

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 71 (1953)  
**Heft:** 21

## 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>**

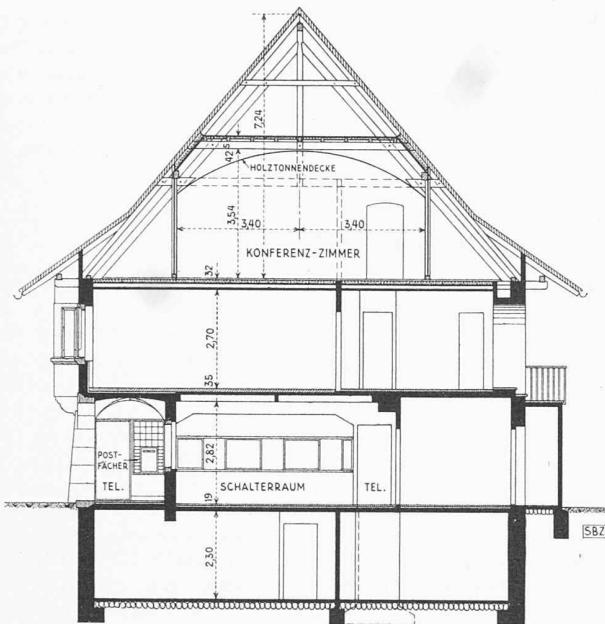


Bild 11. Querschnitt durch den Haupttrakt, 1:200

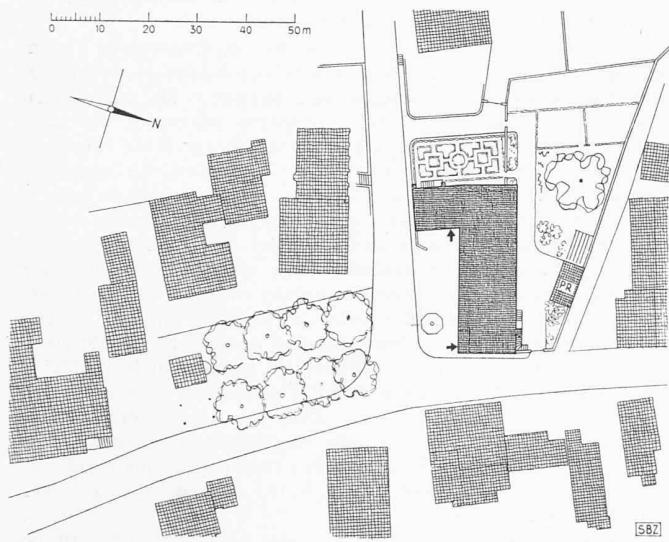


Bild 12. Lageplan, 1:1500

Architekt MARTIN RISCH, Zürich

hämmern erwähnt; es stellt aber eine so umständliche Arbeit dar, dass die meisten Unternehmer von diesem Verfahren absehen.

#### Chemische Verfahren der Entrostung

Rost und Zunder lösen sich bekanntlich in Säuren auf. Man hat aus diesem Grunde seit langem versucht, Salz- oder Schwefelsäure zu deren Entfernung zu verwenden. Die beiden Säuren greifen aber das Metall sehr stark an. Die damit behandelten Stücke rosten ausserordentlich rasch wieder und die durch die Säure erfolgte Aetzung setzt sich unter dem Farbanstrich fort, auch wenn man sich die Mühe nahm, das Werkstück vorher mit Soda oder Kalk zu neutralisieren. Die diesen Säuren unter dem Namen Rostschutzmittel beigefügten Stoffe verhindern das Weitergreifen des Rostes nur teilweise. Außerdem greifen sie Haut und Kleider sehr stark an.

Ein neues Verfahren, das zuerst in den USA angewandt wurde, nun aber allmählich auch auf europäischem Boden bekannt wird, ist die Verwendung von Phosphorsäure. Dieses einfache und äusserst wirtschaftliche Verfahren hat bei allen Eisen- und Metallgegenständen, bei denen es bisher Anwendung fand, ausgezeichnete Resultate gezeitigt. Man macht daher auch in unserem Land immer mehr Gebrauch davon. Die Säure beseitigt nicht nur allen Rost, sondern bildet auf der Oberfläche des Metalls einen dünnen, gleichmässigen und porenfreien Phosphatüberzug, der vor jeglicher weiterer Rostbildung schützt und auch die Haftfestigkeit des Farbanstriches oder der Emaillierung erhöht. Diese Schutzschicht ver-

hindert das weitere Ansetzen von Rost auch bei Beschädigung des Farbanstriches sowie beim Altern der Farbe. Wohl kaum ein anderes Rostschutzmittel bietet diese Vorteile. Für die Behandlung der Werkstücke kennen wir zwei Methoden und zwar das Tauchverfahren oder den Anstrich.

