

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 76 (1958)  
**Heft:** 39

## 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:** 23.02.2026

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

kann die grosse Halle sehr gut für verschiedene Hallenspiele (Handball, Korbball, Tennis usw.) verwendet werden. Im Untergeschoss ist eine weitere, nur 4 m hohe Turnhalle untergebracht, die trotz der geringeren Höhe gute Dienste leistet. Dort werden ausser dem Turnunterricht Fechten, Leicht- und Schwerathletik, Schwingen usw. praktiziert. Alle Turnhallendecken sind aus vorgespanntem Beton. Im Kellergeschoss sind die Heizanlagen für die Gebäude der Gemeindebauten bereits eingebaut worden.

Die Baugruppe ist frisch und entspricht durchaus dem Sinn des kommenden Zentrums. Der Sichtbeton ist im Beton gestrichen, das Backsteinmauerwerk ist roh. Alle Eisensteine sind schwarz gestrichen. Die sichtbaren Aluminiumkonstruktionen sind natur-eloxiert. Das Schulgebäude wurde mit einem Fural-Dach, der Turnhallenbau mit einem Aluman-Dach versehen. Baukosten: Klassentrakt 101 Fr./m<sup>3</sup>; Singsaal 120 Fr./m<sup>3</sup>; Turnhalle 87 Fr./m<sup>3</sup>.

Adresse des Verfassers: Obstgartenstrasse 28, Zürich 6.

## 50 Jahre Bund Schweizer Architekten

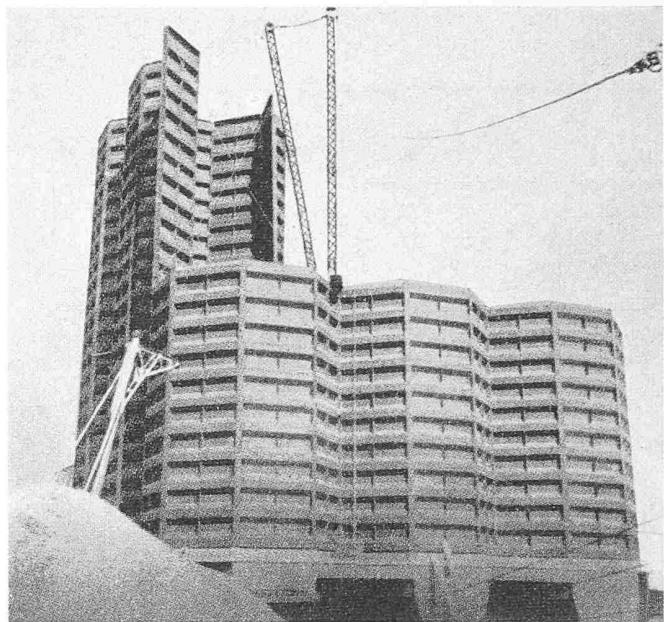
DK 061.2

Am 12. September 1958 fing die Feier des 50jährigen Bestehens des Bundes Schweizer Architekten mit der Eröffnung der von E. F. Burckhard, Zürich, unter Mitwirkung von A. Barth, Schönenwerd, H. Baur, Basel, und H. Ernst, Zürich, zusammengestellten, am unteren Utoquai sehr vorteilhaft im Freien plazierten Ausstellung «50 Jahre Architektur» an. Die Ausstellungsarchitekten hatten die Presse zur Orientierung gebeten und luden sie nachher zum Apéritif ein. Am Abend des gleichen Tages versammelten sich die Festteilnehmer im neuen, von Prof. H. Hofmann gebauten Clubhaus der Schweizerischen Rückversicherungsgesellschaft, wo sie vom Hausherrn freundlich begrüßt und grosszügig bewirtet wurden. Das Bläserquintett des Tonhalleorchesters bereitete zum Abschluss des Abends allen grosse Freude.

Die 51. Generalversammlung fand im würdigen Rahmen des Zürcher Rathauses statt. Die ordentlichen Geschäftewickelten sich schnell ab. Als Nachfolger des scheidenden Obmannes H. Rüfenacht, Bern, übernahm A. Camenzind, Lugano, das Zepter. Im anschliessenden Festakt wurden zunächst vier anwesende Gründungsmitglieder, nämlich C. Burckhardt, Basel, M. Risch, Zürich, O. Senn, Zofingen, und H. Weideli, Zürich, geehrt. Regierungsrat Dr. P. Meierhans entbot als Hausherr den Gruß des Kantons Zürich und würdigte in kurzer, inhaltsreicher Ansprache die Stellung des Architekten in unserer Gesellschaft. Die Festansprache hielt Prof. Dr. W. Dunkel. Er befassete sich ebenfalls mit dem für unsern Beruf so zentralen Problemkreis. Beim anschliessenden Mittagessen im Dolderhotel glänzte alt Rektor Prof. Dr. K. Schmid als Vertreter der ETH mit einer geistsprügenden, mit grossem Beifall aufgenommenen Rede. Viele Redner vor und nach ihm wünschten Glück. Der Abend wurde als Familienfest auf der Au mit Musik, Tanz und Produktionen der verschiedenen Sektionen durchgeführt. Bis tief in die Nacht dauerte das wohlgelungene Fest. Am Sonntagmorgen traf man sich in der Ausstellung am Utoquai, besichtigte diese in Ruhe, und dann wurde man in Weidlingen zur Saffa hinübergesetzt, wo das heitere Fest bei einem guten Glase Sekt ausklang. H. M.

