum Schutze der Titel „Ingenieur“ und „Architekt“. Diese Grundlagen sind sehr dürftig. Die Schaffung eines besonderen Bundesgesetzes für den Schutz dieser Titel ist kaum möglich. Die einzige sichere Möglichkeit, einen Schutz zu erhalten, bot das am 1. Januar 1933 in Kraft getretene „Bundesgesetz über die berufliche Ausbildung“. Dieses Gesetz gilt für die Ausbildung der Berufe des Handwerks, der Industrie, des Verkehrs und des Handels. Der S. I. A. hat sich zu diesem Zwecke als Berufsverband eintragen zu lassen. Zweckmässig wurden, um alle auf der gleichen Stufe stehenden Verbände zu vereinigen, auch der B. S. A. (Bund schweiz. Architekten) und der A. S. I. C. (Schweiz. Verband beratender Ingenieure) zur Mitarbeit herangezogen. Das gegenseitige Verhältnis und der Zweck der Vereinigung der drei Verbände werden in einem Gemeinschaftsvertrag niedergelegt. In den Vorschriften des Bundesgesetzes über die höheren Fachprüfungen, sowie in der Verordnung zum Gesetz sind alle Bestimmungen enthalten, die zu erfüllen sind, um den Titel „Ingenieur“ oder „Architekt“ zu schützen. Das Gesetz verlangt die Durchführung von Prüfungen und die Aufstellung des dazu nötigen Prüfungsreglementes. Alle auf Grund dieses Reglementes Aufgenommenen erhalten die Berechtigung zur Führung des Titels „Ingenieur“ oder „Architekt“. Die Durchführung der Prüfungen wird von einem Aufsichtsrat überwacht. Die Oberaufsicht führt das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit. Dieses Amt führt ein Register, in das alle zur Führung des Titels Berechtigten eingetragen werden. Strafbestimmungen sollen das unberechtigte Führen eines Titels verhindern.

**Diskussion:** Es wird allgemein begrüsst, dass die seit langem schwebende Titelschutzfrage nun endlich durch die Vorlage eine erste Lösung finden soll. Man hofft, dass durch spätere gesetzliche Regelungen der Schutz noch ausgedehnt werden könnte. Man erwartet, dass der durch die Unterstellung unserer Berufe unter das Bundesgesetz über die berufliche Ausbildung entstehende Schutz den Ingenieuren und Architekten auch wirtschaftliche Vorteile bieten möchte. Vermisst wird im Gesetz und der Verordnung die Möglichkeit, bei Verfehlungen den Titel zu entziehen

Der Protokollführer i. V.: O. G.

### S. I. A. Technischer Verein Winterthur.

Sitzung vom 9. Februar 1934.

Der Präsident, Prof. F. Müller, eröffnete die Sitzung mit der Aufnahme von Dipl. Arch. E. Rüeger. Hernach begrüsst er den Referenten des Abends, Ingenieur A. *Hölzle* aus Zürich, der über das Thema sprach:

#### „Kino- und Tonfilmapparaturen“.

Ein Markstein der Entwicklung des Kino war die Erfindung des Malteserkreuzes durch den Optiker Messter, das eine ruckweise Fortbewegung des Filmbandes ermöglichte und im Prinzip bis heute angewendet wird. 1895 bauten die Brüder Lumière unter Benützung des Edison-Kinetoscop den ersten Kino-Projektionsapparat. Es bildeten sich in der Folge zwei Kino-Projektionstypen heraus: solche mit ruckweiser Fortbewegung und solche mit gleichmässigem Abrollen des Filmbandes. Beim Tonfilm musste ein neuer mechanischer Teil an die Kino-Projektionsmaschine angebaut werden: der sog. Tonkopf oder das Lichttongerät. Die Geschwindigkeit des Filmtransportes wurde durch den Tonfilm schliesslich auf eine Bildfrequenz von 24 Bildern pro sec festgelegt; bei diesem Bildtempo ergibt sich ein Stillstand des einzelnen Filmbildes von  $\frac{1}{32}$  sec und eine Fortbewegung während  $\frac{1}{60}$  sec. Als Schutzvorrichtung gegen die Entflammung des Filmes infolge der starken Wärmeentwicklung der Lampe dient in erster Linie das Kühlgebläse, das wassergekühlte Luft unter Druck auf das Bildfenster bläst.

Es folgten eine Reihe wohlgelungener Tonfilm-Vorführungen und schliesslich beschloss ein ausgedehntes Colloquium mit dem Vortragenden und seinem Begleiter den vergnüglichen Abend. H. N.

## 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.

7. März (Mittwoch): S. I. A. Sektion Zürich, 20.15 h auf der Schmidstube. Vortrag von Kantonsbaumeister Hans Wiesmann: „Das Grossmünster in Zürich“.

9. März (Freitag): Techn. Verein Winterthur, 20.15 h im Bahnhofsäli. Vortrag von Prof. Dr. A. Stiger: „Wir und die Aussenwelt.“