

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109/110 (1937)  
**Heft:** 1: Sonderheft Rheinschiffahrt

## 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:** 04.04.2026

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

Einfache Bauteile sind nach gegebenen Daten und Skizzen statisch zu berechnen. Jeder Kandidat hat, für ein gegebenes Bauobjekt, die für den von ihm geleiteten Betrieb zweckentsprechendsten Bauinstallationen zu entwerfen und dazu ein Bauprogramm aufzustellen. Er soll auch einen Bauvertrag aufsetzen und Geschäftsbriefe richtig abfassen können. Ferner werden Kenntnisse der Buchhaltung, u. a. richtige Verbuchungen und Bilanzsicherheit verlangt. In den mündlichen Prüfungen werden die schriftlichen Arbeiten besprochen. Es wird geprüft, ob der Kandidat die allgemeinen Kenntnisse der übrigen Bau- und Installationsarbeiten besitzt, ob er sich in Normalien und Ausmassvorschriften auskennt und ob er die Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten der Baustoffe kennt.

Für die Vorbereitung und Durchführung der Prüfungen wurden eine Zentralkommission (Z. K.) und vier Prüfungskommissionen (P. K.), entsprechend den vier Prüfungskreisen (Kreis I französisches Sprachgebiet, Kreis II und III deutsches Sprachgebiet, Kreis IV italienisches Sprachgebiet) geschaffen. Das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit ist als Vertreter des Bundes mit der Wahrung der gesetzlichen Vorschriften beauftragt. Die Z. K. setzt sich zusammen aus Mitgliedern des Schweiz. Baumeisterverbandes, Vertretern der schweiz. technischen Hoch- und Mittelschulen, des S. I. A. und dem Bundesexperten. Den Ausschuss der Z. K. bilden der Präsident der Z. K. und die vier Präsidenten der P. K. Die P. K. besteht aus Mitgliedern des Schweiz. Baumeisterverbandes und Fachlehrern von Bauschulen; Fachexperten können zugezogen werden. Die Z. K. nimmt Bericht und Rechnung über die Prüfungen entgegen, behandelt Anträge auf Revision der Reglemente und begutachtet Fragen betr. Meisterprüfung. Der Ausschuss der Z. K. entscheidet über Zulassung zur Prüfung, über Erlass der ganzen Prüfung oder einzelner Prüfungsfächer, sowie über Erteilung des Meisterdiploms. Er behandelt Beschwerden, erstattet Bericht über die Prüfungen an die Z. K. und legt darüber auch Rechnung ab. Die P. K. hat die Prüfungen vorzubereiten, abzunehmen und über die Erteilung des Meistertitels Antrag zu stellen.

Mitglieder der Z. K. für die Baumeisterprüfungen sind: Arch. A. Nicolet (Biel), Präs., Arch. A. Bärlocher (St. Gallen), Dipl. Arch. R. Bannwart (Solothurn), Dipl. Ing. J. Bloch (Genf), Dr. Böschstein (Bern), Bundesexperte, Arch. Prof. A. Brändli (Burgdorf), Prof. L. Brentani (Lugano), Baumeister F. Buche (Lutry), Dr. J. L. Cagianut (Zürich), Geometer D. Catti (Minusio-Locarno), Prof. A. Cuony (Freiburg), Dipl. Ing. Prof. H. Jenny-Dürst (Zürich), Baumeister L. Leuba (Genf), Arch. Prof. A. W. Müller (Winterthur), Sekretär J. Paillard (Zürich), Baumeister G. Pelossi (Bellinzona), Dipl. Ing. W. Ruttimann (Lausanne), Dir. H. Schöchlin (Biel), Prof. Dr. A. Stucky (Lausanne), Baumeister E. Studer (Burgdorf), Dipl. Ing. W. Ziegler (Zürich). Die Prüfungen werden zu Z. abgenommen im Kreis I von: Baumeister F. Buche (Lutry), Präsident, Dipl. Ing. J. Bloch (Genf), Baumeister S. Antonioli (Sitten), Prof. J. Bolomey (Lausanne), Baumeister G. Colomb (Neuenburg). Kreis II: Dipl. Arch. R. Bannwart (Solothurn), Präsident, Baumeister E. Studer (Burgdorf), Arch. Prof. K. Häuptli (Biel), Baumeister H. Kästli (Bern), Dipl. Ing. E. Müller-Roost (Riehen-Basel), Ing. Prof. M. Snyder (Burgdorf), Baumeister A. De Maddalena (Aarau). Kreis III: Arch. A. Bärlocher (St. Gallen), Präsident, Dipl. Ing. W. Ziegler (Zürich), Baumeister L. Caffisch (St. Moritz), Arch. Prof. R. Ernst (Winterthur), Baumeister J. Gambaro (Küssnacht a. R.), Baumeister J. Jäck (Arbon), Dipl. Ing. A. Isler (Sulgen), Baumeister P. Schläpfer (Sursee). Kreis IV: Baumeister G. Pelossi (Bellinzona), Präsident, Geometer D. Catti (Minusio), Ing. S. Prada (Massagno-Lugano), Ing. F. Riva (Lugano), Baumeister E. Bernasconi (Balerna). Ueber die elementaren Rechtskenntnisse, die ein Baumeister in seiner praktischen Tätigkeit besitzen muss, prüfen Dr. jur. E. Jung (Winterthur) und Sekretär J. Paillard (Zürich).

