

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 123/124 (1944)  
**Heft:** 8

## **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:** 03.02.2026

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

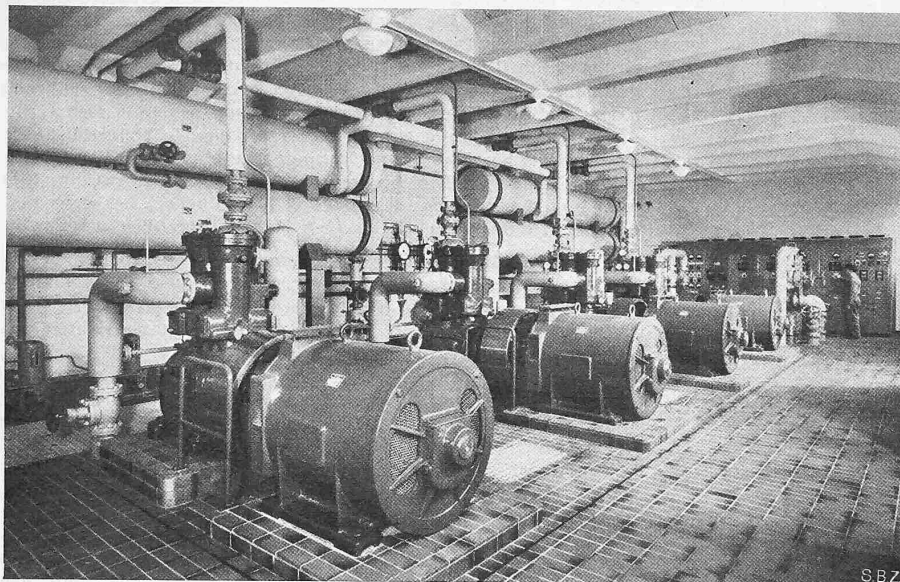


Abb. 2. Maschinenhaus mit den vier Escher Wyss-Kompressoren-Gruppen für 400000 kcal/h an der Wand die vier Kondensatoren

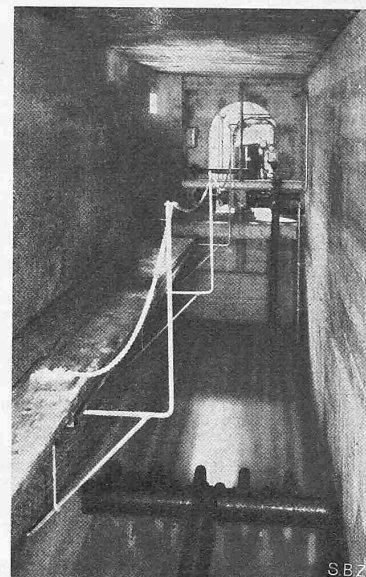


Abb. 3. Verdampfer-Kanal an der Limmat

während bei direkter elektrischer Heizung pro kWh nur 860 kcal frei werden.

Die Kosten für die Wärmepumpenanlage, die für eine maximale Höchstleistung von 1,5 Mio kcal/h gebaut ist, belaufen sich für den heiz- und maschinentechnischen Teil auf 560 000 Fr., für den baulichen Teil auf rd. 260 000 Fr.

Mit Weisung des Vorstandes des Baumates II vom 17. Juni 1943 wurde das Projekt und der Kostenvoranschlag dem Stadtrat zur Beschlussfassung unterbreitet<sup>2)</sup>. Am 18. Juni 1943 beschloss der Stadtrat die Ueberweisung des Projektes an den Gemeinderat, der am 2. Juli 1943 das Projekt genehmigte und den erforderlichen Kredit bewilligte. Trotz grosser Schwierigkeiten in der Baumaterialbeschaffung — rund 20 t Fernleitungsröhren mussten aus Schweden bezogen werden — konnte mit dem Bau schon am 2. August begonnen und dieser so gefördert werden, dass das Maschinenhaus schon am 15. Oktober 1943 und die Verdampferanlage am 1. November 1943 für die Montage der maschinellen Einrichtungen bereit war und die Gesamtanlage auf Ende 1943 in Betrieb gesetzt werden konnte.