## Mitteilungen

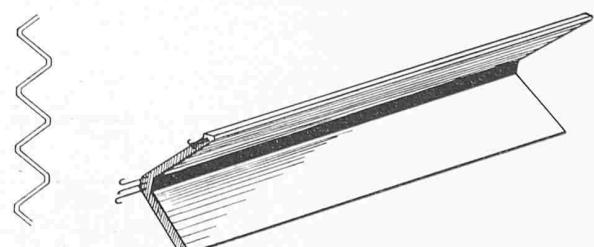
**Vorfabrizierte Silos in Marokko.** «Travaux» vom März 1957 beschreibt zwei grosse Silobauten, bei denen weitgehend vorfabrizierte, neuartige Elemente verwendet wurden. Ein Getreidesilo in Rabat-Salé besteht ganz aus Eisenbeton. Er umfasst zwölf achteckige Zellen von 6 m Durchmesser, dazwischen sechs quadratische Zellen  $2,5 \times 2,5$  m, ferner 21 rechteckige Zellen  $4,8 \times 2,5$  m, sämtlich 22 m hoch, einen Arbeitsturm von 45 m Höhe und unter den Zellen 1000 m<sup>2</sup> Lagerraum. Die Zellen fassen total 10 000 t. Alle Silowände sind aus vorfabrizierten Elementen von winkel förmigem Querschnitt zusammengesetzt, die horizontal übereinander verlegt sind. Die Deckfugen sind bei den Außenwänden mit Bitumen, bei den Innenwänden mit Zementmörtel bestrichen. Alle Winkel elemente haben genau gleiche Querschnittsabmessungen,



Silo in Meknès, Aufbau aus eisernen Elementen

Wanddicke 5 cm, nur die Länge variiert je nach Silotyp, und die Torstahl-Armierung je nach Beanspruchung. Der Vertikalschnitt der Wände bildet also eine Zickzacklinie aus unter  $45^\circ$  geneigten Strecken, so dass aussen die Niederschläge und innen das Lagergut einwandfrei abfließen. Für die Pfeiler in Ort beton wurden Kletterschalungen und Innenbühnen verwendet. — Beim Silo in Meknès bestehen nur Unterbau und Arbeitsturm aus Eisenbeton, die Zellen hingegen ganz aus Stahlblech. Der Silo umfasst 18 achteckige Zellen von 6,15 m Durchmesser, dazwischen acht Zellen  $2,6 \times 2,6$  m, ferner 21 quadratische Zellen von  $4,0 \times 4,0$  m, Höhe 20 bzw. 17 m, darunter 350 m<sup>2</sup> Lagerraum. Die Zellen fassen total 15 000 t. Alle Wände bestehen aus vorfabrizierten Grosselementen von voller Seitenlänge und halber Silohöhe, d.h. von 25 bzw. 21 m<sup>2</sup> Fläche. Im Vertikalschnitt sind diese Elemente gebrochen, ähnlich den Betonelementen von Rabat, nur mit zusätzlichen Vertikalflächen zwischen je zwei  $45^\circ$ -Flächen, so dass etwa das Bild einer horizontal liegenden Spundwand aus Larssen Bohlen (ohne Schloss) entsteht. Die Vertikalränder sind durch Flanschen verstärkt, die zugleich die Stützen bilden. Die Stärke der Bleche und Stützen variiert mit der Beanspruchung. Alle Baustellen-Stöße sind fortlaufend verschweisst, die fertigen Zellen wurden durch Druckluft auf Dichtheit geprüft. — Beide Silos erhielten nur einen einfachen Außenanstrich, sonst keinerlei Nachbehandlung. Die Kosten waren geringer als bei traditioneller Bauweise, die Qualität besser, der Baufortschritt sehr rasch. Durch gute Schattenwirkung ergibt sich auch ein befriedigender architektonischer Ausdruck.

**Kraftwerk Neu-Rheinfelden.** Im März dieses Jahres haben die Kraftübertragungswerke Rheinfelden zum Konzessionsgesuch vom Mai 1949 bei den zuständigen Behörden ein abgeändertes und ergänztes Konzessionsprojekt eingereicht. Dies wurde notwendig, weil im Mai 1950 die Behörden erklärt, dass der für die Schiffahrtsanlagen zur Verfügung stehende Raum zu knapp bemessen sei, die Kraftwerkanlagen



Silo in Rabat-Salé, vorfabriziertes Horizontalelement aus Eisenbeton, rd. 2 m lang (links Vertikalschnitt der Wand)

also zugunsten der Schiffahrtsanlagen zusammengedrängt werden müssten. Das bedeutete neue Modellversuche. Während dieser Versuche, die bis Ende des Jahres 1957 dauerten, erklärten die Behörden und die Schiffahrtsexperten, dass die dargestellte und untersuchte Gliederung der Anlagen für Schiffahrt und Kraftwerk den Anforderungen entspreche. Das Konzessionsgesuch bezieht sich nun auf ein Flusskraftwerk, dessen Axe etwa 200 m unterhalb des jetzigen Stauwehrs zu liegen kommt, mit 132 m langem Maschinenhaus am Schweizer Ufer. Gegen das deutsche Ufer schliessen sich das Stauwehr mit sieben Öffnungen von je 20 m lichter Weite und die Schiffahrtsanlagen mit zwei Schleusenkammern und grossen Vorhäfen an. Die in sechs Maschinen installierte Leistung beträgt insgesamt 80 400 kW. Die Schaltanlage wird im Kleingrützt, also auf Schweizer Seite errichtet. Die Bauzeit der gesamten Anlage beträgt 4½ Jahre. Um die zur Kraftnutzung und für die Schiffahrt zur Verfügung stehende Strecke zwischen der Rheinfelder Strassenbrücke und dem Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt bestens auszunützen, wird das Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt etwas eingestaut und das Unterwasser durch Sprengung und Baggerung der Rheinsohle um etwa 1 m abgesenkt. So entsteht in Rheinfelden ein Bruttogefälle von maximal 9,40 m. Als Energieproduktion werden im Jahresschnitt nach Abzug der Einstauentschädigung an das Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt 450 Mio kWh erwartet, wovon etwa 190 Mio kWh Winterenergie. Das Kraftwerk Neu-Reinfeld wird den ersten Ersatzbau für eine bestehende Anlage am Hochrhein darstellen, so dass nur die Mehrproduktion gegenüber der bestehenden Anlage zu bewerten wäre, also 285 Mio kWh im Durchschnittsjahr, davon 110 Mio kWh im Winter.

