

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 113/114 (1939)
Heft: 16

Sonstiges

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>

von Belang waren keine nötig. Der Bau des 4,5 km langen Stückes wurde Anfang 1937 begonnen und wird im Mai d. J. vollendet mit einem Kostenaufwand von 560 000 Fr. In nächster Zeit sollen nun noch die Zufahrten in Erlinsbach und auf dem Gebiet des solothurnischen Kienberg ausgebaut werden.

Die *Surbtalstrasse* erhält, seit die ganze Rheinuferstrasse von Basel bis Koblenz ausgebaut ist, zunehmende Bedeutung für den Durchgangsverkehr (besonders auch der Güter) von Basel nach der ganzen Ostschweiz. Auch aus den nordöstlichen Teilen der Stadt Zürich und ihres Einflussgebietes nimmt man den Weg nach Basel mit Vorliebe durch das Wehn- und Surbtal. Seit der Aufhebung des Surbtalbahngesetzes 1937 ist der Bau einer neuen *Surbtalstrasse* durch Vereinbarung zwischen den SBB und den Kantonen Aargau und Zürich gefördert worden.

So hat der Kanton Aargau vor Jahresfrist den Bau beschlossen, und zwar mit 6 m Fahrbahnbreite ausserorts, 7 m innerorts. Die voraussichtlichen Kosten erreichen für die von Döttingen bis zur Kantonsgrenze Niederweningen 13,3 km lange Strasse (+ 1,4 km neue Zufahrt Oberehrendingen-Tiefenwaag zur Verbesserung des Anschlusses an Baden) 2,27 Mill. Fr., woran die SBB 0,72, die Eidg. Zentralstelle für Arbeitsbeschaffung 0,56, der Kanton 0,78 und die Gemeinden 0,21 Mill. Fr. zahlen. Allerdings hat die Abklärung der Bedürfnisse der einzelnen Gemeinden einen raschen Bau der Strasse hintangehalten, sodass heute ein alleseitig genehmigtes, baureifes Projekt erst für einige Teilstücke vorliegt. Von diesen zeigt Abb. 3 ein typisches: vom Anschluss an die zürcherische Wehntalstrasse in Niederweningen bis zum Dorf Lengnau. Während im erstgenannten Ort die Anlagen der Bucher-Guyerschen Landmaschinenfabrik in grossem Bogen umfahren werden, wobei man die Kreuzung der SBB und zahlreicher Wege vermeidet, geht die neue Strasse andererseits mitten durch Lengnau hindurch. Diese Lösung ist, abgesehen von der Topographie, durch den Umstand bedingt, dass in diesen Bauerndörfern der lokale Verkehr innerhalb des Dorfes geringer sein soll als der Verkehr zwischen den einzelnen Häusern (Scheunen, Ställen) und den zugehörigen Gütern. Nun trifft es sich hier so, dass im grossen ganzen die Anwohner links der Strasse ihre Güter auch links haben, usw., sodass der Durchgangsverkehr durch den lokalen nicht zu sehr gestört werden sollte. Ähnlich wie Lengnau wird auch Oberehrendingen durchfahren, während sich die neue Strasse in Tegerfelden östlich der heutigen am Hang hinzieht und so bebautes Gebiet ganz meidet mit Ausnahme des Dorfkerns bei der Kreuzung der Strasse Zurzach-Tegerfelden-Würenlingen, die im rechten Winkel geschieht.

Mit Ausnahme ganz kurzer Stücke von 4 bis 5% Steigung werden nirgends 3% überschritten. Nur unbedeutende Abschnitte der bestehenden Strasse können durch Ausbau in die neue einbezogen werden, fast alles muss neu gebaut werden. Als Belag ist Teer-asphalt-schotter, zwischen Tiefenwaag und Lengnau Beton vorgesehen. Heute schon im Bau sind die Strecken Kantonsgrenze Niederweningen-Tiefenwaag (davon 500 m fertig) und Tegerfelden-Döttingen. Die Vollendung der ganzen Strasse darf auf Ende 1941 erwartet werden. [Auf Abb. 3 ist auch die vor kurzem verlängerte SBB-Strecke vom Dorf Niederweningen, Punkt 456, bis zur Maschinenfabrik Bucher-Guyer in Murzeln ersichtlich.]