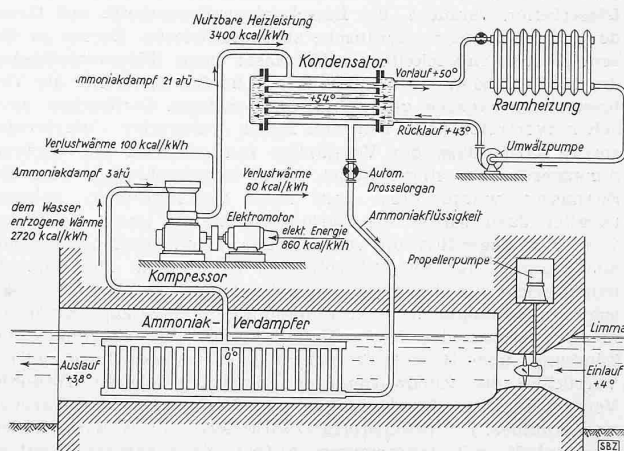


Abb. 4. Schematische Darstellung der Wärmepumpenanlage

## MITTEILUNGEN

**Eidg. Technische Hochschule.** Die E. T. H. hat nachfolgenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden das Diplom erteilt:

**Als Architekt:** Agthe-Lisibach Frau Dora, von Küsnacht (Zürich). — Arreberg Endre Lund, von Stavanger (Norwegen). — Bräuerlin Hans, von Liestal (Baselland). — Bueche Etienne, von Court (Bern). — Färner Markus, von Unterstammheim (Zürich). — Gerber Paul, von Langnau (Bern). — Girardet Daniel, von Prilly (Waadt). — Johannessen Roar, von Aker (Norwegen). — Osmundsen Jan, von Stavanger (Norwegen). — Schwarz Felix, von Uesslingen (Thurgau). — Vischer Peter, von Basel.

**Als Bau-Ingenieur:** Aalam Madjid, von Teheran (Iran). — Baumann Werner, von Wassen (Uri). — Brenni Mario, von Salorino (Tessin). — Brunner Paul, von Zürich. — Christin Jean, von Aire-la-Ville (Genf). — Dahm Hans, von Kurzrickenbach (Thurgau). — Dikel Behtli, von Istanbul (Türkei). — Ermanni Mario, von Bissone (Tessin). — Etterlin Alfred, von Zürich. — Frutiger Hans, von Oberhofen (Bern). — Graemiger Peter, von Mosnang (St. Gallen). — Gregori Robert, von Bergün und Zuoz (Graubünden). — Klinker Werner, von Zürich. — Kühn Hansjörg, von Winterthur (Zürich). — Maillard Pierre, von Vevey (Waadt). — Müller Paul Alfred, von Tägerwil (Thurgau). — Nager Felix, von Luzern. — Ritter Otto, von Altstätten (St. Gallen). — Schupisser Armin, von Fulau-Elsau (Zürich). — Schwarzenbach Robert, von New-York (U. S. A.). — Sulger-Büel Arnold, von Stein a. Rh. (Schaffhausen). — Vernier Pierre, von Grösch (Graubünden). — Wettler Viktor, von Rheineck (St. Gallen). — Ybarra Antonio, von Caracas (Venezuela).

**Als Maschinen-Ingenieur:** Aeschbach Hans Ulrich, von Aarau (Aargau). — Amberg Gian, von Bachs (Zürich) und Basel. — Anvik Einar, von Sarpeborg (Norwegen). — Arnold Adolf, von Horgen (Zürich) und Schlierbach (Luzern). — Bach Walter, von Eschenz (Thurgau). — Borer Arthur, von Erschwil (Solothurn). — Broch Fredrik, von Oslo (Norwegen). — Caratsch Maini, von Santa Maria i. M. (Graubünden). — Custers Nicolaas L. H., von Eindhoven (Holland). — Dellsperger Rudolf, von Vechigen und Thun (Bern). — Ernst Hans, von Stäfa (Zürich). — Gloersen Björn, von Holmenkollen (Norwegen). — Hadorn Edgar, von Toffen (Bern). — Hösli Fridolin, von Glarus. — Jacobi Rudolf, von Biel (Bern) und Günsberg (Solothurn). — Kessi Eduard, von Murgenthal (Aargau). — Kohler Pierre, von Pfäfers (St. Gallen). — Kuster Peter, von Altstätten (St. Gallen). — Kveine Odd, von Oslo (Norwegen). — Labhardt Adolf, von Steckborn (Thurgau). — Lorenz Georg, von Csepel (Ungarn). — Meyer Paul, von Zürich. — Oezen Gustaf, von Sürmene (Türkei). — Peyer Fritz, von Diessenhofen (Thurgau). —

<sup>2)</sup> Vgl. SBZ Bd. 122 (1943), S. 34.