**Zusammenlegung der Forschungstätigkeit von Escher Wyss AG. Zürich, und Charmilles S. A., Genf, auf dem Gebiete der Wasserturbinen.** Die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung führte auch in der Schweiz zu einem empfindlichen Mangel an technischem Personal, insbesondere an hochqualifizierten Fachleuten auf dem Gebiete der Forschung und der Versuche. Der Lösung der damit zusammenhängenden Fragen schenken sowohl offizielle Stellen als auch Fach- und Wirtschaftsverbände grosse Aufmerksamkeit. Nebst dem Studium von Rationalisierungsmassnahmen setzen sich die genannten Gremien vor allem für die Förderung des Nachwuchses ein. Obschon diese Bestrebungen sehr willkommene Erfolge verzeichnen, wird es Jahre dauern, bis die Auswirkung auf dem Gebiete der Forschung zur notwendigen Entlastung führt. Daher haben sich die Firmen Escher Wyss AG. in Zürich und Ateliers des Charmilles S. A. in Genf gefragt, ob sich da nicht noch andere Massnahmen ins Auge fassen lassen, die auf dem Gebiete der Selbsthilfe der Firmen liegen. Auf Verlangen der Kundschaft führten die genannten Firmen schon verschiedentlich Wasserturbinen gemeinsam aus. Die dabei gemachten Erfahrungen legten es deshalb nahe, einen Schritt weiter zu gehen und die Tätigkeit der hydraulischen Versuchsstätten der beiden Firmen zu koordinieren. Damit lässt sich der genannte Personalmangel wenigstens auf diesem Sektor in wirksamer Weise beheben, und zwar unter voller Wahrung der Konkurrenzfreiheit und Eigenständigkeit der beiden Unternehmen. Ein solches Vorgehen hat für die Kundschaft zudem den Vorteil, dass ihr im einzelnen Fall die Ergebnisse und Erfahrungen beider Firmen im genannten Bereich zugute kommen. Dementsprechend sind die genannten beiden Firmen übereingekommen, von jetzt an die Versuchstätigkeit auf dem Gebiete der Wasserturbinen zusammenzulegen, wobei jede der beiden Firmen über die gemeinsamen Ergebnisse frei verfügen wird. Dies ändert nichts an der vollen kommerziellen Unabhängigkeit der beiden Unternehmen.

**Ein Schalendach aus Holz überdeckt eine 1957 erbaute quadratische Fabrikhalle von 960 m<sup>2</sup> Grundfläche bei Salisbury, England.** Jede der vier aneinander gesetzten Schalen stellt ein hyperbolisches Paraboloid dar. Das Dach wird nur durch vier Säulen gestützt, und zwar an den Seitenmitteln des Daches, d. h. an jeweils zwei diagonal gegenüber-

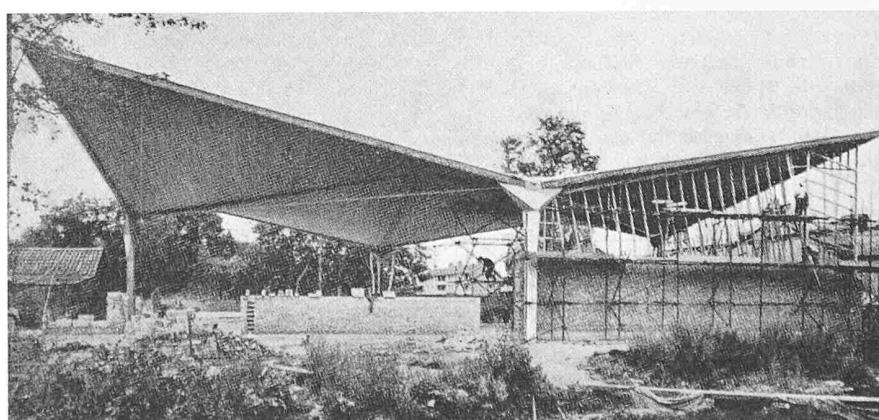
liegenden Ecken der Einzelschalen. Das Holzdach besteht aus geleimten, leicht verdrehten Randbalken und der nur knapp 5 cm starken, aus drei Lagen aufgebauten Schale. Es konnte unsortiertes Holz verwendet werden. Zwischen den Säulen verlaufen Zugbänder; die Schalen sind armiert. Die Kosten lagen weit niedriger als bei einer entsprechenden Konstruktion in Eisenbeton. Weitere interessante Einzelheiten beschreibt «Engineering» vom 26. 7. 57.

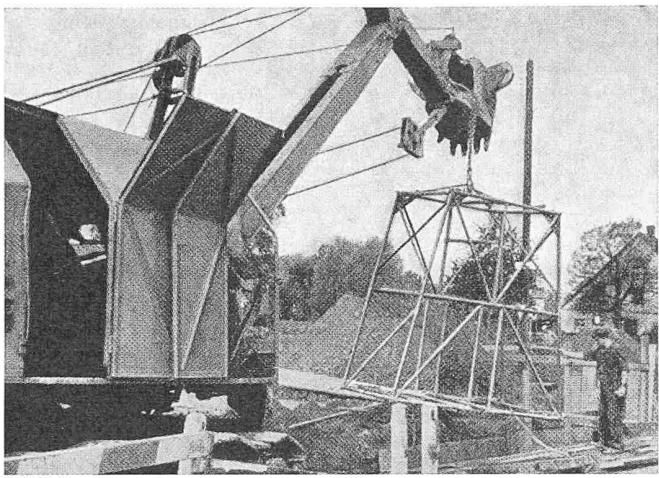
**Bauprogramm für elektrische Lokomotiven der Deutschen Bundesbahn.** Dieses Programm sieht insgesamt 438 Lokomotiven im Wert von rd. 450 Mio DM vor. Die Auslieferungen haben begonnen und sollen bis 1959 beendet sein. Es sind nur vier Baureihen mit weitgehend gleichen Teilen vorgesehen, um Herstellung, Betrieb und Unterhalt zu vereinfachen und zu verbilligen. Die Baureihe E 10 · 1 (115 Stück) ist für Schnell- und Eilzüge mit 150 km/h Höchstgeschwindigkeit bestimmt. Sie weist die Achsfolge  $B_0' B_0'$  auf; der Achsdruck beträgt 21 t, die Stundenleistung 3700 kW (5000 PS). Die selben Daten gelten auch für die 162 Stück der Baureihe E 40 für gemischten Dienst und schwere Güterzüge im Flachland; nur ist hier die Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h begrenzt. Die leichtere Baureihe E 41, die in «VDI-Z» 100 (1958) Nr. 12, 21. April, von Dipl. Ing. H. Ebeling beschrieben wird, weist einen Achsdruck von nur 16,5 t, eine Stundenleistung von 2400 PS und eine höchste Geschwindigkeit von 120 km/h auf. Diese Lokomotiven sollen leichte Personen- und Güterzüge auf Haupt- und Nebenstrecken befördern. Bestellt sind 120 Stück. Für schwere Güter- und Schnellzüge auf Steigungsstrecken kommt die Baureihe E 50 mit der Achsfolge  $C_0' C_0'$ , einem Achsdruck von 21 t, einer Stundenleistung von 4400 kW (6000 PS) und einer Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h zum Einsatz. Davon wurden 41 Stück in Auftrag gegeben.