In der Bewertung der Prüfungen werden sowohl die Noten für Bauführung und Bauplatzorganisation, als auch für das Vorschlagen und Kalkulieren doppelt gezählt. Die neuen betriebswissenschaftlichen Vorlesungen an der E. T. H. für das Bauwesen erfassen gerade dieses wichtige Gebiet. Sie wurden durch die E. T. H. in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern der Zentralkommission für die Baumeisterprüfungen eingeführt. Obwohl sich die Prüfung auf die Praxis einstellt und die Kandidaten sich über eine mindestens dreijährige praktische Tätigkeit in selbständiger und verantwortlich leitender Stellung in einer Bauunternehmung auszuweisen haben, setzt sie doch theoretische Kenntnisse voraus, die eben diese betriebswissenschaftlichen Vorlesungen vermitteln. Sie wollen nicht nur den Studierenden der E. T. H. die Grundlagen für den Betrieb und die Leitung eines Baugeschäftes darlegen, sondern auch den Praktikern Einblick in die Zusammenhänge von Organisation, Betrieb, Kalkulation und Unkosten gewähren<sup>1)</sup>. Daher sind sie ohne besondere Bewilligung oder Ausweis für jeden zugänglich.

Je nach Vorbildung und Ausweisen können den Kandidaten die ganze Prüfung oder einzelne Prüfungsfächer erlassen werden. Kandidaten, die mit Erfolg die Diplom-Prüfung einer technischen Mittelschule bestanden haben, werden nur noch über Bauplatzorganisation, Vorschlag, Kalkulation und Buchhaltung geprüft. Den Diplominhabern der E. T. H. und der Ecole

d'Ingénieurs in Lausanne kann auch diese Prüfung erlassen werden, wenn sie sich über genügend praktische Tätigkeit ausweisen. Eine besondere Regelung ist noch für jene Kandidaten getroffen worden, die kein Diplom einer schweiz. technischen Lehranstalt besitzen, jedoch schon vor Inkrafttreten des Titelschutzes (10. Januar 1935) mindestens 10 Jahre lang den Baumeisterberuf selbständig als Inhaber oder Leiter einer schweiz. Bauunternehmung ausgeübt haben. Auch diese Kandidaten können eine Teilprüfung bestehen.

Auskunft über die Baumeisterprüfungen erteilt das Sekretariat des Schweiz. Baumeister-Verbandes, Beethovenstr. 38, Zürich 2. Das Prüfungsreglement kann dort für Fr. 1.50 bezogen werden.  
W. Ziegler.