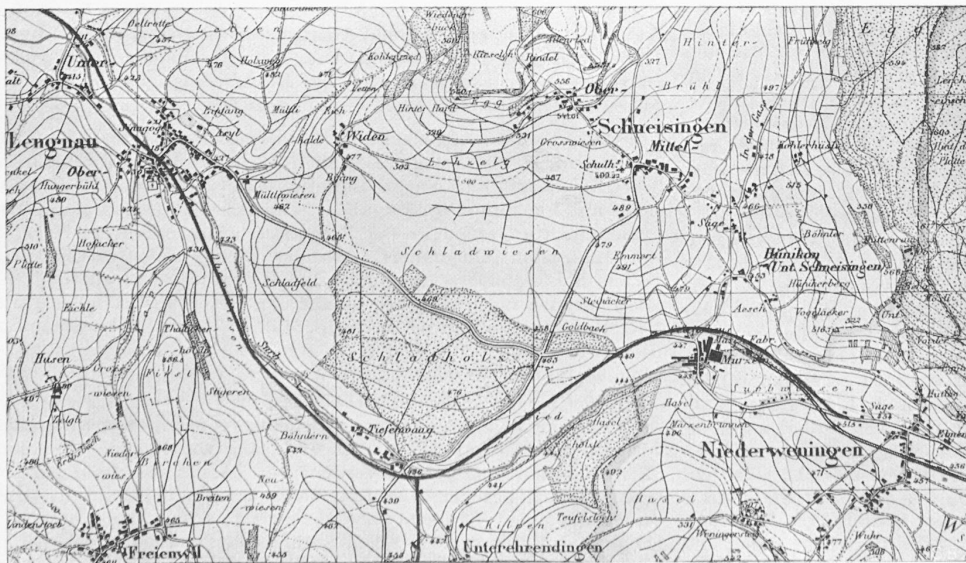


Abb. 3. Neubau der aargauischen Surbtalstrasse (Ausschnitt). — Masstab 1 : 35 000

Internationale Tagung für Physik 1939



Zu dieser laden anlässlich der Landesausstellung die E. T. H. und die Physikalische Gesellschaft Zürich für die Dauer vom 4. bis 16. September 1939 nach Zürich, in das Physikgebäude der E. T. H. ein. Das Programm beschlägt Kernphysik, die Physik des festen Körpers, Technische Physik, Fernsehen und Hochfrequenztechnik. In jeder dieser Sektionen werden führende Forscher aus der alten und der neuen Welt zum Wort kommen — Bohr, Heisenberg, Debye, Zworykin, um nur ein paar der berühmtesten Namen herauszugreifen —, sodass an diesen Septembertagen die Konzentration der physikalischen Intelligenz in Zürich ein Maximum aufweisen dürfte. Unser Bundespräsident selber übernimmt das Patronat der Tagung zum Zeichen dafür, dass die Bedeutung der Physik als eines Grundpfeilers unserer Zivilisation und als der hohen Schule der Naturerkenntnis auch in der Schweiz gewürdigt wird. Anfragen und Anmeldungen sind zu richten an das Sekretariat der Internationalen Tagung für Physik, Gloriastr. 41, Zürich 7.

MITTEILUNGEN

Zusammenhänge zwischen Heizdauer und Aussentemperatur untersucht P. Moser im «Gesundh.-Ing.» 1939, Nr. 8, auf Grund eines langjährigen Beobachtungsmaterials aus dem Heizbetrieb des Insspitals in Bern, wobei er zu folgenden Ergebnissen kommt.