#### Tauchverfahren mit Phosphorsäure

Dieses Verfahren nimmt wenig Zeit in Anspruch, findet aber nur für Werkstücke Anwendung, die ganz ins Säurebad eingetaucht werden können. Als Gefäß benutzt man einen mit Blei oder Plastikmaterial ausgekleideten Bottich aus Holz oder Steingut. In der Regel wird für die Bäder 10—15 prozentige Phosphorsäure verwendet. Dieser Säuregehalt ergibt sich durch Mischen von beispielsweise einem Gewichtsteil thermischer Phosphorsäure mit 4 bis 6 Teilen gewöhnlichem Wasser. Das Verfahren kann warm oder kalt durchgeführt werden. Bei Verwendung von gewärmeter Säure (60 bis 70°) ist es in der Regel in 5 min beendet, bei kalter dagegen kann es von einer halben Stunde bis zu mehreren Stunden dauern. Ein Liter nach vorerwähntem Schema verdünnter Säure entrostet im Durchschnitt 2 bis 3 m<sup>2</sup> Blech.

#### Anstrich mit Phosphorsäure

Dieses Verfahren kann sowohl bei neuen Konstruktionen als auch bei solchen, die eines nochmaligen Anstriches bedürfen, angebracht werden. In der Praxis wird die Arbeit folgendermassen ausgeführt. Abschaben oder Abbürsten der zu behandelnden Oberfläche mit der Metallbürste, wobei ganz besonders darauf geachtet werden muss, dass Winkel, Köpfe von Nieten und Bolzen, Vertiefungen usw. gut gereinigt werden. Alsdann reichliches Anstreichen mittels eines Pinsels.

Handelt es sich nur um Werkstücke oder Konstruktionen, die im Freien stehen, so darf die Flüssigkeit nur bei trockener Witterung aufgetragen werden. Der Anstrich ist ungefähr 12 bis 24 Stunden trocknen zu lassen. Sofern das Werkstück es erfordert, trägt man nach Ablauf dieser Zeit eine zweite Schicht auf. Die Erfahrungen haben gelehrt, dass es vorteilhaft ist, die behandelten Oberflächen nach vollständigem Trocknen mit Hilfe eines Pinsels, eines Schwammes oder durch Abspritzen mit gewöhnlichem Wasser zu reinigen. Mit dem Farbanstrich muss in diesem Fall aber zugewartet werden, bis das Werkstück vollständig trocken ist.

Das hier beschriebene Verfahren wird vor allem bei Eisenkonstruktionen, Blechen, Tanks, Gasometern, Rollmaterial, Autos, Metallschildern usw. angewandt. Der Materialverbrauch beläuft sich auf 0,2 bis 0,3 kg verdünnter Säure pro Quadratmeter. Man sieht daraus, dass dieses einfache und wirksame Verfahren sehr wirtschaftlich ist, kommt doch die pro m<sup>2</sup> erforderliche Säure nur ungefähr auf 5 bis 10 Rp. zu stehen

Dr. C. Leu, Bex

## MITTEILUNGEN

**Neuartiger Grubenausbau in England.** Unter Verwendung eines instruktiven Bildermaterials beschreibt Direktor G. V. Standerline der Santon Mining Company, Scunthorpe, Lincolnshire, England, in «World-Mining» 1950, Nr. 2, wie den Schwierigkeiten zur Ausdehnung der Ausbeute in einer nassen Grube begegnet wurde. Die Schwierigkeiten bestanden in der Wasserhaltung, in der Aufweichung der mergeligen Stollensohle, stark zerklüftetem Stollendach und in den unregelmässigen Transportwegen und Abladestellen, die überwunden werden konnten durch Verwendung gleisloser englischer und amerikanischer Transportmittel und Grossgeräte. Nahe der Basis des Unteren Lias liegt dort ein in der Mächtigkeit varierendes Eisenvorkommen von 10 m Dicke im Zentrum mit Auskeilung bis zu 3 m auf den Seiten und in einer Länge von 10 km, wovon 3 km mit weniger als 9 m Ueberdeckung, der Rest mit über 15 m. Ein sinnvoll ausgedachter Abbauplan mit einem geordneten Wegnetz über und unter Tage und den notwendigen Stützpfeilern zeigt die Abbauweise. Auch unter Tag konnte schwerstes Gerät eingesetzt werden, nachdem ein besonderes Entwässerungssystem es ermöglicht hatte, die Fahrbahnen für die Grossraumwagen auf der lehmigen Unterlage trocken und fahrbar zu halten. An Stellen, wo ein Deckenschutz notwendig wurde, hat sich die von Amerika übernommene und in England erstmals angewandte Methode der Aufhängung der Tragschienen an der Decke mittels zwei einen Zoll dicken und bis zu 1,5 m langen Bolzen sehr gut bewährt. Wenn das Bolzenende in sicheren Fels zu liegen kommt,

so vermag es, wie durchgeführte Versuche gezeigt haben, Gewichte bis zu 13 t zu tragen. Die Kosten für diese Art Deckensicherungen betragen nur einen Bruchteil derjenigen für eine sichere Holzversprenzung.