## MITTEILUNGEN

**Luftschutzbeleuchtung.** Einer Studie von F. Seidel in «ETZ» 1936, H. 43 zufolge, zieht der in Deutschland bei drohender Kriegsgefahr erfolgende «Aufruf des Luftschutzes» ohne weiteres «eingeschränkte Beleuchtung» des ganzen Reiches als Dauerzustand nach sich. Erst bei bevorstehenden Luftangriffen wird für den gefährdeten Bezirk die «Verdunkelung» angeordnet. Die letzte Massnahme schliesslich ist der «Fliegeralarm», das Signal zum Beziehen der Luftschutzräume. Bezüglich der *Innenbeleuchtung* besteht kein Unterschied zwischen der ersten und der zweiten Massnahme: Auffällige Lichtstrahlung nach aussen ist von Anfang an zu vermeiden, sei es durch Arbeitsplatzbeleuchtung mit Hilfe von lichtundurchlässigen, einstellbaren Reflektoren, allenfalls mit einer zusätzlichen, ganz schwachen Allgemeinbeleuchtung, sei es durch zuverlässige Abdichtung der Fenster. Für den Fall des Fliegeralarms sind unabhängige Notausgangsleuchten vorzusehen. Hinsichtlich der *Aussenbeleuchtung* besteht zwischen den beiden ersten Massnahmen ein Gradunterschied: Bei der *eingeschränkten Aussenbeleuchtung* darf vor allem kein direktes Licht in den Luftraum dringen. Die sich im Freien befindenden Leuchten dürfen keine Strahlen nach aufwärts senden; ihre freie Lichtausstrahlung soll deshalb bei starrer Anordnung nicht über 160°, bei pendelnder Aufhängung nicht über 120° betragen. Die unterhalb der Lichtquelle in der Regel für die eingeschränkte Beleuchtung unzulässig grosse Leuchtdichte lässt sich mildern durch Reduktion der Betriebsspannung, Eindrehen schwächerer Glühlampen, Filter aus dunkelfarbigem Glas, oder durch Blendeneinsätze, mit denen eine hohe Gleichmässigkeit zu erzielen ist. Während der *Verdunkelung* dürfen in normalen Aussenbeleuchtungsanlagen nur solche Leuchten im Betrieb bleiben, deren Licht weder direkt noch mittelbar aus der Luft wahrzunehmen ist. Praktisch wird dies dazu führen, nur sog. «Richtleuchten» brennen zu lassen, die sich durch Blendeneinsätze aus normalen Leuchten herstellen lassen. Sie sollen vom Boden aus in 300 m Entfernung noch gut wahrnehmbar sein. Natürlich sind alle irgend entbehrlichen Beleuchtungen, wie Lichtreklamen usw., schon vom Aufruf des Luftschutzes an auszuschalten.

**Umstellung deutscher Dieselmotoren auf heimische Kraftstoffe.** Für Vergasermotoren gibt es folgende Möglichkeiten: 1) synthetisches Benzin, das keine Aenderungen an der Maschine erfordert; 2) Gasherstellung aus festen Brennstoffen auf dem Wagen selbst; 3) Mitführung von Flaschengas. Der Vergleich für erzielbare Leistungen für verschiedene Brennstoffe zeigt ein verhältnismässig günstiges Bild; in einem Motor, der mit Benzin-Benzolgemisch 1:1 eine Leistung von 100 PS erreicht, kommt man mit Holzgeneratorgas nur auf etwa 83 PS, mit Holzkohle-Generatorgas auf 84 PS, mit Leuchtgas auf 90 PS, während die Leistung bei Speichergas sich auf 102 PS steigern lässt. — Bei der Umstellung der *Dieselmotoren* entsprechen die Massnahmen und Einrichtungen ausserhalb des Brennräume im Wesentlichen jenen bei Vergasermotoren; die Unterschiede in der inneren Einrichtung sind besonders durch die Herabsetzung des Verdichtungsdruckes hervorgerufen. Bezüglich der verwendbaren Kraftstoffe stehen dem Diesel die selben Möglichkeiten wie bei Vergasermotoren offen, wobei dem synthetischen Benzin das synthetische Gasöl entspricht. Dazu kommen vor allem die Braunkohlengasöle, die fast keine Aenderungen an der Maschine nötig machen, eventuell auch schwere Teeröle, die sich für Vergasermotoren nicht eignen. Für ortsfeste Dieselmotoren ist der Betrieb mit *Kohlenstaub* durch R. Pawlikowski ausgebildet worden.<sup>1)</sup> Für Schiffsmotoren kommt wegen des grösseren Lagerraumes und Gewichts der festen Brennstoffe der Generatorgasbetrieb nicht in Betracht. Die Umbauten an Dieselmotoren haben vor allem den Zweck, das Verdichtungsverhältnis, das normal 1:12 bis 1:14 beträgt, auf 1:8 bis 1:9 für Gasbetrieb herabzusetzen. *Ergebnisse aus der Praxis* zeigen bei ortsfesten Dieselmotoren,

<sup>1)</sup> In diesem Zusammenhang ist noch auf das in Band 108, Seite 135 besprochene Buch: «Kalkulation und Rechnungswesen des Baugeschäftes» von Priv.-Doz. Dipl. Ing. A. Walther hinzuweisen.