Beginn und Ende der Heizperiode wie auch die tägliche Heizdauer sind erheblichen Schwankungen unterworfen. Zentralisierte und gut überwachte Anlagen passen sich diesen besser an als Einzelanlagen. Das Verhältnis von Heiztagen zu Gesamttagen einer Zeitspanne bezeichnet der Verfasser als Heizwahrscheinlichkeit, deren Verlauf er in mehreren Kurvenscharen darstellt. Der Uebergang im Frühling ist länger und unklarer als jener im Herbst. Die Gesamtheizstunden (die Laufzeit der Umwälzpumpen) werden für das betr. Spital zu rd. 3100 berechnet. Aus den 600 mittleren Monatstemperaturen einer 50-jährigen Beobachtungsdauer werden die Temperaturhäufigkeits- und die Heizgradtagkurven für verschiedene Innentemperaturen nach dem Vorbild von Hottinger aufgestellt, die bei heiztechnischen Berechnungen wertvolle Dienste leisten. Nebenbei wird festgestellt, dass der von Hottinger beobachtete Zusammenhang zwischen mittlerer Jahrestemperatur, Temperaturhäufigkeiten und Heizgradtagsumme auch für Bern gilt. Ferner wird die heiztechnisch wichtige Tatsache bestätigt, dass die absoluten Maxima und Minima nur stundenweise auftreten, die Tagesmittel jedoch wesentlich weniger extrem liegen, sodass namentlich bei speichernder Bauweise die Berechnung der Heizung nicht für die Stundenextreme, sondern genügend sicher für die tiefsten Tagesmitteltemperaturen erfolgen darf. An Hand einer dreidimensional gedachten Darstellung der Monatsmitteltemperaturen und der Heizwahrscheinlichkeiten, die durch verschiedene Ebenen geschnitten werden, ergeben sich weitere vom Verfasser diskutierte Kurvenscharen.

Weiter untersucht Moser die sog. Kältewellen, die er mit 0,1 Kältegradtag, d. h. bei $-5,1^{\circ}$ Tagesmitteltemperatur beginnen lässt. So soll der Dezember 1879 156 Kältegradtage in 22 Tagen, der Februar 1929 nur 89 Kältegradtage in 21 Tagen erreicht haben; während 65 Wintern seien 266 Kältewellen mit durchschnittlich 9,6 Kältegradtagen pro Welle registriert worden.

Lange Kältewellen treten nach den interessanten Zusammenstellungen sehr selten, vielleicht jedes Jahrhundert einmal auf. Aus einer Kurve der Wahrscheinlichkeit des Eintreffens tiefer Aussentemperaturen für Bern z. B. ergibt sich, dass dort Tagesmittel von -10° etwa alle 3 Jahre, -15° alle 20 Jahre und -20° alle 70 Jahre auftreten. Da das Stundenmittel etwa 5° tiefer liegt, so heisst das, dass die höchste stündliche Beanspruchung einer Heizung, die für Bern mit -20°

Aussentemperatur berechnet wurde, nur etwa alle 20 Jahre einmal eintritt oder nur während etwa $\frac{3}{4}$ Promille ihrer Betriebszeit die Höchstleistung hergeben muss, weshalb bei den Berechnungen Ueberdimensionierungen nicht gerechtfertigt sind. Diese praktisch bekannte, bisher aber nicht verwertete Tatsache statistisch wieder einmal erhärtet zu haben, ist das Verdienst des zweiten Teils obiger Arbeit.

Versuche über den Druckabfall in Lüftungsgittern wurden nach «Gesundheits-Ing.», Heft 1/1939 von W. Krüger in der Versuchsanstalt für Heiz- und Lüftungswesen der T. H. Berlin durchgeführt, und zwar an Gittern mit einem Oeffnungsverhältnis m zwischen 0,1 und 0,6. Ein Ventilator förderte Luftmengen bis zu 2000 m³/h, deren Temperatur, Druck und Geschwindigkeitsverteilung im Saugstutzen vorher gemessen wurden, in eine Kammer von 2 × 2 × 3 m Grösse. Durch Leitbleche am Eintritt und eine Stoffwand in der Mitte der Kammer konnte eine gleichmässige Strömung zu den an der gegenüberliegenden Wand angebrachten Gittern erreicht werden. Die durch diese verursachte Druckdifferenz wurde für Geschwindigkeiten bis zum höchst erreichbaren Wert aufgenommen. Als Ergebnis erhielt man die Widerstandzahl ξ nach der folgenden Gleichung:

