

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 105/106 (1935)
Heft: 6

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: 18.02.2026

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

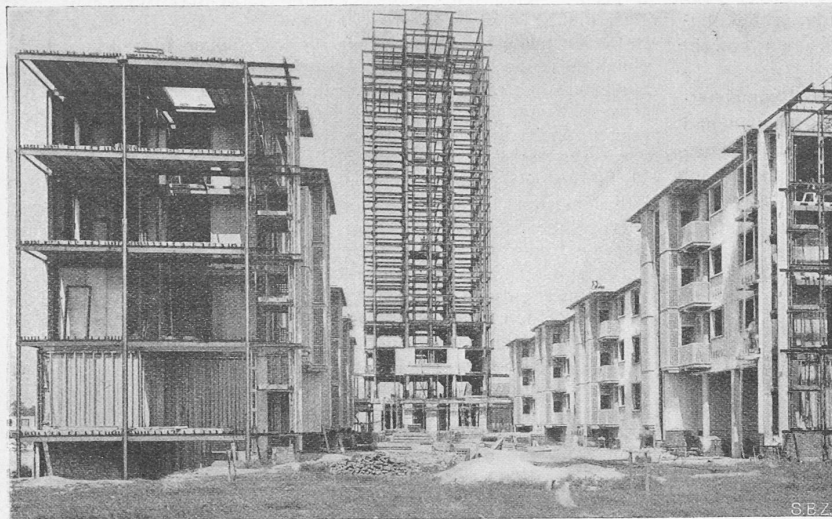


Abb. 8. Im Hof zwischen zwei Kammzähnen: verschiedene Montagezustände.

am Gesamtgewicht eine Einsparung von etwa 50% gegenüber üblicher Bauart bedeutet. *Leichtes Stahlskelett:* Die Reduktion des toten Baugewichtes erlaubt eine Verminderung des Skelettes um etwa 30%. Weiter: Schnelle und genaue Anfertigung und Montage der Bauelemente; wirtschaftlichere Ausnützung der Baustoffe; keine grossen Baukrane; keine Gerüste und Schalungen; minimale Baufeuchtigkeit (Betonguss im Bau nur als Seltenheit, gänzlicher Wegfall von Mörtel, Innen- und Aussenputz); schnelle Folge von Rohbau, Ausbau und Bezug der Häuser; kein Bauschutt; kein Unterhalt für das Aeusserere; Reduktion der Zufälligkeiten in Qualität und Verarbeitung der Baustoffe; Erfüllung erhöhter Anforderungen bei geringern Kosten 25 bis 15% je nach Grösse des Bauwerkes, weil jede Wohnung von der in alle Einzelheiten gehenden Durcharbeitung profitiert, also beim Serienbau besser sein muss, als beim Einzelbau.

Rr.

MITTEILUNGEN.

Korrosionsfestigkeit hohler Kolbenstangen. Zur Kühlung der Kolben wird den Kolbenstangen von doppelwirkenden Zweitaktmaschinen durch eine innere Bohrung Wasser zugeführt.¹⁾ Dabei ist es vorgekommen, dass eine Stange von Korrosionsanrissen aus, die innen unter Mitwirkung von Wärmespannungen entstanden, abgerissen wurde. Während die ersten MAN-Kolbenstangen 1925 für Schiffsantrieb, aus einem vergüteten 0,5 bis 0,55% Kohlenstoffstahl

¹⁾ Vergl. z. B. Band 103, Seite 102, Schnittzeichnung Abb. 8.

von 70 bis 80 kg/mm² Festigkeit und zum Teil aus einem 1%-Nickelstahl hergestellt, keine Störungen verursachten, brachen neuere von 1928 schon nach dreimonatigem Betrieb; sie waren aus einem vergüteten Sonderstahl von 70 bis 80 kg/mm² Festigkeit. Seit er durch S.M.-Stahl von 55 bis 60 kg/mm² Festigkeit ersetzt wurde, laufen diese Kolbenstangen anstandslos. Später traten aber Brüche an Kolbenstangen aus dem selben S.M.-Stahl auf, die eine bis um 16% grössere Bohrung (zur Verminderung der Wärmespannungen) aufwiesen, was die Wassergeschwindigkeit herabsetzte und damit den Angriff beförderte. Zur Abklärung der Verhältnisse wurden in der MAN-Biegeschwingungsmaschine ein C-Stahl, ein CrV-Stahl und ein Cr-Stahl ohne und mit Korrosion unter bis zu 10⁸ Lastwechseln geprüft. Ohne Korrosion waren beide legierte Stähle mit $\sigma_w = 35,5$ kg/mm² dem S.M.-Stahl mit $\sigma_w = 25$ kg/mm² um gut 40% überlegen. Demgegenüber waren bei Korrosion durch Süsswasser alle drei Stähle mit $\sigma_w = 15$ kg/mm² gleichwertig, ebenso beim Seewasser mit $\sigma_w = 6$ kg/mm² in allen drei Fällen, wobei die