<sup>1)</sup> Zum Kohlenstaubmotor vergl. unsere Mitteilungen in Bd. 105, Nr. 19, S. 221 und Bd. 107, Nr. 25, S. 286.

von 8 bis 32 PS liegender Bauart, Viertakt, bei Betrieb mit Generatorgas (unterer Heizwert 1100 bis 1300 Cal/m<sup>3</sup>) einen Leistungsabfall um 18–20%, bei Leuchtgas (4200 Cal/m<sup>3</sup>) um rd. 10%; verbraucht wurden 800 gr Holz oder 750 l Leuchtgas pro PS h. Bei der Vergasung von Anthrazit wurde von den Humboldt-Deutzmotorenwerken ein Verbrauch von 500 bis 600 g/PS h<sub>e</sub> gemessen. Genaue Prüfstandergebnisse liegen über einen Lanova-Luftspeichermotor von 21,5 PS<sub>e</sub> Normalleistung bei 1250 U/min vor. Der zusätzliche Raum zur Verminderung des Verdichtungsverhältnisses von 1:12,5 auf 1:8,2 wurde durch Austauschen des Luftspeicherkörpers gegen einen wassergekühlten Deckel, der die Zündkerze enthält, gewonnen. Die Messungen ergaben bei einem Leuchtgas (20,3% CO; 51,2% H<sub>2</sub>; 16,7% CH<sub>4</sub>) mit einem unteren Heizwert von 3200 Cal/m<sup>3</sup> eine Leistung von 13,5 PS<sub>e</sub> (umgerechnet auf Normalverhältnisse) bei 1180 U/min. Der Gasverbrauch betrug 850 l/PS h<sub>e</sub>; demnach konnte man auch bei Gasbetrieb die volle Motorenleistung ohne Leistungsabfall erreichen. Auch das allgemeine Betriebsverhalten (Lauf, Regelbarkeit, Auspuff, Anlassen) war einwandfrei. (Nach B. Klaffen, «Brennst. und Wärmew.», Bd. 18, 1936, Nr. 7.) W. G.

**Die Dampfturbinen des Fulham-Kraftwerkes.** Das neue, mit einer Gesamtleistung von 310 000 kW für die Stromversorgung von West-London bestimmte Fulham-Kraftwerk ist in seinem ersten, kürzlich vollendeten maschinellen Ausbau mit drei Hauptturbogruppen von je 60 000 kW grösster Dauerleistung und einem Hausmaschinensatz von 10 000 kW ausgestattet worden. Sämtliche Turbinen arbeiten mit Dampf von 42 atü und 425°C. Die Hauptturbinen sind Aktionsturbinen in Zweizylinder-Bauart mit 1500 U/min. Der Hochdruckteil enthält eine zweikränzige Geschwindigkeitsstufe und 21 weitere Druckstufen, der Niederdruckteil 13 einfache Druckstufen und eine doppelte Endstufe. Vom Hochdruck- zum Niederdruckteil strömt der Dampf durch axial gerichtete Rohrstützen mit zwischen geschalteter Expansion. Die Wellen sind durch Labyrinthringe mit selbsttätiger Einstellung des axialen Spieles abgedichtet, Hochdruck- und Niederdruckteil sind durch eine Bibby-Kupplung, Turbine und Generator durch eine halbelastische Kupplung miteinander verbunden. Michell-Spurlager nehmen die Axialschübe auf. Die Dampfzufuhr erfolgt durch zwei symmetrisch angeordnete Verteilstücke mit je drei durch Drucköl öffnenden und durch Federkraft schliessenden Einlassventilen und einem Sicherheitsabschlussventil. Die davorliegenden Haupteinlassventile sind elektrisch betätigt. Bei Vollast beträgt der Dampfverbrauch rd. 4,1 kg/kWh. Der Dampf wird in einem Oberflächenkondensator mit zweifachem Wasserweg von 5000 m<sup>2</sup> Kühlfläche niedergeschlagen, dem das aus einem gemeinsamen, mit der Themse durch zwei Tunnel verbundenen Bassin entnommene Kühlwasser durch zwei Axialpumpen von je 6000 m<sup>3</sup> stündlicher Fördermenge zugeführt wird. Durch zwei Kondensatpumpen von je 205 m<sup>3</sup>/h wird das Kondensat abgesaugt und durch je zwei Niederdruck- bzw. Hochdruckspeisepumpen von je 285 m<sup>3</sup>/h in die zweistufigen Vorwärmer unter einer Temperaturerhöhung auf 103° bzw. 181°C und mit einem Enddruck von 56 atü in die Kessel gefördert. Sämtliche Kondensations- und Speisepumpen, mit Ausnahme einer als Reserve dienenden Dampfturbinen-Speisepumpe, werden durch Drehstrommotoren angetrieben. Die Hausturbine von 10 000 kW, Bauart Brush-Ljungström, treibt zwei Drehstromgeneratoren von je 3000 U/min und enthält 41 Radialstufen, sowie zwei doppelflutige Endstufen. Sie arbeitet ebenfalls mit Oberflächenkondensation und hat einen Kondensator von 930 m<sup>2</sup> Kühlfläche mit zwei Kühlwasserpumpen von je 2900 m<sup>3</sup>/h, von denen die dem normalen Betrieb dienende durch einen Drehstrommotor und die Reservepumpe durch einen Gleichstrommotor mit Batterieanschluß angetrieben wird. Sämtliche Turbinen haben doppelten Sicherheitssehnenschluss gegen Ueberdrehzahl. («Engineering» 2., 16. und 30. Okt. 1936, und «The Engineer» Okt. 1936.) G. K.