**Trinkwasser aus dem Bodensee.** Infolge sehr beträchtlicher Zunahme der Bevölkerungszahl und starker Industrialisierung leidet der Südwestraum der Deutschen Bundesrepublik unter Wassermangel. Dies trifft ganz besonders zu für den südlichen Schwarzwald, den Hegau, die obere Donau, den oberen Neckar, die Zollernalb, das Albvorland sowie Stuttgart und Umgebung. Diesem Mangel soll durch Wasserentnahme aus dem Bodensee begegnet werden, nachdem eine Verwendung von Neckarwasser wegen starker Verschmutzung durch Industrieabwasser nicht in Frage kommt. Das Projekt, auf das in den «VDI-Nachrichten» vom 21. März 1953 hingewiesen wird, sieht die Erstellung einer 145 km langen Leitung von Sipplingen am Bodensee bis Stuttgart vor, die in vier Jahren erstellt werden soll, 145 Mio DM kosten wird und 3 m<sup>3</sup>/s oder 30 Mio m<sup>3</sup>/Jahr zu fördern vermag. Der Wasserentzug aus dem Flusssgebiet des Rheins ist unbedeutend (rd. 0,8 % der mittleren Abflussmenge, rd. 10 % der Verdunstung über der Seefläche). Das Wasser soll rd. 70 m unter der Seeoberfläche abgesogen und unter rd. 40 atü in die rd. 4 km entfernte, 300 m höher gelegene Filterstation gefördert werden, wo es vom anhaftenden Plankton befreit wird. Die aus nahtlosen Stahlrohren hergestellte Fernleitung hat einen Durchmesser von 1,3 m, der sich bis zu 1 m verjüngt. Sie wird mindestens 1,2 m unter Boden verlegt. Es sind zwei Scheiteltanks von je rd. 30 000 m<sup>3</sup>, der erste bei Emmingen, der zweite auf der Solitude bei Stuttgart, vorgesehen.

**Bruchfestigkeit kunstharzverklebter Metallverbindungen.** Zur Verbindung von Metallen oder anderer, nicht poröser Werkstoffe werden in neuerer Zeit Kunstharze (Araldit) verwendet, was konstruktive und fertigungstechnische Vorteile bietet. K. F r e i berichtet im «Schweizer Archiv» 1953, Nr. 2, S. 33 über die Gesichtspunkte, die bei Klebeverbindungen wegweisend sind, und untersucht anschliessend auf Grund zahlreicher Festigkeitsmessungen an verklebten Leichtmetallverbindungen, die von der EMPA vorgenommen wurden, auf welche Weise die Bruch-Scherbeanspruchung von der geometrischen Form der Prüfkörper abhängt. Für die Wahl von Blechstärke und Ueberlappungslänge ist für optimale Ausnutzung von Bindemittel und Metall die Streckgrenze des Metalls massgebend. Die Studien wurden im wissenschaftlichen Laboratorium der Kunststoffabteilung der Ciba-AG., Basel, durchgeführt.

**Schwere Dampfturbinen-Lokomotive.** Die Norfolk Western Railway (USA) baut gegenwärtig eine mit Kohlen gefeuerte Güterzuglokomotive von 4500 PS, die mit dem Tender zusammen 49 m lang ist und rd. 600 t Dienstgewicht aufweist. Die rd. 34 m lange Lokomotive ruht auf vier dreiachsigen Drehgestellen, die alle mit Einzelachsantrieb ausgerüstet sind. Sie umfasst vorn die Ventilatoren für die vorderen Triebmotoren, anschliessend den Kohlenraum, dann den Kessel, die Turbogeneratorgruppe und hinten die Ventilatoren für die hinteren Triebmotoren. Der auf zwei dreiachsigen Drehgestellen aufmontierte Tender trägt den Wasservorrat und eine Wasseraufbereitungsanlage. Die Anfahrzugkraft wird zu rd. 80 t, die Dauerzugkraft zu rd. 57 t angegeben. Eine kurze Beschreibung dieser ungewöhnlichen Lokomotive findet man in «The Railway Gazette» vom 21. November 1952.

**Das Recht der Ausnutzung von Naturkräften und Bodenschätzen.** Der von Dr. Peter Liver, Professor an der Universität Bern, anlässlich der Generalversammlung des Schweizerischen Energiekonsumentenverbandes (EKV) vom 19. März 1953 in Zürich gehaltene Vortrag<sup>1)</sup> ist im Organ dieses Verbandes, Nr. 4 und 5, erschienen und kann als Sonderdruck zum Preise von 1 Fr. bei der Geschäftsstelle des EKV, Usterstrasse 14, Zürich, bezogen werden.

**Hüttenwerkskrane.** Die besondern Probleme, die der Betrieb von Hüttenwerken an die Hebezeuge stellt, sowie die Lösungen, die neuerdings dafür gefunden wurden, sind in vier bemerkenswerten Aufsätzen in «Stahl und Eisen», Nr. 9 vom 23. April 1953, behandelt. In der Umschau des selben Heftes werden Klimaanlagen für Kranführerstände beschrieben, wie sie in den USA seit Jahren verwendet werden und nun auch in Deutschland eingeführt werden sollen.