Pfeiffer Hans, von Mollis (Glarus). — Saurer Walter, von Sigriswil (Bern). — Schneider Hans, von Winterthur (Zürich). — Tognoni Rich., von Bevers (Graubünden). — Vessaz Roger, von Chabrey (Waadt). — Zannos Constantin, von Athen (Griechenland).

**Als Elektro-Ingenieur:** Achermann Kuno, von Buochs (Nidwalden). — Bauer Jean, von Basel. — Beusch Erwin, von Buchs (St. Gallen). — Ehrensperger Heinrich, von Winterthur (Zürich). — van Gendt Lambertus G. J., holländ. Staatsangeh. — Ghenzi Albert Georges, von Arzo (Tessin). — Gönel Salahattin, von Istanbul (Türkei). — Jalal Sadik, von Irak. — Jenny Hans, von Schwändi (Glarus). — Kalabay Sahip, von Istanbul (Türkei). — Kaynar Adnan, von Istanbul (Türkei). — Kesselring Adrien, von Märstetten (Thurgau). — Kreis Otto, von St. Gallen und Egnach (Thurgau). — Lips Carlo, von Zürich. — von Meyenburg Klaus, von Schaffhausen. — Moccand Charles, von Meyriez (Freiburg). — Schürch Armand, von Wolfisberg (Bern). — Srebrow Angel, von Sofia (Bulgarien). — Tröndle Otto, von Stein (Aargau). — Wavre Alain, von Neuenburg. — Weiss Otto, von Riedholz (Solothurn).

**Als Ingenieur-Chemiker:** Albrecht Hans, von Stadel (Zürich). — Angst Carl, von Basel. — Berthoud François, von Neuenburg und Fleurier. — Burkhard Frl. Rachele, von Richterswil (Zürich). — Clement Finn, von Kopenhagen (Dänemark). — Codoni Frl. Anita, von Cabbio (Tessin). — De Wilde Simon-Louis, von Genf. — Déglon Bernard, von Curtelles (Waadt). — Deutsch Dennis, von Budapest (Ungarn). — Ernst Otto, von Kolliken (Aargau). — Guyer Pio, von Uster (Zürich). — Heilbronner Edgar, von München (Deutsches Reich). — Hofer Walter, von Zürich und Langnau (Bern). — Hug Werner, von Küsnacht (Zürich). — Jordan Pierre A., von Rueyres (Waadt). — Kniel Paul, von Davos (Graubünden). — Knoepfel Rudolf, von Hundwil (Appenzell A.-Rh.). — von Krannichfeldt Walter, von Iseo (Tessin). — Kuster Anton, von Eschenbach (St. Gallen). — Lobsiger Fritz, von Wohlen (Bern). — Lüthy Jakob Wilhelm, von Richterswil (Zürich). — Mathys Gaston, von Schangnau (Bern). — Meister Peter, von Merishausen (Schaffhausen). — Meyerhans Konrad, von Fimmelsberg-Griesenberg (Thurgau). — Milhaud Gérard, von Paris (Frankreich). — Model Ernst, von Ermatingen (Thurgau). — Morf Max, von Gossau (Zürich) und Zürich. — Rosenstein Georg, von Zürich. — Schoch Alphonse, von Burgdorf (Bern). — Schweizer Heinrich, von Horgen und Rafz (Zürich). — Sölvernes Jon, von Oslo (Norwegen). — Sommaruga Mario, von Lugano (Tessin). — van Steeden Adriaan Gerard, von Haarlem (Holland). — Stuker Peter, von Bowil (Bern). — Volli Enzo, von Trieste (Italien). — Winkelmann Richard, von Thalwil (Zürich). — Wohler Viktor, von Wohlen (Aargau). — Zimmermann Willy, von Buchholterberg (Bern).