legierten Stähle sogar eine stärkere Tendenz zeigten, an Festigkeit noch weiter abzunehmen, als der S.M.-Stahl. Ein eingezogenes korrosionsbeständiges Rohr, sowie ein Zusatz von Schmieröl oder eines Korrosionsschuttmittels zum Kühlwasser wirkte der Korrosion der Kolbenstangen erfolgreich entgegen (H. Becker, Augsburg, „Mitteilungen aus den Forschungsanstalten“ Heft 1, 1934). A. E.

Schläuche als Innenschalung für Leitungsrohre aus Beton verwendet das italienische Cravetto-Verfahren seit 1930 in England, Italien, Frankreich, Algier usw. Die 100 bis 120 m langen Schläuche sind aus Leinwand oder Gummi und werden mit Luft oder Wasser unter leichtem Druck prall gefüllt, als Aussenschalung braucht man meist genormte Elemente. Wenn fertig betoniert ist, lässt man den Druck sinken und zieht den Schlauch, der sich dabei umstülpt — dies ist die Idee der Methode — mit einer Leine, die in seinem Innern liegt und am verschlossenen Schlauchende befestigt ist, aus der Leitung heraus. Im allgemeinen kommt das Verfahren für Lichtweiten von 10 bis 65 cm in Betracht, auch sind schon Kabelkanäle mit bis 28 einzelnen Strängen in monolithischem Querschnitt solchermassen ausgeführt worden. Einzelheiten der Praxis und Leistungsangaben enthält eine illustrierte Beschreibung in „Beton und Eisen“ vom 5. Januar.

Die Offenhaltung des Julier im Winter (vergl. Band 103, S. 303*, 30. Juni 1934). Trotz der gewaltigen Schneefälle und Windverwehungen in den Tagen bis zum 5. Februar konnte an diesem ersten windfreien Tage, aber noch während starken Schneefalles die Julierstrasse durch die beiden Schneeschleudern freigemacht werden. Noch am gleichen Tage fuhr zum ersten Mal die Eidg. Post

von St. Moritz über den winterlichen Berg (2288 m ü. M.) nach Bivio und zurück, und zwar mit einem normalen 17 Plätzer Saurerwagen, mit Sommerreifen ohne Ketten. Auch die Fahrzeit war die normale, d. h. je eine Stunde; die Schneehöhe war 2 bis 3 m. Am folgenden Tage fuhr der Eidg. Post vormittags in gut 4½ h von Chur über Lenzerheide-Julier nach St. Moritz und nachmittags wieder zurück. Es verdient dies hier festgehalten zu werden, weil dadurch einmal mehr bestätigt wird, wie lawinenfrei der Julier ist, während gleichzeitig ringsherum Lawinengefahr gemeldet wurde.

Die Ausstellung „Land- und Ferienhaus“ in Basel, auf dem Mustermessegelände, ist nunmehr endgültig auf die Zeit vom 11. Mai bis 2. Juni dieses Jahres angesetzt



Abb. 9. Flugbild der ersten Etappe (fünf Türme und zehn Flachbauten) der Siedlung Drancy, aus Süden.

worden. Die Mitarbeit des BSA und SWB lässt erwarten, dass zwischen kommerziellen Notwendigkeiten und künstlerisch-qualitativen Ansprüchen ein Ausgleich gefunden wird, an dem sowohl Aussteller wie Besucher Freude erleben können.

Baumeistertitel. Das vom Schweizerischen Baumeisterverband aufgestellte Prüfungsreglement ist in Kraft getreten und wird erstmals bei den Prüfungen im Mai d. J. angewandt. Sein Wortlaut ist veröffentlicht in „Hoch- und Tiefbau“ vom 19. Januar; auf die wichtigsten Einzelheiten werden wir zurückkommen.

Die Graphische Sammlung der E.T.H. in Zürich stellt, wie mitgeteilt, bis 28. Februar Graphische Kunstwerke aus der Sammlung Dr. Oskar Reinhart in Winterthur aus. Es sei nochmals auf diese ausserordentlich schöne Sammlung hingewiesen.

Brückeninspektor F. Hübner ist zum ausserordentlichen Professor für Eisenkonstruktionen an der E.I.L. ernannt worden.

WETTBEWERBE.

