

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 79/80 (1922)
Heft: 21

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

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

hergestellt, die Gartenwege von der Erstellerin gezogen und die Freiflächen mit Rasen angesät.

Die bisher in zwei Etappen vom August 1919 bis Juli 1921 erbauten 38 Häuser erforderten (nach den Normen des S. I. A.) 65 Fr./m³ umbauten Raumes.



Abb. 19. Im Wohnzimmer eines Hauses vom Typ A der Wohnkolonie an der Uetlibergstrasse in Zürich.

III. Allgemeines.

Das kleine, alleinstehende Einfamilienhaus hat sich schon längst als unwirtschaftlich erwiesen, die Gartenstreifen darum herum als schattig, zugig, fast unbenützbar, die zwei bis drei Aussenwände in jedem Zimmer als kalt und bauwie heiztechnisch teuer, die zu vielen Fenster als kostspielig und ungeeignet für das Stellen der Möbel. Alle diese Mängel verschwinden, wenn die Einfamilienhäuser in Reihen zusammengebaut werden. Es ergibt sich dabei der weitere wesentliche Vorteil verringerter Auslagen für die Strassen, die die Hauskosten und damit die Mietzinse bei den für Wohnkolonien übertriebenen Forderungen der Verordnungen für den Strassenbau in der Stadt Zürich in einer Weise belasten, die oft die Erstellung projektierter Häuser einfach verunmöglichen. Die Verringerung der Strassenlängen und damit der Kosten beträgt aber beim Reihenhausbau $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ gegenüber dem Einzelhausbau mit gleichen Grundstückgrössen. Der Einwurf, dass es im alleinstehenden Einfamilienhaus behaglicher sei, gilt nur für das grosse Haus, das wenig Bevorzugten vergönnt ist, ist aber beim Fünfstimmertyp mit entsprechendem Gartenland unrichtig. Durch die Konzentration der bebauten Fläche ergibt sich auch — wie diese beiden Beispiele wieder deutlich zeigen — eine Konzentration der Gärten, wodurch Licht und Luft freieren Zutritt

erhalten, als wenn die Aufteilung des Geländes in gleichviele Einzelgrundstücke mit getrennten Häusern erfolgen würde. Hierin liegt aber auch ein bedeutender aesthetischer Vorteil. Die Häuser und Gärten, die einzeln infolge ihrer Kleinheit zur Spielzeugwirkung verdammt wären, geben zusammengefasst grosszügige Garten- und Strassenräume und Hausflächen von nicht geringer Wirkung.

Ein weiterer, gegen das Einfamilienhaus überhaupt gerichteter Einwand, beanstandet sodann, mit einem gewissen Recht, die mühsamere Bedienung der zwei bis drei übereinander liegenden Wohngeschosse. Das Ideal scheint demnach das einstöckige Haus zu sein, doch hindert der allzu grosse Aufwand an Fundamenten und Dachkonstruktion dessen allgemeine Verbreitung. Das Wohnen in Etagen wird also, besonders für Alte und Kränkliche, immer eine gewisse Bedeutung behalten, aber dennoch begrüßen wir freudig die Einbürgerung des Einfamilienhauses in seiner vielerorts bewährten Form als Reihnhaus, die es weitem Kreisen zugänglich macht.

H. N.

Korrespondenz.

Mit Bezug auf den in Nr. 24 vom 17. Juni 1922 erschienenen Artikel von Ingenieur H. Schait über

Die Bekämpfung des Erdschlusses in elektrischen Anlagen und die darauffolgende bezügliche Kontroverse zwischen Oberingenieur R. Bauch der Siemens-Schuckert Werke in Siemensstadt und dem Genannten, veröffentlicht auf Seite 95 in Nr. 8 vom 19. August 1922, erhalten wir von Oberingenieur R. Bauch eine weitere Einsendung. Wir beschränken uns darauf, dem ersten Teil dieser Einsendung, der ebensowenig wie dessen Beantwortung durch Ingenieur Schait einen wesentlichen Beitrag zu der behandelten Frage bringt, zu entnehmen, dass die erste Einsendung des Herrn Bauch die erste Literaturstelle ist, in der von einem Löschtransformator auch für Einphasenwechselstrom die Rede ist. Im übrigen äussert sich Oberingenieur R. Bauch wie folgt:

„Die Perforation einer der vielen Papierlagen eines Kabels stellt an einer einzigen Stelle der Isolation den Zustand im vergrösserten Masstab wieder her, den das ganze Papier vor der Tränkung mit Öl usw. hatte. Ebensogut wie man dem Papier durch die Tränkung seine hohe elektrische Festigkeit gibt, ebensogut kann die Festigkeit einer schwachen Stelle durch Zuführung der Kabeltränkmassse erhöht werden. Dazu ist aber notwendig, dass diese schwache Stelle nicht durch höheren Ladestrom überanstrengt wird. Und diese Ueberanstrengung verhütet eben der Löschtransformator. Ich stütze meine Ansicht nicht auf einen einzigen Fall, sondern, wie ich bereits in meiner Zuschrift vom 31. Juli 1922 sagte, auf gesammelte günstige Betriebserfahrungen. Wenn Herr Schait anderer Ansicht ist, dann ist es an ihm, das Gegenteil zu beweisen.