$$\Delta p = \frac{\xi \cdot w_3 \cdot \gamma}{2 \cdot g}$$

Mit kleinerem Oeffnungsverhältnis m steigt die Widerstandzahl sehr stark an, wobei die Kurven für verschiedene Geschwindigkeiten w hyperbelförmigen Charakter zeigen. Der Einfluss von w ist verhältnismässig geringer. Mathematisch lässt sich das Resultat der Messungen in folgende empirische Gleichung zusammenfassen:

$$\xi = 0,067 \cdot w^{0,2} \cdot \frac{1}{m} \cdot \frac{2g}{\gamma}$$

Schliesslich kann noch die Luftmenge V bestimmt werden, die durch Gitter mit bestimmtem Oeffnungsverhältnis m bei einem gegebenen Druckabfall Δp durchströmt; diese für lufttechnische Berechnungen wichtigen Daten sind in der nachfolgenden Tafel wiedergegeben.

Stündliche Luftmenge V in m³/h, die bei einem Druckabfall Δp in mm WS durch eine Gitterfläche von 1 m² mit einem Oeffnungsverhältnis m durchströmt:

Δp	Oeffnungsverhältnis m					
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
0,5	1120	2090	2920	3960	4780	5680
0,75	1330	2480	3550	4680	5760	6840
1,0	1510	2810	4070	5330	6520	7810
1,5	1840	3380	4930	6480	7920	9320
2,0	2090	3890	5580	7340	9000	10500
3,0	2520	4680	6770	8750	10800	12600
4,0	2880	5290	7740	10100	12300	14400
5,0	3170	5900	8600	11200	13700	16000
6,0	3450	6400	9360	12200	14800	17900
8,0	3890	7310	10600	13800	16900	19800
10,0	4320	8100	11800	15400	18400	21600

Gasbehälter. Drei verschiedene Typen sind in der neuesten Fachliteratur mit je einer bemerkenswerten Ausführung vertreten. Zunächst beschreibt J. Calame im «Bulletin Technique» vom 28. Jan. den neuen *Genfer Behälter* von 50 000 m³, der sich vor allem durch Anwendung der Stumpfschweissung für die Blechhaut auszeichnet (x-Nähte, Sécheron-Exotherm-Elektroden). Der Verfasser rechtfertigt die Berechnungs- und Ausführungsweise einlässlich, stellt Vergleiche mit dem Zürcher 100 000 m³-Behälter an und erläutert auch die Fundation. A. Chevalley widmet einen Aufsatz im gleichen Organ (am 11. und 25. März) den Einzelheiten der Eisenkonstruktion. — Ebenfalls auf dem Prinzip des klassischen Teleskopbehälters mit Wassertassen ist jener von *Sheffield* aufgebaut, der 226 000 m³ fasst, letztes Jahr vollendet wurde und in «Engineering» vom 16. und 23. Sept. 1938 einlässlich dargestellt wird. Aber er benötigt kein Führungsgestüst, um ein einseitiges Heben und damit Verklemmen der einzelnen Schüsse zu verhindern. Diesem Zweck dient die Spiralführung der Schüsse, dadurch erreicht, dass jeder Teleskopschuss auf seiner äusseren Mantelfläche spiralig unter 45° Neigung aufgenietete Führungsschienen trägt, die zwischen Rollenpaare, jeweils am obern Rand der Innenseite des entsprechenden äusseren Schusses angebracht, eingreifen. Infolgedessen bewirkt jede Vertikalbewegung zugleich eine Rotation des Schusses und damit auch eine gleichmässige Translation. Der Behälter von Sheffield hat 76 m Basisdurchmesser und vollgefüllt gleiche Höhe; die Spiralschienen sind auf den untern der vier beweglichen Schüsse dichter angeordnet als auf den obern und ihre Neigung ändert

von Schuss zu Schuss: zwei linksfallend, zwei rechtsfallend. Aesthetisch ist diese Bauweise wohl allen andern weit überlegen. Schliesslich werden in «Beton und Eisen» vom 5. Januar d. J. kurze Angaben gemacht über einen 600 000 m³-Behälter auf der *Zeche Nordstern in Gelsenkirchen-Horst*, den grössten der Welt. Es ist ein Klönne-Kolbenbehälter von 80 m Durchmesser und 135 m Höhe, der senkungssicher fundiert ist. Die Blechhaut, deren Stärke nirgends 7 mm übersteigt, ist ausgesteift durch 50 vertikale, aufgeschweisste Γ und elf horizontale Umgangsringe. Ein Aussenauflauf führt auf das Dach des Behälters und ein Innenaufzug in seiner Axe hinunter auf den Kolben. Damit keine Funken entstehen können, sind dessen Führungsrollen aus Holz, und seine Abdichtung gegen den Zylindermantel besteht aus einem Baumwollgummigewebe.