**Betriebserfahrungen an einer Gasturbine mit Kohlenstaubfeuerung.** Die Firma Escher Wyss teilt mit, dass die im Werk Ravensburg eingerichtete Gasturbinenanlage, die hier eingehend beschrieben worden war<sup>1)</sup>, nunmehr 12 000 Stunden industriellen Betrieb hinter sich habe (Temperatur von der Turbine 660 °C). Die am 1. September begonnene Revision ergab, dass sich die Turbinenschaufeln und der Kompressor im selben guten Zustand befanden, wie bei der letzten Revision vom Mai 1957. Das selbe ist von den Rohren und vom Mauerwerk des Luftheritzers sowie von den Brennern zu sagen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass man die Gruppe während des Sommers jeweils über das Wochenende abgestellt hat, weil alsdann kein Strom benötigt wird, während sie in der kältesten Zeit des Winters zwecks Abgabe von Heizwärme durchgefahren wurde.

**Geräte zum Verbau von Leitungsgräben.** Durch Bagger mit Tieflöffeln können Gräben bis 4 m Tiefe ohne weiteres in einem einzigen Arbeitsgang ausgehoben werden. Ein aufgesetzter Grabenschneider dient bei Grabarbeiten, die grösser als die Löffelbreite sind, während ein Sohlenräumschild die Ecken der Grabsohle planiert. Mit Tieflöffel entstehen masshaltige Gräben und glatte Wandungen. Der Ausbau so tiefer Gräben erfordert besondere Massnahmen des Unfallschutzes. Aus dieser Ueberlegung heraus haben einige

<sup>1)</sup> SBZ 1957, Nr. 24, S. 377\*





Heidbreder-Kanalbohlen-Einbaugerät beim Ziehen des Einbaukorbes

deutsche Tiefbauunternehmungen spezielle Verbaugeräte entwickelt, welche die Arbeiter sicher schützen. Der Verbau folgt unmittelbar dem Aushub jeweils auf die Länge eines Verbaufeldes. Voraussetzung ist, dass der Boden für die kurze Zeitspanne von  $\frac{1}{2}$  bis 1 Stunde allein standfähig ist. — Das *Heidbreder-Graberverbau-Gerät* besteht aus einem allseitig versteiften Stahlrohrgerüst, in das neben der Grube bereits auf volle Höhe die 4,5 m langen Bohlen eingeschoben werden. Der Bagger senkt das Gerät ab, von oben werden die äusseren Haltenadeln herausgezogen, im Schutze des Gerätes kann nun versteift werden. Normalhöhe des Gerätes 2,0 m, Aufsatzstücke je 1 m. — Der Sicherheitskorb *Lamers* besteht aus einem ähnlichen Rahmen und ist auf drei Seiten mit Lochblech verkleidet. Bauhöhe 2,0 m, Aufsatzstücke 1,0 m, Grundriss  $80 \times 80$  cm. Wegen seines geringen Gewichtes ist der Korb für Baustellen mit nur leichten Baggern geeignet. Es kommen immer zwei Körbe im Abstand eines halben Verbaufeldes gleichzeitig zum Einsatz. Die Bohlen werden von oben zwischen Körbe und Grabenwand eingeführt. Die Körbe werden im Graben abschnittsweise verschoben, wobei jeweils einer als Stützkorb, der andere als Montagekorb dient. — Das *Reubersche Grabenverbau-Gerät* ist ähnlich aufgebaut, eignet sich bis zu 3 m Grabentiefe und baut von oben her stufenweise in drei Abschnitten bis zur Sohle auf. Der «Käfig» ist 2 m hoch, der «Tisch» 1 m, der Ausbau erfolgt stets über dem Gerät, der unterste Abschnitt wird von der Sohle aus verbaut. — Die «Zeitschrift des Internat. Verbandes für Hoch- und Tiefbau» zeigt in Heft 15, 1957, Masskizzen und Photos dieser Geräte im Einsatz.

## Buchbesprechungen

**Abhandlungen der Internationalen Vereinigung für Brückenbau und Hochbau.** Band 17. 268 S., 157 Abb. Zürich 1957, Verlag Leemann. Preis Fr. 39.35.

Die in diesem Band enthaltenen 15 Abhandlungen, von welchen sieben in französischer und acht in englischer Sprache abgefasst sind, behandeln verschiedene theoretische und praktische Probleme des Stahl- und des Stahlbetonbaues. Mit Fragen der linearen Statik befassen sich die Arbeiten von Courbon über Gelenkträger, von Géminard über spezielle Vierendeelträger und von Wah über die Lastverteilung auf Brücken. Die Statik der Flächenträgerwerke erfährt eine Bereicherung durch die Untersuchungen von Flügge und Geyling über die allgemeinen Membranschalen, von Goldberg und Leve über prismatische Faltwerke, von Kawai und Thürlmann über durchlaufende Platten mit biegsamen Querträgern und von Oravas über spezielle, biegsteife Kugelschalen. Spezielle Stahlbauprobleme kommen in den Veröffentlichungen von Rockey über experimentelle Erforschung des Schubbeulens, von dos Santos über Kippen von Balken mit einfacher Stützung, von Selberg über aerodynamische Stabilität von Hängebrücken, und von Stüssi und Ch. und P. Dubas über einen speziellen Fall von Biegungsbeulung versteifter Stegbleche zur Sprache. Das Gebiet des Stahl- und Vorspannbetons berühren die experimentellen Untersuchungen von Abeles an Spann-

betonmasten sowie von Saillard an Torstahl-Armierungseisen. Weitere Ergebnisse experimenteller Untersuchungen enthalten die Arbeiten von Golubovic über das ärodynamische Verhalten eines rotationshyperboloidförmigen Kühlturnmes sowie von Hébrant, Demol und Massonet über Versuche an Schrauben- und Nietverbindungen. Den Fachleuten des Brückenbaus und des Stahl- und Eisenbetonhochbaus sowie den mit statischen Aufgaben betrauten Bauingenieuren sei der vom Generalsekretariat der IVBH herausgegebene Sammelband zur technischen Fortbildung und Bereicherung aufs Beste empfohlen.