**Düsensflugzeug mit Hubschrauber.** Dipl. Ing. H. E. B e g g in Montabaur-Wirzenborn, Deutschland, hat zwei Düsenflugzeuge entwickelt, ein Modell Bg 13 mit eingebauter Hubschraube und ein Modell Bg 107, bei dem die Hubschraube auf dem Rumpfrücken montiert ist und versenkt werden kann. Bei beiden Modellen wird die Hubschraube durch ein Düsentriebwerk angetrieben.

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Fluage, Plasticité, Précontrainte.** Par F. L e v i, prof. ing., et G. P i z z e t t i, prof. ing. Préface de E. Callandieu, Dr. dir. 463 p., 160 fig. Paris 1951, Editeur Dunod. Prix rel. 3900 ffrs.

Ce très brillant ouvrage est le fruit des travaux de deux éminents professeurs et ingénieurs: M. Franco Levi de l'Ecole polytechnique de Turin et M. G. Pizzetti, de l'Université de Buenos-Aires. L'ouvrage parut sous une forme réduite en 1947 déjà en Italie. Il peut paraître curieux à première vue de réunir dans un seul ouvrage trois sujets tels que le fluage, la plasticité et la précontrainte. En fait les trois parties forment un tout bien cohérent, et elles sont liées entre-elles par un lien unique qui est la théorie des états des coaction. Cette théorie fut énoncée dès 1917 par M. le Professeur C o l o n n e t t i qui l'appliqua dans une série de travaux d'un intérêt scientifique hautement remarquable. Un état de coaction est un état de contrainte provoqué par l'introduction d'une déformation non compatible dans un solide élastique.

Les deux auteurs sont des disciples du Professeur Colonnetti et ils appliquent la théorie à la résolution de problèmes modernes posés par la science de l'ingénieur. Ils démontrent l'insuffisance éclatante d'une conception purement élastique et montrent tout le parti que peut tirer un véritable constructeur de l'utilisation maximum des matériaux. La première partie (M. F. Levi) étudie l'équilibre visco-élastique sous le nom de «fluage», et la deuxième partie (M. G. Pizzetti) étudie l'équilibre élasto-plastique sous le nom de «plasticité». Les deux premières parties traitent donc des états de coaction naturels, tandis que la troisième partie, «le béton précontraint» (M. F. Levi), s'occupe d'un état de coaction imposé, c'est-à-dire d'un état introduit d'une manière artificielle par le constructeur pour améliorer ou utiliser au maximum le matériau dont il dispose. La tenue scientifique de l'ouvrage est supérieure, les auteurs font preuve d'une virtuosité remarquable dans le maniement du langage mathématique, mais ils se souviennent toujours qu'ils sont des ingénieurs, des constructeurs au sens élevé du mot, et que la théorie n'est qu'un moyen et non un but.

La substance du livre est si riche qu'il faudrait signaler chaque chapitre, et dans certains d'entre-eux chaque page. Nous nous bornerons à attirer l'attention sur quelques-uns et sur les conclusions. La partie consacrée au «fluage» débute par une introduction où sont exposées les recherches effectuées, par une discussion sur l'hypothèse du fluage linéaire et par le développement immédiat de la théorie basée sur cette hypothèse. Cette théorie est appliquée aux solides homogènes et hétérogènes (isostatiques et hyperstatiques). L'auteur attaque ici quelques problèmes concrets fort intéressants: le fluage du béton et son influence sur certains états de contraintes, le cas d'une distorsion constante dans le temps (où les contraintes provoquées par l'introduction d'une distorsion se trouvent à la limite réduites à 20 % de leur valeur initiale), le tassement brusque d'un appui, le décintrement par vérins, l'effet combiné du retrait et du fluage, l'effet d'une variation de température. Ce dernier problème est étudié pour des variations de température saisonnières, et il est montré d'une façon saisissante les effets fort différents lorsque la température part de sa valeur moyenne ou bien d'une des valeurs extrêmes. Il ressort l'importance dans certains cas de fixer la saison à laquelle doit être terminé un ouvrage pour influencer les contraintes dans un sens favorable, et la vanité de certains calculs en régime purement élastique des contraintes par suite des effets de variations de température. La déformation de fluage n'est pas entièrement permanente. Il a été constaté qu'un corps soumis à l'action d'une charge permanente donne lieu, après décharge, à une réduction graduelle de la déformation permanente, le corps possède alors ce qu'on appelle une élasticité différée. Celle-ci est étudiée dans un autre chapitre, de même que son influence sur l'équilibre des corps visco-élastiques et les applications à quelques cas particuliers (distorsion

<sup>1)</sup> Siehe SBZ 1953, Nr. 16, S. 233.

invariable dans le temps et distortion variable dans le temps, par exemple le retrait ou le tassement visqueux d'un appui). L'auteur passe à la fin à l'étude de l'instabilité de l'équilibre (flambage avec ou sans charge latérale), des vérifications expérimentales de la théorie du fluage linéaire et de l'influence de l'augmentation du module élastique lors du vieillissement du béton.