**Als Forst-Ingenieur:** Audemars Alfred, von Le Chenit (Waadt). — Corboud Hubert, von Surpierre (Freiburg). — Favre Louis André, von Fleurier (Neuenburg). — Gardiol Paul, von Chabrey (Waadt). — Hübscher Max, von Dottikon (Aargau). — Kuster Jakob, von Altstätten (St. Gallen). — Lenz Oscar, von Biglen und Arni (Bern). —

Oldani Karl, von Gunzwil (Luzern). — Perret René, von La Sagne (Neuenburg). — Staudenmann Peter, von Guggisberg (Bern).

Als Ingenieur-Agronom: Avigdor Tranquillo, von Turin (Italien). — Egli Roberto, von Brütten (Zürich). — Faessler Paul, von Gonten (App. I.-Rh.). — Frey Erwin, von Affoltern a. A. (Zürich). — Fritsch Fr. Marisa, von Elgg (Zürich). — Fritzsche Robert, von Zürich. — Gagliardi Hans, von Zürich. — Haag Karl, von Göttinghofen (Thurgau). — Mannhart Josef, von Flums (St. Gallen). — Marti Fritz, von Mülchi (Bern). — Marti Rudolf, von Rapperswil (Bern). — Müller Emil, von Zollikon und Uetikon a. S. (Zürich). — Nadai Josef, von Cégéd (Ungarn). — Schärer Walter, von Trachselwald (Bern). — Schmid Eduard, von Oberbuchsang (Thurgau). — Schüpbach Hans, von Landiswil (Bern). — Tank Rudolf, von Zürich. — Ullmann Fr. Margrit, von Mammern-Eschenz (Thurgau). — Volkart Heinrich, von Windlach-Stadel (Zürich). — Zimmermann Hans, von Habkern (Bern). — Mit Ausbildung in molkerei-technischer Richtung: Belser Jean Pierre, von Kienberg (Solothurn). — Rohner Walter Franz, von Böbikon (Aargau). — Walser Rudolf, von Wolfhalden (Appenzell A.-Rh.).

Als Kultur-Ingenieur: Haffter Hermann, von Weinfelden (Thurgau).

Als Vermessungs-Ingenieur: Gönençan Mustafa Raif, von Istanbul (Türkei). — Griesel Hans Heinrich, von Zürich und Tschappina (Graubünden). — Schlund Robert Anton, von Schneisingen (Aargau). — Wunderlin Niklaus, von Zürich.

Als Mathematiker: Kälin Alois, von Einsiedeln (Schwyz). — Schmid Max, von Tagelswangen (Zürich). — Zwahlen Robert, von Interlaken (Bern).

Als Physiker: Farner Alfred, von Oberstammheim (Zürich). — Saurer Hans, von Sigriswil (Bern).

Als Naturwissenschaftler: Aeberli Hans, von Zürich. — Angliker Emil, von Birr (Aargau). — Ebnöther Marcel, von Schübelbach (Schwyz). — Geiger Thomas, von Wigoltingen (Thurgau) (Ingenieur-Petrograph). — Geyer Ulrich, von Ramsen (Schaffhausen). — Schmid Helmut, von Olten (Solothurn). — Vogel Ernst, von Bütschwil (St. Gallen). — Zobrist Fritz, von Hendschiken (Aargau).

Als Turn- und Sportlehrer: Täschler Kurt, von Muolen (St. Gallen).