Ing. Dr. B. Gilg, Zürich

**Bemessungsverfahren.** 16. Auflage. Von B. Löser. 352 S. 312 Bilder und 110 Tafeln. Berlin 1958, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 22 DM.

Das vorliegende Buch ist sehr bekannt und wird in der Praxis so viel gebraucht, dass keine besondere Empfehlung mehr nötig ist. Seit der letzten Auflage sind nur  $2\frac{1}{2}$  Jahre verflossen. Die letzten DIN-Normen, Vorschriften und Richtlinien wurden auf den neuesten Stand gebracht. Ebenfalls ist ein Kapitel über Spannbeton hinzugekommen, welches mehrere Zahlentafeln zur Erleichterung der Vorbemessung enthält. Wie in den vorhergehenden Auflagen des Löserbuches enthält auch die 16. Auflage einen Abschnitt über Silodrücke, welcher auf der Theorie von Janssen-Koenen aufgebaut ist. Die nach ihr ermittelten Silodrücke sind im allgemeinen zu klein und verursachen mehrere Schäden und einige Einstürze von Silobauten. Es wäre wünschenswert, diesen Teil in der 17. Auflage neu durchzuarbeiten.

Reidar Hegland, dipl. Ing., Zürich

**Der kombinierte Einsatz basischer und saurer Elektroden in der Schweißtechnik.** Von George Gerber. Heft Nr. 21 der Mitteilungen über Forschung und Konstruktion im Stahlbau, herausgegeben der AG. Conrad Zschokke, Döttingen. 118 S. mit Abb. Zürich 1957, Verlag Leemann. Preis geh. Fr. 14.60.

Gegenstand der vorliegenden, sehr sorgfältig durchgeföhrten Untersuchungen bildet die systematische Abklärung der mit der Kombination verschiedener Elektroden in der gleichen Schweissnaht zusammenhängenden Fragen. Es wurden Schweissungen mit nur einer Elektrode und 31 kombinierte Schweissproben durchgeführt. Anlässlich der Versuchsschweissungen wurden eingehende Temperaturmessungen sowie Bestimmungen des Gasgehaltes des Schweissgutes und festigkeitstechnische Untersuchungen durchgeführt, während metallographisch-röntgenographische Untersuchungen das Versuchsprogramm ergänzten. Der auf die unmittelbaren Bedürfnisse der Schweisspraxis ausgerichteten Zielsetzung gemäss, wurden die Festigkeitseigenschaften kombinierter Schweissnähte besonders eingehend geprüft, um abzuklären, in welcher Richtung der gemischte Aufbau einer Schweissnaht besondere Vorteile verspricht. Es zeigt sich, dass infolge der Wechselbeziehung zwischen der sauren Deck- und Wurzellage mit dem basischen Untergrund vor allem Kerbschlagzähigkeit und Vickershärte sowie Zugfestigkeit und Bruchdehnung erhöht werden, wodurch sich wesentliche Vorteile ergeben.

Dr. C. G. Keel, Basel

**Taschenbuch der Rheinschiffahrt.** 3. Auflage. Bearbeitet von Albin Breitenmoser. 488 S. mit separater Rheinkarte. Basel 1958, Verlag Schiffahrt und Weltverkehr AG. Preis geb. 13 Fr.

Im Format eines wirklichen Taschenbuches gibt das Werk vorerst auf 200 Seiten erschöpfend Auskunft über Gesetze, Vorschriften und internationale Abkommen in der Rheinschiffahrt. Das zweite Kapitel bietet 70 Seiten Einzelheiten über die Rheinstrecke zwischen dem Bodensee und dem Meer; jede Ortschaft, Brücke, Schleuse und Fähre ist unter Angabe des Rheinkilometers vermerkt. Mosel, Neckar und Main bleiben nicht unerwähnt. Das dritte Kapitel (100 S.) vermittelt Wissenswertes über 42 Rheinhäfen und die drei Seehäfen an der Rheinmündung. Neun Pläne der grössten Häfen vervollständigen die historischen, technischen und statistischen Angaben. Neben den Anschriften der Hafen- und Schiffahrtsbehörden enthält dieses Kapitel Einzelheiten über rund 400 Schiffahrtsfirmen aller Rheinuferstaaten. Das vierte Kapitel (18 S.) bildet einen statistischen Streifzug durch den Rheinverkehr zwischen 1860 und 1957 sowie durch die internationale Rheinflotte und deren Schiffstypen. Im fünften Kapitel gelangen auf 20 Seiten die zuständigen nationalen und

internationalen Schifffahrtsbehörden und Schifffahrtsverbände zur Darstellung. Ein Personenregister mit 900 Namen, ein Sachregister mit 300 Stichwörtern und eine zweifarbiges Rheinkarte 50 × 28 cm bilden den Abschluss dieses Lexikons, das sich als zuverlässiger Begleiter und Auskunftsgeber erweisen wird. Wir sprechen dem Bearbeiter für seine gewaltige Leistung alle Anerkennung aus und bringen zwecks Berücksichtigung in einer neuen Auflage zwei Kritiken an: in sehr vielen Plänen ist die Beschriftung wesentlich zu klein, und Inseratseiten, so schön manche an sich sind, fallen dem Leser lästig, wenn sie den Text unterbrechen, womit sie ja das Gegenteil der beabsichtigten Wirkung erreichen. Red.

**Aluminium von innen betrachtet.** Von Dr. rer. nat. Dietrich Altenpohl. 200 S., 121 Abb., 5 Zahlentafeln, Format 21 × 15 cm. Düsseldorf 1957, Verlag Aluminium GmbH.

Der Autor, Schüler von Professor Dr. Georg Masing am Göttinger Institut für physikalische Metallurgie, ist ein langjähriger Mitarbeiter des metallurgischen Laboratoriums der bekannten Aluminiumwalzwerke Singen, einer Tochtergesellschaft der Aluminiumindustrie AG. Das Buch stellt eine handliche und übersichtliche Einführung in die Metallkunde der Aluminiumverarbeitung dar.

Nach einem kurzen Ueberblick über Herstellung und Verarbeitung des Aluminiums behandelt es die Entstehung des Gussgefüges unter besonderer Berücksichtigung der modernsten Stranggiessverfahren. Dabei werden die Vorgänge bei der Erstarrung und nachherigen Umwandlung durch Wärmebehandlung erläutert. In einem weiteren Abschnitt wird der Einfluss der plastischen Verformung und der Kaltverfestigung auf die Eigenschaften des Aluminiums und seiner Legierungen untersucht. Anschliessend folgen Betrachtungen über die Wirkung der Wärmebehandlung und den Einfluss der verschiedenen Legierungsbestandteile auf die Eigenschaften des Aluminiums. Zum Schluss wird noch auf das Korrosionsverhalten des Aluminiums und die zweckmässigen Schutzverfahren hingewiesen.