**Italienische Sportflugzeuge.** Während der private Flugsport sich bisher nur in England nennenswerter Verbreitung erfreut, weist die Konstruktion von leichten Touristenflugzeugen in Italien, wie ein reich illustrierter Aufsatz von A. Silvestri im «Politecnico» 1936, Nr. 8 bezeugt, bereits eine Vielfalt von Modellen auf, die ausser der Bequemlichkeit und Sicherheit den Forderungen nationaler und internationaler Schnelligkeitskonkurrenzen zu genügen suchen. Ein einheitlicher Sportflugzeugtyp hat sich noch nicht herausgebildet. Immerhin herrscht der Ein-, und zwar Tiefdecker vor. Eine italienische Spezialität sind die sog. Amphibien, d. h. Flugzeuge, die nicht nur mit Rädern zum Landen, sondern auch mit Bojen zum «Wassern» versehen sind. Im Hinblick auf den Preis herrscht die gemischte Bauweise — aus Holz, Metall und Leinwand — vor. Eine Hauptschwierigkeit ist der Bau eines leichten Motors, dessen Leistung für solche Zwei- oder Dreisitzer

(mit 240–300 kg Nutzlast bei 260–780 kg Leergewicht) zwischen 75 und 170 PS, normalerweise bei 120–130 PS liegt. Die angegebenen Höchstgeschwindigkeiten schwanken zwischen 140 und 265 km/h.

**Eidgen. Techn. Hochschule. Ehrenpromotionen.** Anlässlich des E. T. H.-Tages am 24. Nov. 1936 sind zum Dr. sc. techn. h. c. ernannt worden: *Emil Scheitlin*, Direktor (im Dampfbau) bei Gebr. Sulzer, Winterthur «in Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen als Konstrukteur und seines vorbildlichen Ingenieurschaffens»; ferner *Walter G. Noack*, Obergeringieur bei Brown Boveri & Co., Baden «in Anerkennung seiner hervorragenden theoretischen und konstruktiven Leistungen in der Entwicklung des Wärmekraft-Maschinenbaues».

*Die Diplomarbeiten der Bauingenieur-Abtlg. betreffen dieses Jahr:* im Stahlbau Schaffhauser Strassenbrücken über den Rhein, und zwar eine tiefliegende als Ersatz der alten Holzbrücke zwischen Steinackerli-Fäsenstau, bzw. eine Talbrücke bei Thayngen, also ein aktuelles Thema<sup>1)</sup>; im Massivbau die Kräzernbrücke bei St. Gallen (ebenfalls nicht ganz unbekannt); im Wasserbau ein Reusskraftwerk Andermatt-Göschenen und im Strassen- und Eisenbahnbau die Umgestaltung der Station Biberbrücke nebst ihren Strassenanschlüssen. Die Arbeiten sind ausgestellt im Saal 12b der E. T. H. (Hauptgebäude), werktags von 9 bis 12 und 14 bis 18 h, und zwar bis Dienstag 12. Januar.

**Sicherung der Rammfähle gegen Bruch.** Eine Methode, den Bruch eines Rammfähles aus Beton schon im Stadium der Haarrisse und während des Rammens festzustellen, um einen vollständigen Bruch durch rechtzeitigtes Einstellen der Rammarbeit zuvorzukommen, ist in «Génie Civil» vom 26. September 1936 beschrieben. Diese Methode besteht darin, dass bei der Herstellung der Pfähle ein oder mehrere Längskanäle ausgespart werden. Werden diese während des Rammens mit Wasser gefüllt und unter Druck gesetzt, so äußern sich Haarrisse durch ein langsames Nachlassen des Druckes, der Bruch durch einen plötzlichen Druckabfall. Als geeignetes Mass für die anzuziehende Pressung hat sich 2 kg/cm<sup>2</sup> erwiesen. Es empfiehlt sich, die Kontrollkanäle schon vor dem Rammen unter Druck zu setzen, damit sich die Poren des Betons mit Wasser füllen. Die Wasseraufnahme des Betons macht sich dann im kritischen Zeitpunkt nicht so stark bemerkbar, was die Beurteilung des Druckabfalles erleichtert. Mehrere Kontrollkanäle, die über den Querschnitt verteilt sind, gestatten, bei getrennter Beobachtung, Lage und Vorzeichen der Biegemomente festzustellen.