La deuxième partie sur l'équilibre élasto-plastique est introduite par des considérations générales sur l'équilibre, sur la résistance des matériaux dans le domaine élasto-plastique, qui sera développée sur la base de la théorie du Prof. Colonnetti, et par un passage en revue des critères de rupture d'un matériau (Rankine, Saint-Venant, Guest, Coulomb, Mohr, Beltrami, Hencky, Griffith). L'auteur présente ensuite la théorie de M. Colonnetti, le théorème général sur le minimum du travail de déformation totale (énergie potentielle élastique plus travail dépensé par déformation plastique), l'applique d'une manière générale, puis traite en particulier la flexion simple, la flexion composée, la flexion avec effort tranchant et la torsion. Il passe alors à l'étude de l'équilibre élasto-plastique des cylindres creux (tubes à parois épaisses soumis à la pression d'un fluide) où les résultats pratiques prouvent avec éclat la puissance de la théorie (autofrettage des bouches à feu en régime d'écrouissage total), à la très belle étude des disques tournants pleins et percés, d'épaisseur constante et variable, et à celle des pièces à forte courbure. Le chapitre le plus passionnant pour l'ingénieur civil est assurément celui sur la théorie des poutres et des arcs, qui conduit à des résultats du plus haut intérêt pour les systèmes hyperstatiques. L'hypothèse de l'élasticité parfaite conduit au choix d'une solution «possible» dans l'infinité de celles qui sont compatibles avec les conditions d'équilibre. Il n'est absolument pas exact de prétendre que seule la solution «élastique» soit réalisable, toutes les solutions «équilibrées» le sont! La solution élastique ne se réalise pratiquement jamais, car les déformations dites élastiques sont toujours accompagnées de déformations permanentes plus ou moins importantes. Il faut donc admettre que des déformations plastiques peuvent se produire et chercher à tirer parti de l'effet favorable que ce phénomène «naturel» d'adaptation peut avoir sur les conditions d'équilibre. Ces idées sont développées pour l'arc à deux encastrements et pour les systèmes hyperstatiques continus (extension de la méthode de Cross). L'auteur illustre la théorie élasto-plastique par un exemple d'application qui fut exécuté. Il s'agissait de reconstruire un pont-route en pierre de taille détruit par fait de guerre, construit au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, et qui au point de vue esthétique et résistance avait toujours donné pleine satisfaction, en particulier il avait supporté sans défaillance ou avarie des charges exceptionnelles (tanks et véhicules lourds). Le calcul basé sur les méthodes «classiques» montra qu'il fallait «doubler» l'épaisseur de l'arc primitif! Les indications de la théorie de l'élasticité étaient donc contredites d'une manière éclatante et par l'expérience et par l'esthétique. Ceci est assurément l'un des plus beaux exemples concrets de l'impuissance de la théorie purement élastique et du succès de la plasticité.

La troisième partie, le béton précontraint, s'ouvre par une introduction, un exposé des origines de cette technique, et une étude comparative des différents systèmes de mise en tension des armatures sans ancrages d'extrémité (Hoyer), avec ancrages d'extrémité (Freyssinet, Magnel, Dischinger), de divers types (Losier avec béton expansif, Chalos). Nous nous bornerons à relever ici que cette étude des systèmes est incomplète, et ceci même pour l'année 1951. L'auteur montre ensuite comment on peut adapter la section des poutres précontraintes aux conditions locales de charge par le moyen de câbles relevés, traite la précontrainte totale, la précontrainte partielle (où il est entendu ici sous cette désignation l'assemblage d'éléments précontraints et d'éléments coulés sur place), la précontrainte «réduite» où des armatures ordinaires non tendues absorbent les efforts non couverts par la précontrainte. Un important chapitre est formé par l'étude des matériaux employés, étude détaillée et soignée du béton (avec le retrait et le fluage), de la terre cuite, de la pierre, de l'acier où nous relèverons un des exposés les plus complets sur les caractéristiques des aciers à haute résistance, le fluage, la relaxation et l'adhérence). Le calcul des constructions précontraintes comporte deux points essentiels quant à la vérification de l'équilibre: le calcul des contraintes d'une part, et le calcul de la sécurité d'autre part. Les formules générales