Sowohl durch seine eingehende theoretische Ausbildung im Taman-Laboratorium in Göttingen, wie auch durch die enge Verbindung mit der Verarbeitungspraxis von Aluminium und seinen Legierungen in einem der grössten Walz-, Press- und Schmiedewerke Europas, ist der Verfasser ausgezeichnet qualifiziert, um sowohl den Studierenden wie auch den Praktiker in die Metallkunde der Aluminiumverarbeitung einzuführen. Das Buch ist durch Strichzeichnungen, Diagramme, Mikro- und Makro-Photographien ausgezeichnet illustriert und kann jedem, welcher sich in die Verarbeitung des Aluminiums vertiefen will, bestens empfohlen werden.

Prof. Dr. A. v. Zeerleder, Zollikon

**Baumaschinen und Baubetrieb. Band II.** Von Georg Garbotz. 507 S. mit 560 Abb. und Tabellen. München 1958, Carl Hanser Verlag. Preis geb. 58 DM.

Dem bereits in der Schweizerischen Bauzeitung vom 5. Oktober 1957 besprochenen Band I ist jetzt der zweite Band gefolgt. Auch er wendet sich mehr an den Bauingenieur als an den Maschinenbauer; er will in erster Linie über der beinahe unübersehbaren Vielheit der Baumaschinen einen Ueberblick geben, die den Verbraucher über das Vorhandene orientiert und ihn bei der Auswahl berät. Deshalb wird das Werk in den grossen Linien auch nach bautechnischen Anwendungsbereichen aufgeteilt.

Im ersten Kapitel über den Ingenieur-, Hoch- und Strassenbau werden im wesentlichen die Maschinen der Betonaufbereitung (Brechen, Sortieren, Waschen, Mischen), der Baustoffförderung (Transportieren, Heben, Betonförderung durch Rohrleitungen) und der Strassenfertigung behandelt. Darauf folgt ein Kapitel über die im Tunnel- und Stollenbau verwendeten Maschinen (Bohren, Sprengen, Laden, Transportieren, Lüften) und schliesslich werden im letzten Kapitel die Geräte des Grundbaues (Tiefbohren, Rammen, Pumpen, Pneumatisches Gründen) beschrieben.

Wie im ersten Band wird der Text durch eine grosse Zahl instruktiver Bilder ergänzt, die ein anschauliches Bild der behandelten Geräte und ihres Einsatzes geben. In tabellarischen Zusammenstellungen werden verschiedene Ausführungen miteinander verglichen, so dass man eine willkommene Uebersicht über Grösse und Leistung der heute gebauten Maschinen erhält. Wertvoll sind auch die Richtwert-Angaben über die

Gestehungspreise in DM je kg, die wenigstens Kostenüberschläge gestatten.

Das nun vollständig vorliegende Werk dürfte den heutigen Stand der Baumaschinen praktisch lückenlos wiedergeben. Es hat ein erfreuliches Niveau und darf vorbehaltlos empfohlen werden.

Prof. O. Zweifel, ETH, Zürich

**Haustechnik.** Grundlagen, Planung, Ausführung. Von K. Volger. 297 S. mit Bildern und Tafeln. Stuttgart 1958, B. G. Teubner Verlagsgesellschaft. Preis geb. DM 22.80.

In diesem Buch sind die wichtigsten Grundlagen für die Planung und Ausführung von Hausinstallationen in folgenden Kapiteln zusammengestellt: Wasserversorgung, Haus- und Grundstückentwässerung, Gasversorgung und Elektrizitätsversorgung des Hauses, Blitzschutz und Wärmeversorgung des Gebäudes (Allgemeines, Einzelheizung, Ofenheizung, Sammelheizungen einschliesslich Lüftungs- und Klimaanlagen), Warmwasserbereitung, Herde, Kleinkühlanlagen.

Durch die Zuhilfenahme vieler Tabellen und zeichnerischer Darstellungen war es möglich, den riesigen Stoff in übersichtlicher Weise auf das Wesentliche zu beschränken. Besonders erwähnenswert sind die vielen, sauber gezeichneten Anwendungsbeispiele, Konstruktionen und Schemata. Wenn man den Wert der enormen Arbeit bedenkt, so ist es nur schade, dass die allgemeinen Grundlagen, Fachregeln, Vorschriften und Sinnbilder nicht international geregelt sind. Beziiglich der örtlichen, mehr oder weniger verschiedenen Gepflogenheiten ist daher ein entsprechender Vorbehalt anzubringen. Trotzdem kann das Buch allen Baufachleuten, die sich generell über die Probleme der Haustechnik orientieren möchten, so vor allem den Architekten und Bauführern, als ein nützliches Nachschlagewerk empfohlen werden.

K. Bösch, Ing., Zürich

**Rechnen an spanenden Werkzeugmaschinen.** Von Franz Riegel. I. Bd., IV. Auflage. 352 S. mit Abb. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1958, Springer-Verlag. Preis geb. DM 27.50.

Eine wirtschaftliche Fertigungstechnik verlangt ein vollständiges Beherrschung der grundsätzlichen Berechnungen an spanenden Werkzeugmaschinen; dem vorliegenden Buch gelingt es, dieser Forderung nach Erfassen und Lösen solcher Probleme gerecht zu werden.

Die Aufteilung des umfangreichen Stoffes geschieht vorab in Kinematik, Hauptzeit und Antriebe und wird innerhalb jeder dieser Abschnitte weiter gegliedert nach den klassischen Zerspanungarten Drehen, Fräsen, Bohren sowie nach Stossen, Räumen, Kaltsägen und Trennschleifen. Weitere Kapitel behandeln Fragen über Getriebe, Gewindeherstellung, Hinterdrehen, Teilkopfarbeiten und Verzahnung. Besonders erwähnt seien die überaus zahlreichen Abbildungen und die jedem Einzelproblem direkt folgenden, vollständig durchgerechneten Beispiele von Anwendungen. Für manche Berechnungen leisten die vielen Tabellen — dies ist vom Gesichtspunkt des Benutzers die bestmögliche Form der Zusammenfassung von Werten — vorzügliche Dienste.