**Landstrassenbeleuchtung.** Nach einer Studie von A. I. Sweet in «Trans. Illum. Eng. Soc.» 1936, Bd. 5, S. 481 (in der «ETZ» 1936, H. 46 resümiert), ist nachts bei Scheinwerfer-Fernlicht ein Fussgänger auf unbeleuchteter Landstrasse — ein grauer Gegenstand auf dunklem Hintergrund — auf 60 m Entfernung kaum zu erkennen. Eine genügende Kontrastwirkung ist dagegen zu erzielen, wenn die Strasse durch eine Anzahl fest angebrachter Leuchten so stark beleuchtet wird, dass sich der Fussgänger dagegen als Schattenbild abhebt. Um diese Wirkung auch bei nasser Strasse, d. h. nicht diffuser, sondern spiegelnder Reflexion zu erreichen, sind die Leuchten so anzuordnen, dass ein ausreichender Teil des reflektierten Lichts in das Auge des Fahrers gelangt, in Krümmungen an der Aussenseite der Strasse, auf geraden Strecken z. B. in Zickzack-Anordnung. Für ortsfeste Strassenbeleuchtung lässt sich eine günstigste Lichtverteilungskurve der Leuchte angeben, ferner ein optimales Verhältnis (rd. 8:1) für den Abstand der Leuchten zur Aufhängehöhe. Als günstigste Aufhängehöhe werden 11 m für gerade, 9 m für kurvenreiche Strassen genannt.

**Schwimmbassin und Sprungturm.** Architekt Marc Piccard (Lausanne) bringt im «Bulletin Technique» vom 29. August 1936 sehr instruktive Erläuterungen und Skizzen über die Anforderungen an und die Abmessungen von Schwimmbassin und Sprungturm (Angaben hinsichtlich deren Orientierung zum Sonnenstand wären sehr erwünscht gewesen) gemäss den Normen der FINA (Fédération internationale de natation). Besondere Aufmerksamkeit widmet der Verfasser der Kombination Schwimmbassin-Sprunggrube und stellt Beispielen aus Bordeaux, Florenz und Allenmoos Zürich sein in Ausführung begriffenes Projekt für Bellerive-Lausanne gegenüber. Es ist eine Anlage, bei der das Bassin nur mit einer Längsseite am Strande hängt; seine drei andern Seiten liegen im freien Wasser des Genfersees, sodass es von diesem durchspült wird. Es ist dies ein bemerkenswerter Versuch, die starren olympischen Forderungen mit den natürlichen Reizen des Strandes zu verbinden. Die Schwankung des Seewasserstandes macht sich natürlich auch im Bassin geltend, doch liegt sie innerhalb der Toleranz

<sup>1)</sup> Vgl. Wettbewerb «Rheinübergänge» Bd. 106, S. 248\* (23. Nov. 1935).

von 10% für die 10 m-Sprunghöhe; die Sprungbretter von 1 m und 3 m Sprunghöhe indessen sind verstellbar.

H. S. r

**Filmaufnahmen der Entstehung von Dampfblasen.** In der «Phys. Z.» 1936, Bd. 37, S. 391 berichten W. Fritz und W. Ende über Filmaufnahmen, die auf Anregung von M. Jakob gemacht wurden, um das Entstehen und Aufsteigen von Dampfblasen an einer waagrechten Heizfläche zu verfolgen. Dabei konnte durch Vergleich der einzelnen Bilder, die durch den Zeitdehner der AEG auf eine Frequenz von 600 in der Sekunde gebracht wurde, eine Reihe von Gesetzmässigkeiten festgestellt werden. Die Dampfblasen entstehen nur an gewissen ausgezeichneten Stellen der Heizfläche während der ganzen Dauer des Verdampfungsvorganges mit einer bestimmten Anzahl von Blasen (im Mittel etwa 25) in der Sekunde, wobei es regelmässig vom ersten Entstehen einer Blase bis zum Abreißen ebensolange dauert wie bis zum Erscheinen der nächsten. Auch die mittlere Geschwindigkeit der Dampfblasen beim Aufsteigen ist für Blasendurchmesser von 1–4 mm praktisch gleich und beträgt etwa 26 cm/sek. Um die Temperaturdifferenz zwischen Dampfblase und Wasser zu ermitteln, wurde durch Thermolemente die Temperaturverteilung im Wasser- und Dampfraum gemessen; setzte man die Temperatur im Innern der Blase gleich der Sättigungstemperatur des Dampfes unmittelbar über dem Wasserspiegel, so ergab sich als Mittel der Temperaturdifferenz bei verschiedenen Belastungen ein Wert von 0,5°C. Damit liess sich auch die Wärmeübergangszahl vom Wasser an der Blasenoberfläche mit 16 000 Cal/m<sup>2</sup>h°C bestimmen, die eine zusätzliche Verdampfung während des Aufsteigens bewirkt — eine Bestätigung der Anschauung, dass nur ein Teil der Wärme direkt von der Heizfläche an die Blase übergeht.