servant au calcul des poutres prismatiques sont établies, puis appliquées avec les considérations sur le retrait et le fluage. Il est étudié par la suite le comportement des poutres au-delà de la charge de fissuration, et l'auteur développe une méthode de calcul de la charge de fissuration et de la charge de rupture, la résistance à l'effort tranchant et les zones d'ancrage. Les constructions partiellement précontraintes sont étudiées sur les mêmes bases (phase de service, fissuration, rupture). Le dernier chapitre s'occupe du dimensionnement des poutres précontraintes, avec un exposé des méthodes de Guyon, de Magnel et d'une méthode de l'auteur basée sur la sécurité, c'est-à-dire d'une méthode de dimensionnement à la rupture. La tension préalable doit être la plus élevée possible (0,7 · la charge de rupture en général), les contraintes sur les bords sont de 2,5 à 3 fois plus petites que les résistances du béton, la sécurité à la rupture rapportée à la charge totale est de 2,5 (nous estimons cette valeur trop élevée), la sécurité à la fissuration  $s_f$  ne peut être fixée indépendamment de la sécurité à la rupture, et le rapport  $s_f/s = 0,50 \dots 0,55$ , soit ici avec  $s = 2,5 : s_f = 1,25 \dots 1,38$  (avec  $s = 2 : s_f = 1,0 \dots 1,1$ ). Chaque partie se termine par une bibliographie spéciale sur les problèmes traités.

G. Steinmann

**Die Badischen Eisenbahnen.** Von Albert Kuntzemann Müller. 2., umgearbeitete Auflage. 227 S. mit Abb. Karlsruhe 1953, Verlag G. Braun. Preis geb. DM 6.40.

Im Gegensatz zum schweizerischen Eisenbahnnetz entstanden die badischen Bahnen zum überwiegenden Teil als Staatsbahnen, was zu interessanten Vergleichen anregt. Mit seiner aus früheren Veröffentlichungen bekannten Gründlichkeit und in alle Einzelheiten gehenden Vollständigkeit schildert der Verfasser die Entstehung der einzelnen Linien und ihre weitern Schicksale in Friedens- und Kriegszeit, wobei gelegentliche Irrtümer und Fehler nicht verschwiegen werden. Dass der Männer ehrend gedacht wird, die sich dabei verdient machten, berührt sympathisch in einem Zeitalter, das die Eisenbahnen als etwas Gegebenes zu betrachten geneigt ist und vergessen hat, dass sie einst gebaut werden mussten, wobei wichtige, nicht immer leichte Probleme besonderes «Können» erforderten. Eindrucksvoll sind die Schilderungen der Leistungen der Badischen Bahnen während der beiden Weltkriege, von deren Zerstörungen und Wiederaufbau. Für uns Schweizer von besonderem Interesse ist die Behandlung des Zustandekommens der verschiedenen Anschlüsse an die schweizerischen Bahnen, wobei im Hinblick auf eine damals erwartete Ostalpenbahn die badische Eisenbahnpolitik gegen Basel und eher nach Zürich—Chur tendierte, sowie schliesslich das Kapitel «Baden und die Gotthardbahn». C. Andraeae

**Industry in Towns.** By Gordon Logie. 376 p. with 108 fig. London 1952, George Allen and Unwin Ltd. Preis geb. 60 s.

Das Buch enthält für den Planer, der sich mit der Verteilung der Industrie im Stadt- und Landschaftsbild abgeben muss, wertvolle Angaben über die verschiedenen Industriezweige, die man z. T. den Tabellen direkt entnehmen kann, oder die man aus dem Text und den Bildunterschriften errechnen muss. Das gut ausgewählte und reichhaltige Bildmaterial enthält Abbildungen vieler bekannter älterer und neuerer Industriebauten aus aller Welt. Es sind auch einige schweizerische Bauten dargestellt, die würdig befunden worden sind, in einem internationalen Rahmen zu figurieren.

H. M.

**Gewässerleben und Gewässerschutz.** Eine allgemeinverständliche Darstellung der Lebensgemeinschaften der reinen und verschmutzten Binnengewässer. Von Heinrich Kuhn. 236 S. mit 25 Abb. und 422 Fig. auf 12 Tafeln. Zürich 1952, Orell Füssli Verlag. Preis kart. Fr. 18.70.

Unter diesem neuen Titel erscheint gewissermassen als zweite, aber vollständig umgearbeitete Auflage die 1945 erstmal erschienene «Lebenskunde der Gewässer» vom selben Verfasser. Heinrich Kuhn, der sich seit Jahrzehnten eingehend mit hydrobiologischen Forschungen befasst, hat in diesem Bande ein ausserordentlich weitschichtiges Gebiet, die Gesamtlebewelt der stehenden und fliessenden Gewässer, in einer klaren, für jedermann leicht verständlichen Uebersicht zusammengefasst. In einem einführenden Abschnitt werden die chemischen und physikalischen Umweltfaktoren dargestellt, welche auf diese Organismen einwirken, und es werden die innern Zusammenhänge des gesamten Stoffkreislaufes offenbart. In zwei folgenden Hauptabschnitten wird die Pflanzen- und Tierwelt der Gewässer in systematisch aufsteigender Rei-

henfolge vorgeführt. Anschliessend schildert sodann der Verfasser die biologischen Eigentümlichkeiten dieser Lebewelt und zeigt sehr anschaulich, wie diese Organismen Glieder verschiedener Lebensgemeinschaften darstellen. Im Schlussabschnitt befasst sich Kuhn mit dem überaus aktuellen Thema der Gewässerverschmutzung und der Abwasserreinigung. Einen besondern Wert erhält das Buch durch die grosse Zahl von Abbildungen, 66 Mikroaufnahmen und 422 Federzeichnungen. Nicht nur für Fachleute, sondern für weite Kreise kann dieses Werk als ausgezeichnete erste Einführung in die Gewässerkunde empfohlen werden. W. Höhn-Ochsner