Jedem Leser, ob Lehrkraft an einer Berufsschule oder Kalkulator in einem Betrieb oder Studierender im weitesten Sinne, bietet dieses Buch das Gesuchte aus dem Gebiete des Rechnens von Zerspanungsarbeiten.

Dipl. Ing. K. von Gunten, ETH, Zürich

**Berührungsabdichtungen.** Von K. Trutnovsky. 175 S. mit 258 Abb. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1958, Springer Verlag. Preis geb. 27 DM.

Die Bedeutung betriebssicherer und haltbarer Konstruktionen für Abdichtungen zwischen feststehenden Maschinenteilen und für Stopfbüchsen hat in neuerer Zeit durch das stete Steigen der Drücke und Temperaturen im Maschinengebäude und in der Verfahrenstechnik sowie infolge der höheren Anforderungen an die Dichtheit unter den verschiedensten Bedingungen stark zugenommen, und so ist das Fehlen einer zusammenfassenden Darstellung immer schmerzlicher empfunden worden. Das vorliegende Buch schliesst diese Lücke. Es erörtert die grundsätzlichen Gesichtspunkte und zeigt eine Fülle guter Lösungen. Gewiss findet der erfahrene Fachmann viel Bekanntes. Wenn er aber die behandelten Ausführungen im einzelnen verfolgt, werden ihm wertvolle Einblicke in die Grundgedanken, die Berechnung der massgebenden Grössen,

die Wirkungsweise, das Betriebsverhalten, die Eignung der verschiedenen Baustoffe u. a. m. vermittelt. Das Buch ist aber nicht nur eine Fundgrube für den Konstrukteur und den Betriebsingenieur, sondern auch ein vorzüglicher Ratgeber für Studierende und Anfänger. Der grosse Umfang der behandelten Gebiete zeigt sich u. a. im Schrifttumverzeichnis, das 263 Arbeiten umfasst.

A. O.

#### Neuerscheinungen

**Om Förändringar i Myosinfractionen ur Fiskmuskel vid Nedfrystning, Fryslagring och Upptinying.** Von *Olavi E. Nikkila*. 7 S. Helsinki 1957. Valtion Teknillinen Tutkimuslaitos.

**Värmeisoleringssmaterial och Korrosion.** Von *Tenho Sneek* und *Eero Hänninen*. 28 S. Helsinki 1958. Valtion Teknillinen Tutkimuslaitos.

**Schlackenkunde.** Von *W. Gunz, H. Kirsch, M. Th. Mackowsky*. 422 S. mit 167 Abb. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1958. Springer Verlag. Preis geb. 48 DM.

**Anwendung neuzeitlicher Rechengeräte in der Schwingungstechnik.** 98 S. mit Bildern und Tafeln. VDI-Berichte, Band 30. Düsseldorf 1958. VDI-Verlag GmbH. Preis geh. DM 22.80.

**Protezione delle acque dall'inquinamento nel Cantone Ticino.** Von *Alessandro Rima*. 16 S. Sonderdruck aus der «Rivista Tecnica della Svizzera Italiana» 1958.

**Badener Zuchthäuser und Gefangenschaften.** Von *Paul Haberbosch*. 22 S. Separatdruck aus «Badener Neujahrsblätter» 1958.

**Gesundheitsschädliche Wirkungen des Lärms und deren Ursachen.** Von *E. Lüscher*. Sonderdruck aus «Zeitschrift für Präventivmedizin» Heft 12, 1957. Herausgegeben von der Schweiz. Liga gegen den Lärm, Zürich.

**Geschäftsbericht 1957 der Schweizerischen Bundesbahnen.** 102 S.

**Cantone Ticino e Vallemaggia.** Von *A. Rima*. 27 S. Edito a Cura della «Pro Vallemaggia». Locarno 1957. Tipografia Legnazzi & Scaroni.

**Technische Hinweise für die Ausführung von Malerarbeiten.** Von *H. Maurer und F. Stahel*. 16 S. Zürich 1958. Schweiz. Maler- und Gipsermeisterverband.

## Ankündigungen

### Jubiläum der schweizerischen Binnenschiffahrt 1908 — 1958

Der nordostschweizerische Verband für Schiffahrt Rhein-Bodensee, St. Gallen, und der schweizerische Rhone-Rhein-Schiffahrtsverband, Genf, veranstalten gemeinsam am Samstag, 18. Oktober, im Kongresshaus, kleiner Tonhallesaal, Eingang T, Claridenstrasse, in Zürich eine Jubiläumsfeier. Programm: 11.30 h Festakt, Begrüssung durch den Präsidenten des Organisationskomitees, Ing. W. Groebli, Ansprachen von Vertretern der Behörden und befreundeter Verbände, Begrüssung durch die Präsidenten der beiden Verbände, Musikalische Umrahmung durch das Trio di Trieste. 13.15 h Offizielles Mittagessen im Foyer, 15.00 h Vortrag von Professor Dr. A. Guttersohn, Bern/St. Gallen: «Zur Wirtschaftlichkeit des Ausbaues der schweizerischen Binnenschiffahrt.» 16.15 h Schluss des Festaktes.

Anlässlich des Jubiläums wird eine *Internationale Ausstellung über Binnenschiffahrt* veranstaltet. Sie befindet sich in den Grands Magasins Jelmoli S. A. (Ecke Bahnhofstrasse/Sihlstrasse) im 2. Stock und dauert bis 1. November 1958. Anschliessend wird sie in den wichtigsten Ortschaften des Gebietes der beiden Verbände als Wanderausstellung gezeigt werden. Am Jubiläumstag ist die Ausstellung geöffnet von 8 h bis 19 h. Die *Festschrift* als Spezialnummer der Zeitschrift «Strom und See» kann beim Verlag Schiffahrt und Weltverkehr AG, Blumenrain 12, Basel 1, zum Preis von 5 Fr. bezogen werden. Der Preis der *Festkarte* beträgt 10 Fr. (Mittagessen, trockenes Gedeck mit Kaffee und Bedienung). Die *Anmeldung* ist umgehend durch Einzahlung von Fr. 10.— pro Festkarte auf Postcheckkonto Va 4738, Jubiläum der Schifffahrtsverbände NOS und SRSS, Zürich, zu vollziehen.