**Bewertung von Dieselkraftstoffen nach dem Verbrennungsgeräusch.** Dr. P. Funk hat in seiner unter der Leitung des leider bereits verstorbenen Prof. A. W. Schmid in München verfassten Dissertation versucht, die Dieselmotoren Brennstoffe auf Grund der aufgenommenen Geräusche zu klassifizieren. Eigens zu diesem Zwecke entwickelte der Verfasser einen Körperschallgeber, der in Verbindung mit einem trennscharfen Siebgerät die Verbrennungsgeräusche gegenüber den sonstigen Geräuschen deutlich hervortreten liess. Ein vom Motor gesteuerter Unterbrecher sorgte dafür, dass der Verstärker nur während des Verbrennungsgeräusches eingeschaltet, sonst kurzgeschlossen war. Die Spannung wurde dann auf einen Oszillographen geleitet; parallel dazu wurde die Geräuschspannung einem Leistungsverstärker zugeführt, um von dort über einen Thermo-Umformer als Dämpfer auf ein Millivoltmeter zu wirken. Die Versuche haben wiederum bestätigt, dass die Härte des Verbrennungsschlages abhängig ist von Zündpunkt, Zündverzögerung, Einspritzmenge, Grösse des Verbrennungsraumes im Augenblick der Zündung und Brennstoffbeschaffenheit. Verstärkend wirken Vorrücken des Zündzeitpunktes gegen den oberen Totpunkt, Vergrössern des Zündverzögerung und Verkleinern des Verbrennungsraumes. Die Brennstoffart wirkt sich so aus, dass Kohlenwasserstoffe mit ringförmigem Aufbau einen härteren Lauf ergeben als solche mit kettenförmigem Aufbau. Es wurde anhand von vergleichenden Untersuchungen einiger charakteristischer Brennstoffe festgestellt, daß diese Methode sich gut eignet, um die günstigsten Beziehungen herauszufinden, unter denen ein Motor bei guter Leistung am wenigsten durch harte Verbrennung beansprucht wird. Dies ist ja besonders wichtig bei hochbeanspruchten Triebwerken, wo durch übernormal harte Verbrennung Lagerdefekte auftreten können. Ferner eignet sich diese Methode, um anhand einer Kurve, die den Mittelwert des Verbrennungsgeräusches in Abhängigkeit von der Verdichtung bei festem Einspritzbeginn zeigt, eine gute Bewertung der Brennstoffe hinsichtlich ihrer Laufeigenschaften vorzunehmen. Es ist ein Vorteil dieser Methode, dass man nicht nur das Verhalten eines ganzen Mehrzylindermotors bestimmen, sondern auf Grund der aufgenommenen Geräusche jeden einzelnen Zylinder genau einstellen und damit den Motor am wirtschaftlichsten gestalten kann. Auch für die Verwendung bisher als ungeeignet befundener Brennstoffe zeigen sich hier neue Wege. («MTZ», 5/11. Dez. 1943, S. 337—343; 12 Abb.)

**Schreibmaschinen, die zeichnen,** sowohl Kurvenflächen als auch Körperdiagramme, sind in der «Rundschau deutscher Technik» Bd. 23, 1943, Nr. 23/24, S. 4, und Bd. 24, 1944, Nr. 7/8, S. 3, beschrieben. Mit der durch die Abteilung Maschinelles Berichtswesen des Reichsministeriums für Rüstung und Kriegsproduktion geschaffenen Schreibmaschine «Ideal» kann eine Schreiberin nicht nur Texte schreiben, sondern auch Säulen- und Körperdiagramme in einem Bruchteil der von einem geübten Zeichner benötigten Zeit mit grosser Genauigkeit herstellen. Diese «Wertdarsteller»-Maschine besitzt eine Zweischriftschaltung. Das Zeichnen und Schreiben (grosse und kleine Buchstaben und Zahlen) geschieht durch Anschlagen der gleichen Tasten. Unter den Buchstaben sind nämlich auf den Tasten 30 verschiedene graphische Symbole und Schraffierungszeichen. Durch Hebeldruck kann auf Zeichnen oder Schreiben umgestellt

werden. Der Schlitten ist breit, sodass sich auch grössere Blätter einführen lassen. Die beim Schreiben vorhandenen Zwischenräume zwischen Buchstaben und Zeilen fallen weg, und es entstehen einheitlich schraffierte Flächen, deren seitliche Begrenzungslinien gleich mitgezeichnet werden können, während Kopf- und Fusslinie besondere Tasten besitzen. Mit mehrfarbigem Farbband kann eine noch weitergehende Unterscheidung erreicht werden. Das kleine Format erlaubt direkte Herstellung von Lichtpausen. Die in der angeführten Zeitschrift im Bild und in Arbeitsproben dargestellte Schreibmaschine wird erst nach dem Krieg dem allgemeinen Handel zugeführt werden.