## WETTBEWERBE

**Kindergarten und Primarschulhaus in Niederteufen.** In einem engern, unter sechs Architekten durchgeführten Projektwettbewerb für die Erlangung von Entwürfen für einen Kindergarten und ein Primarschulhaus mit Turnhalle fällt das Preisgericht, in welchem O. Müller, Architekt, St. Gallen, H. Guggenbühl, Stadtbaumeister, St. Gallen, und E. Bosshardt, Architekt, Winterthur, mitwirkten, folgende Entscheide:

**A. Kindergarten:**

1. Preis (350 Fr.) Karl Platz, Architekt, Zürich
2. Preis (300 Fr.) Ruedi Zürcher, Architekt, Speicher
3. Preis (200 Fr.) von Ziegler & Balmer, Bärlocher & Unger, Architekten, St. Gallen
4. Preis (150 Fr.) H. U. Hohl & M. Rohner, Arch., Herisau

**B. Primarschulhaus**

1. Preis (1500 Fr.) Karl Platz, Architekt, Zürich
2. Preis (1400 Fr.) von Ziegler & Balmer, Bärlocher & Unger, Architekten, St. Gallen
3. Preis (600 Fr.) Jörg Affolter, Architekt, Romanshorn
4. Preis (300 Fr.) Hch. Riek und Sohn, Arch., St. Gallen

Das Preisgericht empfiehlt, den Verfasser der beiden mit dem ersten Preise ausgezeichneten Entwürfe mit der Weiterbearbeitung zu betrauen. Die Ausstellung ist schon geschlossen.

**Schulhauserweiterung mit Turnhalleneubau in Oberwil.** In einem engen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Schulhauserweiterung und eine neue Turnhalle unter drei eingeladenen Architekten fällt das Preisgericht, in welchem H. Rüfenacht, Architekt, Bern, R. Christ, Architekt, Basel, und A. Dürig, Architekt, Basel, mitwirkten, folgenden Entscheid:

1. Preis mit Empfehlung zur Bauausführung: Arbeitsgemeinschaft M. Schneider, Architekt, Basel, und E. Zumthor, Architekt, Oberwil.
2. Preis A. Gürtler, Architekt, Basel.
3. Preis Suter & Suter, Architekten, Basel.

Jeder Teilnehmer erhält eine Entschädigung von 1500 Fr.

**Geschäftshaus mit Wohnungen für das Elektrizitätswerk Schmerikon.** Wettbewerb unter vier eingeladenen Teilnehmern. Architekten im Preisgericht: E. A. Steiger, St. Gallen, P. Trüdinger, St. Gallen. Ergebnis:

1. Preis (450 Fr. und Empfehlung zur Weiterbearbeitung) Paul Müller, Zürich
2. Preis (250 Fr.) Walter Blöchliger, Uznach
3. Preis (150 Fr.) J. Griesemer, Glarus

Ausserdem erhält jeder Projektverfasser eine Entschädigung von 533 Fr.

**Wandgemälde im neuen Verwaltungsgebäude des Bundes an der Monbijoustrasse in Bern.** Das Eidgenössische Departement des Innern schreibt unter sämtlichen Schweizer Künstlern einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen von Gemälden für die Südstände des Haupttreppenhauses aus. Ablieferung der Entwürfe 1. Dezember 1953; zur Verfügung stehende Preissumme 20 000 Franken. Die Unterlagen können beim Sekretariat des Departementes schriftlich angefordert werden. Im Preisgericht sind:

E. Morgenthaler, Maler, Präsident der eidg. Kunstkommision, Zürich, als Präsident; N. Genoud, Malerin, Lausanne, L. Meisser, Maler, Chur, H. Theurillat, Maler, Genf, Dr. H. Keller, Konservator des Kunstmuseums Winterthur, alle Mitglieder der eidg. Kunstkommision; J. Ott, eidg. Baudirektor, Bern; die bauleitenden Architekten: H. und G. Reinhard, W. Stücheli, Zürich/Bern. Suppleanten: Adrien Holy, Maler, Genf; A. H. Pellegrini, Maler, Basel; Victor Surbek, Maler, Bern, und der Stellvertreter des eidg. Baudirektors, H. Meier.