W. G.

**Das «Haus der Ingenieure» in Kopenhagen** wurde im Jahre 1934 von Arch. O. Gundlach-Pedersen für den Dänischen Ingenieur-Verein erstellt. Die Bausumme betrug 7,5 Millionen Kronen und wurde teilweise durch Darlehen und teilweise durch grosszügige Schenkungen aus Mitglieder- und Freundeskreisen des D. I. F. zusammengebracht. Das achtstöckige Haus befindet sich im Zentrum der Stadt Kopenhagen, in der Nähe des Zentralbahnhofs, gegenüber dem Technischen Institut, und fügt sich mit seiner eleganten Bauweise und einfachen, stark vertikal gegliederten Linienführung diesem modernen Stadtteil harmonisch ein. Es ist aus Eisenbeton erbaut. Grosse, elegante und behagliche Räume, wie Sitzungszimmer, Festsaal, Salon, Bibliothek, Bureaux und Speisesaal, sowie ein auch der Öffentlichkeit zugängliches Restaurant stehen den Ingenieuren zur Verfügung. («Technique des Travaux», vom November 1936.)

**Vorträge über Architektur und Stadtbau.** Die Volkshochschule Zürich veranstaltet unter dem Titel «Von der Wohnung zur Stadt» folgenden Vortragszyklus für Architekten: 15. Jan.: «Das Einfamilienhaus», von Arch. M. E. Haefeli. 22. Jan.: «Die Siedlung», von Arch. Alfr. Roth. 29. Jan.: «Bauten der Erziehung», von Arch. W. M. Moser. 5. Febr.: «Bauten der Er-

holung», von Arch. K. Egender. 12. Febr.: «Die Stadt, Heutiger Zustand», von Arch. E. Roth. 19. Febr.: «Die Stadt, Planmässiger Städtebau», von Arch. R. Steiger. 26. Febr.: «Zusammenfassung», von Arch. E. F. Burckhardt. Die Vorträge finden jeweilen Freitags 19<sup>1/2</sup>–21<sup>1/4</sup> h in der Universität Zürich, Saal No. 119, statt. Das Kursgeld beträgt 5 Fr.

**Der Dresdener Zwinger** ist nach zwölfjährigen Wiederherstellungsarbeiten, die auch den Wallgraben samt einer hölzernen Zugangsbrücke umfassten, in seiner ursprünglichen Schönheit wiedererstanden. Zur Feier der Vollendung dieser Restauration hat man ein Denkmal des Zwinger-Erbauers Pöppelmann an seinem Wohn- und Sterbehaus in Dresden angebracht.

## WETTBEWERBE

**Dienstgebäude auf dem «Plateau de Champel» in Genf.** Das am 24. April 1936 versammelte Preisgericht, bestehend aus folgenden Fachleuten: Emile Unger, Präsident (Genf), Prof. H. Bernoulli (Basel), Arch. J. Favarger (Lausanne) und A. Vierne (Genf) als Sekretär, entschied über 49 rechtzeitig eingesandte Projekte wie folgt:

1. Preis (600 Fr.): Arch. R. Barro (Zürich).
2. Preis ex aequo:
 

{	(350 Fr.) Arch. A. Hoechel und J. Ellen-
	berger (Genf).
	(350 Fr.) Arch. Pierre Brailard (Genf).

Das Preisgericht empfiehlt den Ankauf von sechs weiteren Projekten. Die prämierten Entwürfe sind abgebildet im «Bulletin Technique» vom 5. und 19. Dezember 1936.

**Primarschulhaus mit Gewerbeschule in Kirchberg (Kt. Bern).** (Bd. 108, S. 291). Das am 23. Dezember 1936 versammelte Preisgericht entschied über die sechs rechtzeitig eingereichten Entwürfe wie folgt:

1. Rang (1000 Fr.): Arch. E. Bechstein (Burgdorf).
2. Rang (600 Fr.): Hans Lehner, Architekturbureau (Alchenflüh-Kirchberg).
3. Rang (400 Fr.): Arch. Hektor Egger (Langenthal).