### Z. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architektenverein

Der Vorstand des Z. I. A. lädt auf *Samstag, den 4. Okt.* zu einer Besichtigung der im Bau befindlichen *Tunnelarbeiten am Kerenzerberg* ein. 11.20 h Besammlung Zürich-HB, 11.41 h Abfahrt nach Ziegelbrücke, reservierte Erstklasswagen. 12.48 h Abfahrt an Ziegelbrücke mit Spezialzug SBB nach «Gäsi» am westlichen Tunnelausgang, *Besichtigung der Baustelle*. 14.27 h Fahrt mit Spezialzug SBB nach «Sallern», hierauf *Besichtigung der Baustelle*, Marsch durch den Stollen nach der *Baustelle Mühlehorn*. In Mühlehorn «Zabig» (Kalte Platte und Salat) im Restaurant «Mühle». 18.26 h Rückfahrt ab Mühlehorn SBB, a. o. Schnellzugshalt, 19.33 h Ankunft in Zürich-HB. Die Kosten für Bahnfahrt sowie «Zabig» (ohne Getränke) in Mühlehorn werden sich auf rd. 25 Fr. pro Person belaufen, abzüglich Bahnkosten für die Inhaber eines SBB-Abonnementes und für PW-Reisende. Die Rechnungsstellung erfolgt nach der Exkursion durch das Generalsekretariat.

tariat des S. I. A. auf Grund der effektiven Auslagen. Anmeldung bis 30. September beim Generalsekretariat S. I. A., Postfach Zürich 22.

### 22. Hochfrequenztagung des SEV

Der Schweizerische Elektrotechnische Verein führt Donnerstag, den 9. Oktober 1958, im Cinéma Sterk, Bahnhofweg 4, Baden, seine 22. Hochfrequenztagung mit folgendem Programm durch:

10.15 Begrüssung durch den Präsidenten der Tagung, Prof. Dr. F. Tank.

10.30 A. Christeler, Ing., Leiter der Hasler Elektronenröhren AG., Neuenburg: «Elektronenröhren, heutiger Stand und Entwicklungstendenzen». W. Meier, Dr. chem., AG. Brown, Boveri & Cie, Baden: «Technologische Probleme in der Fabrikation von Elektronenröhren.» M. Vollenweider, Ing., Cerberus AG., Bad Ragaz: «Kaltkathodenröhren mit besonderer Berücksichtigung der Relaisröhren.»

12.30 Gemeinsames Mittagessen im Kursaal Baden.

14.30 Besichtigungen.

Anmeldung bis Donnerstag, 2. Oktober 1958, an das Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8.

### S. I. A. Sektion Bern

Der Vorstand lädt auf *Samstag, den 4. Oktober*, zu einer Herbstexkursion mit Besichtigung der Bauarbeiten am Staudamm auf der Göscheneralp und am Bahnhof Göschenen ein. 6.36 h Abfahrt ab Bern via Langnau, Luzern nach Göschenen. 10.35 h Orientierung über die Kraftwerkstanlage sowie über die neue Bahnhofsanlage Göschenen im Büffet SBB; Besichtigung dieser Baustellen. 12 h Mittagessen im Büffet Göschenen. 13.30 h Abfahrt auf die Baustelle Göscheneralp, Besichtigung der Baustellen. 16.30 h Rückfahrt. Anmeldung bis 1. Oktober an H. Bürgi in Fa. Bürgi & Huser AG, Monbijoustrasse 114, Bern.

### Bibliothek der ETH, Zürich

#### Erweiterung der Lesesaal-Oeffnungszeiten

Vom 1. Oktober 1958 an ist der Lesesaal der ETH-Bibliothek durchgehend geöffnet von morgens 8 h bis 22 h abends (samstags bis 17 h). Während dieser Zeit können nicht nur die im Lesesaal aufgestellten Bücher und Zeitschriften benutzt, sondern auch im Magazin stehende Werke bestellt werden. Außerhalb der normalen Dienststunden (8 h bis 12 h und 14 h bis 18 h) ist freilich mit einer langsameren Auslieferung zu rechnen.

### Berufliche Weiterbildung in Zürich

Die Gewerbeschule führt u. a. folgende Kurse durch: J. Eschenmoser: «Zeichnen für Bauleute» am Dienstag 19.00 bis 21.30 Uhr; A. Senn: «Gute Ausführung im Maurergewerbe» am Mittwoch 19.00 bis 21.00 Uhr; F. Trevisan: «Zeichnen von Eisenbetonabschalen» am Donnerstag von 19.00 bis 21.30 Uhr; H. Holzach: «Wärmedurchgang und seine Berechnung» (für Hochbauzeichner) am Donnerstag von 19.00 bis 21.00 Uhr. Anmeldung persönlich am Donnerstag, 9. Oktober, 17.30 bis 19.00 Uhr, im Gewerbeschulhaus, Ausstellungsstrasse 60, Eingang B. Unterrichtsbeginn 20. Oktober.

### Weiterbildungskurs für höhere Mathematik

Die Sektion Zürich des STV führt diesen Kurs im kommenden Wintersemester durch. Programm: 1. Zahlen, Grenzwerte, Funktionen. 2. Hauptsätze der Differentialrechnung. 3. Hauptsätze der Integralrechnung. 4. Vektorrechnung, Determinanten. 5. Unendliche Reihen. 6. Funktionen mit mehreren Variablen. 7. Integrale von Funktionen mehrerer Variablen. Dozent: Prof. Dr. A. Häusermann, Zürich. Kursabende: Jeden Freitag 20.00 bis 21.50 Uhr, Dauer vom 4. Oktober bis 5. Dezember und vom 7. Januar bis 20. März 1959. Kursort: ETH. Kurskosten: 40 Fr. Die Anmeldung hat wegen der Organisation des Kurses sofort zu erfolgen. Auskunft erteilt auf schriftliche Anfrage A. Graf, Schuppisstr. 8, Zürich 11/57, der auch die Anmeldungen entgegennimmt.

### Vortragskalender

30. Sept. (Dienstag) STV, Sektion Zürich. 20.00 Uhr im Kongresshaus Zürich, Eingang U. Prof. Dr. O. Jaag, Zürich: «Gewässerschutz — eine nationale Aufgabe».

Nachdruck von Bild und Text nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Redaktion: W. Jegher, A. Ostertag, H. Marti, Zürich 2. Dianastrasse 5. Telefon (051) 23 45 07/08.