## S.I.A. AARGAUISCHER INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREIN

### Generalversammlung vom 9. Mai 1953 in Brugg

Nach vorangegangener Besichtigung des Vindonissa-Museums fanden sich die Teilnehmer zur ordentlichen Generalversammlung im Hotel Füchslin in Brugg zusammen. Der Vorsitzende hatte die Ehre, die CC-Mitglieder Ing. A. Rölli und Ing. G. Gruner als Gäste begrüssen zu dürfen. Der Jahresbericht des Präsidenten zeigte von einer regen Vereinstätigkeit, der Kassenbericht von gesunden finanziellen Verhältnissen und der Bericht der Schulkommission von den grossen Bemühungen auf dem Gebiete der Lehrlingsausbildung.

Zum Traktandum Wahlen lagen die Demissionen der sehr verdienten Vorstandsmitglieder Dr. W. Humm (Präsident), F. Doser und Dir. J. Senn vor. Die Versammlung traf alsdann folgende Wahlen:

<b>1. Vorstand:</b>	Präsident: Th. Rimli, Architekt, Aarau
	Aktuar: H. Zumbach, Kulturing., Aarau
	Kassier: M. Huber, Bauing., Aarau
	E. Schlosser, Bauing., Aarau
	W. Tobler, Architekt, Brugg
	P. Leutenegger, Bauing., Rapperswil
	J. Heimgartner, El.-Ing., Aarau

<b>2. Standeskommission:</b>	Obmann: H. Herzog, Bauing., Aarau
	C. Noerbel, Bauing., Wildegg
	R. Hächler, Architekt, Lenzburg

<b>3. Rechnungsrevisoren:</b>	W. Kistler, Bauing., Brugg
	E. Amberg, Architekt, Oberentfelden

<b>4. Schulkommission:</b>	Präsident: W. Rothpletz, Bauing., Aarau
	B. Lauterburg, Bauing., Windisch
	Th. Rimli, Architekt, Aarau
	M. Huber, Bauing., Aarau
	E. Strasser, Architekt, Brugg

Ing. G. Gruner orientierte anschliessend über aktuelle, den S.I.A. betreffende Fragen, welche das ungeteilte Interesse der Anwesenden weckten.

## ETH, Abteilung für Architektur

Ausstellung von Studenten-Arbeiten des 7. Semesters in der Ausstellungshalle 45/47b des Hauptgebäudes. Thema: 1. Städtebauliche Studien: a) Central - Limmatquai - Mühlegasse - Seilergraben; b) Paradeplatz/Bleicherweg - Schanzengraben - Sihlporte - Talacker.

2. Entwürfe für Geschäfts-, Hotel-, Saalbauten, Kirchen.

Die Ausstellung, die bis 27. Juni 1953 dauert, ist werktags geöffnet von 8 bis 18 Uhr.

## VORTRAGSKALENDER

23. Mai (heute Samstag) FGBH. 10.15 h in der Ecole Polytechnique de l'Université, avenue de Cour 29, Lausanne. Kurvvorträge: a) Les halles de la nouvelle gare aux marchandises de Lausanne-Sébeillon. Dipl. ing. L. Marguerat, Sektionschef GD der SBB: «Brève Introduction, données et résultats du concours». Dipl. ing. A. Sarrasin, prof. EPUL: «Les constructions en béton armé». b) Dipl. ing. M. Cosandey, prof. EPUL: «Les constructions métalliques au Comptoir Suisse». Nach den Vorträgen gemeinsames Mittagessen im Restaurant «Le Château d'Ouchy». Am Nachmittag: Besichtigung der Hallen in Sébeillon, der Konstruktionen im Comptoir Suisse und eventuell der Tribune des Stadions Pontaise.
26. Mai (Dienstag) STV Zürich. 20.00 h im Kongresshaus, Eingang U. Ing.-Chem. Dr. Alfred Stettbacher: «Raketen-technik und Weltraumflug».
28. Mai (Donnerstag) AeCS, Sektion Zürich. 20.15 h im Hotel Carlton-Elite, I. Stock, Generalversammlung. Anschliessend Farbenfilm und Diapositive «Segelflug-Weltmeisterschaft 1952 in Spanien», Kommentar von A. Gehrig und Th. Heimgartner.
29. Mai (Freitag) Institut für angewandte Mathematik, ETH. 20.15 h im Auditorium 4b der ETH. Prof. Dr. L. Biermann vom Max-Planck-Institut für Physik (Göttingen): «Die Göttinger elektronischen Rechenmaschinen und die ersten Erfahrungen in ihrer Verwendung».
30. Mai (Samstag) Schweiz. Autostrassen-Verein, Rapperswil am Zürichsee. 10.20 h im Hotel Schwanen Geschäftssitzung; anschliessend werden Referate über Strassentunnel gehalten: Nat.-Rat M. Kämpfen, Brig: «Simplon»; Ing. L. Perrin, Genf: «Schweizerische Zufahrt zum Montblanc-Tunnel»; Prof. J. F. Rouiller, Genf: «Montblanc»; Ständerat M. Troillet, Sitten: «Grosser St. Bernhard, mit Variante Val Ferret».