Ausstellungszug der Uetlibergbahn. Bereits am 12. April, also gut drei Wochen vor dem Eröffnungstermin, konnte die Uetlibergbahn zur Besichtigung ihres neuen Rollmaterials einladen. Und es war nicht nur dieser Umstand, der auf eine gewissenhafte Vorbereitung schliessen liess, sondern der Motorwagen und die beiden Anhänger selbst erwiesen sich als wirklich fortschrittliche, äusserst komfortable Neuschöpfungen, die dem Andrang während der Ausstellung zu genügen versprechen und zugleich für die Leistungsfähigkeit ihrer Erbauer (S. W. Schlieren und M. F. Oerlikon) vorzügliche Propaganda machen werden. Was dem Benutzer vor allem auffällt, ist neben der ansprechenden Aussen- und Innengestaltung des Dreiwagenzuges der ruhige, geräuscharme Lauf auch des Motorwagens, der mit 4 × 83 PS die Höchstzahl von 320 Fahrgästen (Motorwagen 80, Anhänger je 120) auch über die berühmte Gipfelstrecke von 70‰ Steigung befördert. Selbstverständlich ist der ganze Zug in Leichtbauweise konstruiert, sogar auf die Verwendung handelsüblicher Profile wurde verzichtet zugunsten von besonderen, auf der Abkantpresse eigens hergestellten. Die elegante, aber nicht modisch übertriebene Form der völlig glatten Aussenverschalung wird wirkungsvoll unterstrichen durch ihren rotbraunen Farbton. Wir möchten uns vorbehalten, auf diesen Zug zurückzukommen, und erwähnen lediglich noch, dass der verdiente Direktor der Bahn, Kollege F. Weinmann, anlässlich der Einweihungsfeier die Glückwünsche von Stadtpräsident Klöti, Direktor Vofian (Bern) und vieler Anderer entgegennehmen durfte.

Die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz im Betriebsjahr 1937/38. Die über die Erzeugungsmöglichkeit an elektrischer Energie in einem Jahre mittlerer Wasserführung gemachten Angaben auf S. 174 lfd. Bds. beziehen sich nur auf die Elektrizitätswerke der *allgemeinen Versorgung*; für die Gesamtheit der Wasserkraftwerke beträgt die Erzeugungsmöglichkeit 3,6 · 10⁹ kWh im Winter- und 4,5 · 10⁹ kWh im Sommerhalbjahr. Die als ausgebaute Leistung der hydraulischen Kraftwerke angegebene Zahl von 647 000 kW bezieht sich nur auf die Leistung der Speicherkraftwerke der Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung; die ausgebaute Leistung aller hydraulischen Kraftwerke hingegen beträgt 1 964 000 kW. Ebenso beziehen sich die Angaben über die Ausnutzung der Erzeugungsmöglichkeit und über die Energievorräte in den Speichieranlagen nur auf die Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung. Die Deckung des «festen» Inlandbedarfes (ohne Ueberschusslieferungen für Elektrokessel und Elektrochemie) ist bei rechtzeitiger Einschränkung der Energieausfuhr und Heranziehung der thermischen Reserveanlagen und der Einfuhrmöglichkeit auch in einem besonders trockenen Winter gesichert.