Durchgangstrassen und Rheinübergänge bei Schaffhausen. Die Kantone Schaffhausen und Zürich und die Stadt Schaffhausen eröffnen diesen Wettbewerb, um festzustellen, ob zwischen der Landesgrenze Schaffhausen-Büdingen und dem Rheinsteg Flurlingen-Neuhausen ein oder zwei Rheinübergänge als Ersatz der bestehenden Brücken erforderlich sind. Teilnahmeberechtigt sind die in den genannten Kantonen verbürgerten, sowie die seit mindestens einem Jahr wohnhaften oder niedergelassenen Fachleute. Verlangt werden: Karte 1 : 25000 und Situationsplan 1 : 2000 je mit eingetragenen Projekten, Längenprofile 1 : 2000/200, Ansichten und schematische Längs- und Querschnitte der Rheinbrücken und anderer wichtiger Kunstbauten 1 : 200, Strassenprofile 1 : 100, Bericht. Zur Prämierung von höchstens fünf Entwürfen stehen 15000 Fr., für Ankäufe 3000 Fr. zur Verfügung. Preisgericht: Baudirektor F. Sturzenegger, Baureferent E. Schalch, Strasseninspektor E. Pletscher und Stadting. B. Im Hof in Schaffhausen, Baudir. R. Maurer, Kantonsing. K. Keller und Arch. O. Pfister in Zürich, Ing. F. Steiner (Bern) und Stadtbaumeister P. Trüdinger (St. Gallen); als Ersatzleute: Ing. O. Bosshard (Basel) und Arch. H. Hofmann (Zürich). Anfrage-termin 28. Februar, Abgabetermin 31. Mai 1935. Unterlagen gegen 50 Fr. Hinterlage durch die städtische Bauverwaltung Schaffhausen.

LITERATUR.

SONDERDRUCKE der „Schweizer. Bauzeitung“.

Das Pumpspeicherwerk zwischen Schwarz- und Weisssee in den Vögelsen. Von Obering. H. Blattner und Ing. H. Strickler. 18 Seiten Kunstdruck mit 42 Abb. Preis Fr. 2,50.

Die Verwendung von Luft als Untersuchungsmittel für Probleme des Dampfturbinenbaues. Von Prof. Dr. J. Ackeret, Dr. C. Keller und Dr. F. Salzmann. 12 Seiten Kunstdruck mit 15 Abb. Preis Fr. 1,80.

Für den Text-Teil verantwortlich die REDAKTION:

CARL JEGHER, WERNER JEGHER, K. H. GROSSMANN.

Zuschriften : An die Redaktion der S B Z, Zürich, Dianastrasse 5 (Telephon 34507).

MITTEILUNGEN DER VEREINE.

S.I.A. Technischer Verein Winterthur.
Sitzung vom 11. Januar 1935.

Die Fernüberwachung elektrischer Betriebe.

An der Sitzung vom 11. Januar führte Ing. W. Howard, Direktor des städtischen E. W., zu diesem Thema folgendes aus: Die Betriebsführung der elektrischen Werke sah sich schon früh genötigt, die Mittel der Nachrichtentechnik zu benützen. Zuerst das normale Staatstelephon. Dieses arbeitete jedoch mit der Amtsvermittlung für gewisse Zwecke zu langsam, sodass die Werke eigene Telephonleitungen von der O. T. D. mieteten oder sogar längs der Hochspannungsleitungen Telephondrähte spannten. Das führte zur Entwicklung des sog. Hochspannungstelephons. Die Schutzmassnahmen gegen die Störgeräusche von der Leitung her machten die Apparate aber unhandlich.

Nach dem Krieg wurden auch hier die Erfolge der drahtlosen Telephonie ausgenützt. Es gelang den Amerikanern und vor allem Telefunken, brauchbare Geräte herzustellen. Sie arbeiten mit zwei Wellen, sodass ein Gegenverkehr wie beim normalen Telephon erfolgen kann. Ein Wahllauf der gewünschten Station mit der Nummernscheibe kann wie beim normalen Telephon erfolgen. Man kann auch über Strecken sprechen, die zum Teil über Telephonleitungen und Aemter gehen, zum Teil drahtlos betrieben

werden. Siemens hat neuestens ein Gerät herausgebracht, welches am Netz angeschlossen werden kann und keine separaten Batterien mehr braucht. Es ist auch mit neuen Einrichtungen für gleichbleibende Lautstärke und Störfreiheit ausgerüstet. Zur Verhinderung der räumlichen Ausbreitung der Wellen werden sie mit grossen Kondensatoren auf die Hochspannungsleitung aufgedrückt (angekoppelt) und folgen dieser bis zur Gegenstation.¹⁾