Alle sechs Entwürfe sind vom 27. Dezember bis 5. Januar von 9 bis 18 h im Gemeindesaal des Sekundarschulhauses in Kirchberg zu besichtigen.

## LITERATUR

**Die Wasserversorgung.** Von Dr. Ing. E. h. Josef Brix, Dipl. Ing. Hermann Heyd und Dr. Ing. Ernst Gerlach. Band I: Grundlagen der Wasserversorgung. 151 S., 64 Abb. Preis geh. 8 RM. Band II: Berechnung, Bau und Betrieb der Wasserwerke, 159 Seiten, 46 Abb., 62 Zahlentafeln. Preis geh. 8 RM., zus. geb. RM. 13.50. München und Berlin 1936, Verlag R. Oldenbourg.

Band I gibt einen orientierenden Ueberblick. Die Anforderungen, die an ein Trinkwasser zu stellen sind, werden in physikalischer, chemischer und bakteriologischer Hinsicht beleuchtet. Vorkommen des Wassers in der Natur, Art und Weise der Entnahme und Aufbereitung, Leitung zum Verwendungsort

## Hundertjahr-Feier des Bernischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, Sektion Bern des S. I. A.

Könnte das grosse Jubiläumsfest des S. I. A., das im Herbst dieses Jahres unsere Mitglieder aus allen Landesteilen in der Bundesstadt vereinigen wird, glanzvoller beginnen? So fragte man sich am Abend des 14. November 1936 im Bellevue-Palace-Hotel, wo sich über 300 Personen um die festlichen Tafeln gruppierten. Nein, besser als die Geburtstagsfeier der Sektion Bern kann der heurige Anlass des Gesamtvereins kaum gelingen, denn wenn unsere Berner Kollegen ein solches Fest-Talent beweisen, dürfen wir der Feier vom 3. bis 5. September 1937 guten Mutes entgegensehen.

Woran es lag? Einmal konnte man sich aussprechen. Der von Herzen liebenswürdige Sektionspräsident hat es gründlich getan; auch die Redner des S. I. A., der eingeladenen Sektionen, der Regierung und der Stadt sind nicht zu kurz gekommen. Und weil man schon am Reden über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft war, liess es sich auch der, nebst Ing. H. Etter und Architekt E. Rybi als Senior der Sektion geehrte Architekt E. Baumgart nicht nehmen, in charmannten Worten aus seinen vielen Erinnerungen auszukramen, die bis in die Zeit des Christoffelturmabbruches zurückreichen. So war bald eine Atmosphäre geschaffen, in der den «Fremden» wohl wurde und sie am hundertjährigen Geschick der Berner Kollegen lebhaft Anteil zu nehmen begannen.

Sodann: Es ging zünftig zu. Die Waadtländer brachten eine Weinkanne, die Ostschweizer Sektionen spendeten Aepfel, Neftenbacher und Schaffhauserzungen, Limmatathen ein Oelgemälde, usw. usw. Von schmetternder Musik betuscht, mit

Witz und Gegenwitz wurden die Geburtstagsgaben überreicht und entgegengenommen.

Und zum dritten: Die Gefeierten selber leisteten die grösste Arbeit und liessen ein Unterhaltungsprogramm von Stapel, das seinesgleichen sucht. «Cabaret Gmüesblätz» nannte sich diese, nach Cornichon, Resslertyti und Bärenklau «IV. nationale Kleinkunstbühne nach S. I. A.-Norm 172», die während zwei bis drei Stunden gespitzte Ohren und verständnisvolles Gelächter der Merkenden erzeugte.

Es gab da ein Kammerspiel, in dem eine Vorstands-Sitzung des S. I. A. Bern von 1836 das Thema «Hauptwache» behandelte und einstimmig deren Beibehaltung beschloss. Und mit Seherblick schuf der Textverfasser eine entsprechende Szene vom Jahr 2036, wo (trotz Organisation der Fern-Seh-, -Hör-, -Riech- und -Trink Einrichtung, die es den Vorstandsmitgliedern ersparte, sich zur Sitzung zusammenzufinden) beschlossen wurde, die Frage über Beibehaltung oder Abbruch der «Hauwa» auf später zu verschieben. — Aus der historischen Szene von der Einführung des Metermasses mögen einige Zeilen im Urtext hier stehen:

Ein hochgestellter Mann vom Amt  
Für Masse und Gewichte  
Fährt schnurstracks nach Paris und kramt  
Für wenig Geld das Richtige.  
Er bringt den Doppelmeter bei  
Und schneidet ihn in Bern entwei.  
Drauffhin schreibt das Dekret er:  
Von heut an gilt der Meter.