Die «Société Alsacienne de Constructions Mécaniques» gibt anlässlich des 100 jährigen Bestehens ihres Werkes Graffenstaden (bei Strasbourg) in ihrem Bulletin Nr. 56 (Juli/Oktober 1938) eine mit Facsimile-Wiedergaben zahlreicher Originaldokumente geschmückte Geschichte der Firma, die ausserordentlich reizvoll ist. Im letzten Jahrhundert bestanden noch Filialen in Linz und Wien, die besonders Haushalt- und Gewerbeartikel anfertigten. Besonders Eindruck macht es auf den Leser, festzustellen, mit welcher Zähigkeit die führenden Männer das Unternehmen in den widrigsten Umständen (zweimaliger Wechsel der Staatszugehörigkeit) durchzuhalten wussten, stets unterstützt von treuem Personal und anhänglicher Arbeiterschaft.

Eiserne Zweigelenrahmen-Brücken von ungewöhnlich ausdrucksvoller Gestaltung sind in der Nähe von Leipzig über den Elster-Saale-Kanal gebaut worden. Der eine, in der «Bautechnik» vom 7. April beschriebene Bau zeigt bei einer Stützweite von 45 m und einer Strassenbreite von 9 m zwei vollwandige, parallelgurtige Rahmen von 2,5 m Stehblechhöhe. Der Rahmenstiel ist nur 6 m hoch, die innere Rahmenecke stark ausgerundet (R = 3,5 m) und das Auflagergelenk sichtbar. Die schlichten

Linien des Umrisses werden glücklich ergänzt durch die Versteifungswinkel des Stehblechs, die in den Rahmenecken fächerartig (radial) angeordnet sind. Die andere, schmalere Brücke ist sogar 48 m weit und nur 2,10 m hoch.

Das **Kunstgewerbemuseum Zürich** zeigt zu den üblichen Besuchsstunden eine Ausstellung von Schülerarbeiten aus den Itten-schulen Berlin und Krefeld, den Stätten der bisherigen Wirksamkeit des neuen Direktors Johannes Itten. Am besten besucht man die Ausstellung unter seiner persönlichen Führung, jeweils Samstags 16 h und Sonntags 10¹/₂ h, bis 21. Mai einschliesslich. Am 22. April, 6. und 7. Mai fallen die Führungen aus.

Die **Eidgen. Techn. Hochschule** hat anlässlich der 50. Gründungsfeier der A.I.A.G. zum *Dr. sc. techn. h. c.* ernannt deren Direktor *Dr. chem. Jul. Weber*, unsern geschätzten Kollegen im Ausschuss der G.E.P. Wir gratulieren ihm auch an dieser Stelle! Auf das am 15. d. M. gefeierte Jubiläum der Aluminium-Industrie A.G. Neuhausen kommen wir im nächsten Heft zurück.

Ein **internationaler Kongress für Glas** findet vom 6. bis 15. Juli d. J. in Berlin und München statt. Anmeldung zur Teilnahme und Auskunft durch die Deutsche Glastechnische Gesellschaft, Gutleutstr. 91, Frankfurt a. M.

WETTBEWERBE

Fabrikneubau der Tuchfabrik Solothurn A. G. in Langendorf. In unserer Mitteilung des Ergebnisses auf S. 187 letzter Nr. haben wir einen Druckfehler zu spät entdeckt. Es muss (was ja schon aus den Preissummen hervorgeht) selbstverständlich heissen: I. Preis (500 Fr.) Arch. O. Sperisen und Ing.-Bureau H. & E. Salzmänn (was übrigens wohl jeder Leser selbst gemerkt haben wird). Nun ersuchen uns die Verfasser um die ergänzende Mitteilung, dass die *erste* Rangordnung wie folgt lautet habe:

I. Preis (500 Fr.): O. Sperisen mit H. & E. Salzmänn.

II. Preis (300 Fr.): H. & E. Salzmänn mit O. Sperisen.

III. Preise ex æquo (je 100 Fr.) Preiswerk & Co. (Basel), und v. Moos & Jaeggi mit E. Altenburger.

Wegen unzulässiger Doppelpremiierung musste der II. Preis ausscheiden, wodurch die beiden III. zu II. Preisen ex æquo vorrückten und ihre Preissummen um je 150 Fr., also auf die von uns mitgeteilten 250 Fr. erhöht wurden.