Da der Telephonverkehr allein nicht genügte, kamen die Verfahren der Fernmessung und Fernsteuerung auf. Es handelt sich dabei um das Erfassen des Messwertes oder einer Bewegung, deren Uebertragung und zum Schluss die Rückführung in den Messwert oder die Bewegung. Ein Messwert wird im allgemeinen durch einen Zeigerausschlag gebildet. Man kommt also zum Ziel, wenn man entweder pro Zeiteinheit eine Anzahl Impulse aussendet, die dem Ausschlag proportional ist (Impulsfrequenzverfahren), oder wenn man in bestimmten Intervallen einen Impuls aussendet, dessen Dauer dem Zeigerausschlag proportional ist (Impulszeitverfahren). Der Empfang geschieht im ersten Fall so, dass durch die ankommenden Impulse ein Kondensator abwechselnd geladen und entladen wird. Der Entladestrom wächst mit zunehmender Impulszahl und ist somit ein Mass für die Messgrösse. Im zweiten Fall wird ein Schleppzeiger durch ein Mitnehmerorgan so lange verstellt, als der Impuls dauert. Der Referent behandelte auch verschiedene einfachere Verfahren von Trüb-Täuber, Telewatt und anderen, welche für bestimmte Fälle mit Vorteil zur Anwendung kommen können.

Neben der Fernmessung beansprucht die Fernbetätigung grosses Interesse. Hier handelt es sich darum, über eine möglichst geringe Zahl von Leitungen eine möglichst grosse Zahl von Befehlen und Meldungen zu übertragen. Das geschieht am einfachsten so, dass am Geber- und Empfangsort je ein umlaufendes Organ die Verbindungsleitung für den gewünschten Befehl oder die Meldung momentan zuschaltet. Aus der eingehenden Besprechung der dabei auftauchenden Fragen ersah man die hierbei zu überwindenden Schwierigkeiten und die Mittel zur Erreichung der Störungsfreiheit und Sicherheit gegen Fehlschaltungen. Besondere Beachtung erfordert die Uebertragung. Die teuren Verbindungen sind möglichst gut auszunützen. Daher die verschiedenen Verfahren der Vielfachübertragung wie die Duplexschaltung, die gerichteten Impulse und besonders die Unterlagerung mit Tonfrequenzen, wie sie für die Mehrfachtelegraphie seit langem angewandt wird.

Reiches Demonstrationsmaterial und Bilder der einzelnen Apparate, sowie ganzer Anlagen und Ueberwachungsstellen unterstützten den interessanten Vortrag. Es war erfreulich zu sehen, wie verschiedene Schweizerfirmen sich des neuen Gebietes angenommen haben und neben der ausländischen Konkurrenz ebenbürtige Apparate liefern. Es betrifft dies besonders Landis & Gyr für die Fernmessung und Brown-Boveri, sowie die Maschinenfabrik Oerlikon für die Fernsteuerung. Letztere hat in Verbindung mit der Chr. Gfeller A.-G. in Bern ein besonders anpassungsfähiges Fernsteuerungssystem auf den Markt gebracht, das auch über das staatliche Telephonnetz betrieben werden kann.

Der mit grossem Beifall aufgenommene Vortrag wurde durch den Präsidenten Prof. Müller-Schöllhorn verdankt, der den Anteil hervorhob, den der Referent in seiner früheren Stellung an der Entwicklung dieser Anlagen selbst genommen hatte. Prof. Calame erwähnte in der Diskussion, dass solche Anlagen im allgemeinen nicht zu Personaleinschränkungen führen, und dass sie für viele Arbeiter willkommene Beschäftigung ergeben.

S.I.A. Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein.
VII. Wettbewerb der Geiserstiftung.

Für den Wettbewerb „*Existenzfragen der Schweizerischen Maschinenindustrie*“ sind im Ganzen 37 Eingaben rechtzeitig eingegangen. Die Gesamtzahl der Seiten beträgt 828, sodass die Prüfung der Arbeiten durch die Mitglieder des Preisgerichtes sehr viel Zeit in Anspruch nehmen wird. Das Datum der Bekanntgabe des Preisgerichtsurteils kann daher heute noch nicht festgelegt werden.

Zürich, den 2. Febr. 1935.

Der Präsident des Preisgerichtes:
A. Walther.

¹⁾ Siehe W. Wolman: „Hochfrequenz-Telephonie über Starkstrom-Leitungen“, „SBZ“, Bd. 104, Nr. 14, S. 154*.

SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER.

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Aenderungen) bis spätestens jeweils Mittwoch 12 Uhr der Redaktion mitgeteilt sein.

9. Februar (heute Samstag!) 16 h, Hotel Lukmanier, Chur: Bündner Ing.- u. Arch.-Verein, in Verbindung mit den Berufsverbänden des Baugewerbes: *Aussprache über Missstände betr. Offerten- und Baetermine, Rabatt- und Provisionswesen bei Materiallieferungen.* Alle Arch. u. Ing. sind hierzu eingeladen.