**Neue JS-Tafeln für Verbrennungsgase von Kohlenwasserstoffen.** Im Zusammenhang mit Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des Institutes für motorische Arbeitsverfahren und Thermodynamik der DVL wurden auf Grund der Arbeiten von F. A. F. Schmidt (Forsch.-Arb. Ing. Wes., Bd. 8, 1937, Nr. 3/4), insbesondere dessen Tabellen der spez. Wärmen der in den Verbrennungsprodukten enthaltenen Teilgase für die wichtigsten praktisch vorkommenden Luftverhältnisse, JS-Tafeln für Verbrennungsgase von Kohlenwasserstoffen hergestellt. Mit Hilfe dieser Tafeln wird der Rechnungsaufwand bei der Auslegung und Gestaltung von Gasturbinen und andern Anlagen, die mit Verbrennungsgasen von Kohlenwasserstoffen arbeiten, wesentlich herabgesetzt, wie es in ähnlicher Weise durch Benutzung der Entropietafeln für Dampf im Dampfturbinenbau — übrigens auch im Motoren- und Gasturbinenbau mit den Entropietafeln von Prof. Dr. Stodola (vgl. dessen Werk 5. A.) — seit langem üblich und bewährt ist. P. Giertz's Darstellung der Grundlagen und des Aufbaues der in der DVL verwendeten Tafeln in der «MTZ» Bd. 6, 1944, Nr. 3/4, die auf einer mittleren Kraftstoffzusammensetzung  $c = 0,8562$  und  $h = 0,1438$  beruhen, verdient daher die Beachtung aller Gasthermodynamiker. Bis zur Drucklegung können die Tafeln und Tabellen von der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt als Lichtpausen bezogen werden.

**Persönliches.** Am 23. August vollendet unser Kollege Prof. Dr. h. c. Charles Andreae sein siebenzigstes Lebensjahr. Wir grüssen ihn als wohl ältesten Mitarbeiter der SBZ, in der er schon 1903 (Bd. 42) den Bau des Wasserkraftwerkes Avignonnet am Drac (Isère) beschrieben hat. Seither betätigte er sich im Eisenbahnbau, wovon nur die beiden grössten Objekte, der schwierige Lehenbau der Südrampe der BLS und des Simplontunnel II in Erinnerung gerufen seien. 1921 wurde Andreae Professor für Eisenbahnbau an der E.T.H., 1926/28 deren Rektor (gleichzeitig Präsident des S.I.A.) und von 1928 bis 1937 Direktor der ägyptischen Tech. Hochschule in Giza. Sein grosser Kollegen- und Freundeskreis entbietet ihm zu seinem reichen Lebenswerk wie zu seiner ungebrochenen Gesundheit und Arbeitskraft die herzlichsten Glückwünsche!

C. J.

**Diesel-elektrische Lokomotiven für die Thailändische Staatsbahn,** Lieferung 1942, werden im «Bulletin Oerlikon» Nr. 245 beschrieben, was Veranlassung gibt, auch Vergleiche mit den Lieferungen im Jahre 1931 zu ziehen. Der Fortschritt im Bau solcher Triebfahrzeuge ermöglichte in dieser kurzen Zeitspanne das Lokomotivgewicht pro Leistungseinheit um über 50% zu senken. Die Lokomotiven der Achsfolge Bo-Bo aus dem Jahre 1942, mit Sulzer-Dieselmotor und elektr. Ausrüstung Oerlikon, weisen bei einer Leistung von 735 PS nur noch ein Gesamtgewicht von 46,5 t auf.

## WETTBEWERBE

**Bebauungsplan Sursee** (Bd. 123, S. 85; Bd. 122, S. 307). Die Eingabefrist ist auf 1. August verlängert worden; es sind 12 Entwürfe eingetroffen.

## NEKROLOGE

† **Rudolf Müller**, Bauingenieur, ist am 18. Mai in einer Zürcher Klinik im Alter von 90 Jahren heimgegangen. Mit ihm ist wohl der letzte schweizerische Ingenieur abgetreten, der noch am Bau der Gotthardbahn mitgearbeitet hat. Er gehörte auch der Gruppe schweizerischer Ingenieure an, die sich in den achziger Jahren für den Bau der Pelopones Bahnen nach Griechenland verpflichtet hatten, wo er während fünf Jahren arbeitete. In die Schweiz zurückgekehrt, war er als Ingenieur und Losbauführer am Bau der Moratoriumslinien der N.O.B. tätig, zuletzt als Adjunkt des Sektionsingenieurs in Schaffhausen, wo ihm besonders die Leitung des schwierigen Emmerbergtunnels<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Pneumatischer Vortrieb in Sand, beschrieben durch F. Hennings in SBZ Bd. 24, S. 67\* ff. und Bd. 25, S. 135\* (1894/95).

Red.