Sekundarschulhaus-Erweiterung Rapperswil. Das Preisgericht für den engern Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Vorschlägen für die Erweiterung des Sekundarschulhauses Rapperswil (Obmann: Kantonsbaumeister A. Ewald, St. Gallen; Fachrichter die Architekten E. Schenker, St. Gallen, H. Balmer, St. Gallen und H. Brunner, Wattwil) hat in seiner Sitzung vom 12. April 1939 die eingereichten fünf Projekte geprüft und folgende Prämierung vorgenommen:

1. Rang (750 Fr.): Arch. R. Walcher, Rapperswil.

2. Rang (700 Fr.): Arch. P. Müller, Rapperswil.

3. Rang (550 Fr.): Arch. W. Custer, Rapperswil.

Jeder Projektverfasser erhält ausserdem 300 Fr. als feste Entschädigung.

NEKROLOGE

† **Emil Hunziker.** Maschinen erscheinen anonym, ohne Nennung ihrer Urheber, die ein Firmenschild vertritt. Mit Emil Hunziker durfte die A. G. Brown, Boveri & Cie., der er seit ihrem Gründungsjahr 1891 angehörte, eine Ausnahme machen: Sie legte, als er 1934 seinen Abschied nahm, Wert darauf, durch Drucklegung seines Rechenschaftsberichtes die Öffentlichkeit wissen zu lassen, in wessen Händen die rechnerische und konstruktive Durchbildung der BBC-Synchronmaschinen 37 Jahre hindurch gelegen hatte; und als er am 5. Dezember 1938 im 70. Lebensjahr verschied, widmete sie ihm ein Gedenkblatt, aus dem das Bildnis eines jener auf ihre Lebensarbeit konzentrierten Gestalter blickt, von deren Schaffen die Nachwelt noch lange ahnungslos zehrt. Von seiner in der Beschränkung auf die Synchronmaschine erlangten Meisterschaft legt die stolze Reihe von Wechselstromgeneratoren Zeugnis ab, die mit dem Ausbau der einheimischen und ausländischen Wasserkrafts und der Entwicklung der Dampfturbine in den Werkstätten von Brown Boveri hervorgegangen ist. Eine gegebene Aufgabe suchte Hunziker nicht nur zweckmässig und wirtschaftlich, sondern in einer auch das Auge befriedigenden Weise zu lösen. Seinen ebenmässig-wichtigen Konstruktionen sieht man die Mühe nicht an, die ihr Bau besonders in den Anfangsjahren machte, als zwar Maxwell's «Treatise» längst geschrieben, aber noch nicht einmal der $\cos \varphi$ in die technische Begriffswelt eingedrungen war, als Erfahrungen erst zu

sammeln, geeignete Werkstoffe und Arbeitsmethoden erst zu entwickeln waren und man in Ermangelung von Laboratoriumsversuchen die eigene Ueberlegung oder Intuition zu Rate ziehen und manches einfach wagen musste. Es galt, Vorurteile und Bedenken durch Leistungen zu widerlegen und sich durch Fehlschläge und vergebliche Opfer für heute «verschollene Kunststücke» (ein Wort Behn-Eschenburg's) nicht entmutigen zu lassen. Hunziker war der Mann dazu; hier war sein Kampfplatz, und sein Ehrgeiz war gestillt, wenn im internationalen Wettbewerb sein Projekt «aus rein technischen Erwägungen», wie er mit Genugtuung hervorhob, den Vorzug erhielt.

† **Emil Haefely.** Der am 28. Februar 1939 verstorbene Gründer und Leiter der Emil Haefely & Cie., A. G. in Basel wurde 1866 in Mümliswil im Solothurner Jura als Sohn eines armen Bauern geboren, der ihn schon vierzehnjährig aus der Schule nehmen und zum Brotverdienen in die dortige Kammfabrik schicken musste. Nach ein paar Jahren verhalf ihm sein Zeichentalent zu einer Anstellung im Konstruktionsbureau der L. von Roll'schen Eisenwerke Klus. 1896 trat er in den Dienst der Gesellschaft Alioth in Münchenstein. Damit gewann er Einblick in eine der führenden Werkstätten, wo die junge Starkstromtechnik Gestalt erhielt. Haefely, der vom Begriff der elektrischen Spannung auf keiner Schule gehört hatte, wurde Spezialist für Hochspannungsschutz. Die teuren importierten Isolationsstoffe aus Glimmer ersetzte er im Transformatorbau durch Hartpapier. 1900 eröffnete er in Dornach eine kleine Werkstatt; 1902 - 1904 richtete er in Baden für Brown, Boveri & Cie. eine Isolationsabteilung ein, aus der später die Firma Micafil hervorging; 1904 machte er sich endgültig selbständig, zuerst in Neuwelt bei Basel. Die Firma, der er nun während 35 Jahren vorstand, wuchs organisch an den immer anspruchsvolleren Aufgaben der Hochspannungstechnik: Sie bereicherte die Industrie durch hochgeschätzte Isolationsmaterialien — Haefelyt, Micartafolium — und durch eine Maschine zu deren zweckmässiger Verarbeitung (Kanalmaschine), die die Herstellung harter, compoundierter Generatorschichten ohne Luft einschliesse ermöglichte; bald schloss sich an die Isolationsabteilung eine eigene Wicklerei an; die sog. Oelpapierklemme, eine Kondensator-Durchführung, wurde entwickelt; statische Kondensatoren, deren Bau eine Frage der dauernden Durchschlagfestigkeit ist, wurden von Haefely herausgebracht. Sein Haus hat Weltruf erlangt; der Ehrendoktor (der T. H. Darmstadt) ist nicht ausgeblieben, und am Ende seines tätigen Lebens mochte Emil Haefely mit stauender Befriedigung auf die Summe der unter seiner klugen Initiative bewältigten, so komplizierten technischen Probleme zurückblicken.

LITERATUR

Momententafeln und Einflussflächen für kreuzweise bewehrte Eisenbetonplatten. Von Dr. Ing. Ernst Bittner. 86 Seiten mit 16 Abb. und 81 Zahlentafeln. Wien 1938, Verlag von Julius Springer. Preis kart. 13 Fr.

Die statische Berechnung von kreuzweise bewehrten Eisenbetonplatten ist durch die zahlreichen Tabellen der vorliegenden Schrift, besonders auch bei Belastung durch beliebige Einzelasten, derart vereinfacht worden, dass sich der Aufwand an Rechenarbeit auch bei kleineren Bauobjekten rechtfertigt, um ein der Plattentheorie entsprechendes Resultat zu erhalten.

Im I. Teil werden die verschiedenen Tabellen besprochen. Bei allen Belastungsfällen werden zuerst die Momente der allseitig frei aufgelagerten Platte berechnet und nachher die Einflüsse der Randeinspannung in Abzug gebracht. Dabei ist es durch besondere Tabellen möglich, die tatsächlichen Einspannungsverhältnisse weitgehend zu berücksichtigen; sogar auch infolge der Verdrehungssteifigkeit der Haupt- und Querträger. Die Einspannmomente werden längs den Rändern sinusförmig verteilt angenommen. Der II. Teil umfasst 81 Zahlentafeln für Platten bis zum Seitenverhältnis 1:1,5 und dem Verhältnis von Lastverteilungsbreite zu Stützweite von 1 bis 0,05. Im III. Teil sind die Formeln und Rechenverfahren, die zur Aufstellung der Tabellen dienen, kurz wiedergegeben.

Das Buch wird dem in der Praxis stehenden Ingenieur gute Dienste leisten, insbesondere bei der Berechnung von weitgespannten Fahrbahnplatten für Eisen- und Eisenbetonbrücken.
R. Schulthess.

Spezifische Wärme, Enthalpie, Entropie und Dissoziation technischer Gase. Von Dr. phil. habil. E. Justi, Dozent an der Universität Berlin. 157 S. mit 43 Abb. und 116 Tabellen. Berlin 1938, Verlag von Julius Springer. Preis geh. Fr. 24,30, geb. Fr. 26,80.

Das vorliegende Buch gibt im gedrängten Raum von 150 Seiten eine ganz ausgezeichnete kritische Sichtung unserer wichtigsten thermischen und kalorischen Daten. In den Anfangsabschnitten wird auf Grund der beiden Hauptsätze der Thermodynamik und unter Zuzug der thermischen Zustandsgleichungen von Bertholet die Druck- und die Temperaturabhängigkeit der