Der Betriebsleiter hat vor allem das Interesse, möglichst wenige und dann möglichst billige Reparaturen vornehmen zu müssen. Wenn ein Apparat die Ausbildung eines Defektes ohne sonstige schädliche Auswirkungen verzögert und das Ausmass der Zerstörungen beim unvermeidlichen Zusammenbruch der kranken Stelle verkleinert, dann leistet er dem Werk gute Dienste. Wenn aber die Anordnung den Zusammenbruch unnötig beschleunigt und aus einem an sich kleinen Fehler eine grobe Störung macht, dann ist diese Anordnung nicht zu empfehlen. Das Hinausschieben der Reparatur bewirkt der Löschtransformator, und das Abschalten eines Kabels bei schwachem Fehler bewirken sachgemäss gewählte Relais, die sich, beiläufig bemerkt, in ihre Tätigkeit bereits praktisch bewährt haben. Den Zusammenbruch beschleunigt die Nullpunktterdung.

Berlin, 13. Okt. 1922.

R. Bauch.“



Abb. 18. Erdgeschoss-Korridor im Typ A.

Ingenieur *H. Schait* erwidert darauf folgendes:

„Die Aussage des Herrn Bauch: „Die Perforation einer der vielen Papierlagen eines Kabels stellt nämlich an einer einzigen Stelle der Isolation den Zustand im vergrösserten Masstab wieder her, den das ganze Papier vor der Tränkung mit Oel usw. hatte“, zeigt recht deutlich die Ursache unserer Divergenz. Es ist aber unzulässig, die perforierte Stelle einer Papierlage als zustands-gleich, nur im vergrösserten Masstabe, mit ungetränktem Papier hinzustellen. Dies aus zwei Gründen. Während etwa zwei Jahren hatte ich Gelegenheit, Papierstreifen, die zur Registrierung elektrischer Durchschläge dienten, mikroskopisch zu untersuchen. Dabei habe ich gesehen, dass auch die feinsten Perforationen ein wesentlich anderes Bild hinterlassen, als der Papieraufbau selbst darbietet. Der eine Grund besteht also darin, dass das Papier unter dem Mikroskop keine Poren aufweist. Diese Feststellung erscheint übrigens bei Kenntnis der Papierfabrikation auch nicht als neu. Der andere Grund besteht darin, dass das Mikroskop deutlich die karbonisierte Umrandung von Perforationen elektrischen Ursprungs erkennen lässt. Die durch den elektrischen Durchschlag eines Papierstreifens entstandenen Kohlentheilchen sind Leiter und bleiben natürlich auch Leiter beim Nachfliessen der Kabelmasse. Es wird deshalb die durch Herrn Bauch erhoffte Heilung einer perforierten Papierlage durch den Löschtransformator nicht eintreten.

Allerdings beschleunigt die Nullpunkterdung die Herbeiführung der Betriebsunterbrechung bei eingetretenem Kabeldefekt. Diese Beschleunigung ist aber nur erwünscht, da ja der Löschtransformator das kranke Kabel nicht heilt, sondern nur längere Zeit krank erhält.

Führt man die Nullpunkterdung über kleine Widerstände aus, baut man zugleich empfindliche Relais ein, dann ist man auch vor groben Kabelzerstörungen im Erdschlussfalle sicher. Auch hat man weniger die beim Löschtransformator stets eintretenden Spannungserhöhungen der gesunden Phasen zu befürchten, und die mögliche Resonanzgefahr durch den Einbau von induktiven Apparaten ist nicht nur umgangen, sondern der Nullpunkt-widerstand wirkt dämpfend für schwingungsfähige Kreise, gebildet aus Netzkapazität und Transformatoren-Induktivität. Für Höchstspannungskabel sind letztere Punkte eminente Vorteile der Nullpunkterdung, ausgeführt wie oben beschrieben, gegenüber dem Löschtransformator.

Zürich, den 19. Oktober 1922.

H. Schait.

Miscellanea.

Eine eiserne Bogenbrücke mit Betonverkleidung wird gegenwärtig in Oregon City erstellt. Da der zu überschreitende Willamettefluss tief eingeschnitten zwischen felsigen Ufern liegt und einen starken Schiffsverkehrsverkehr aufweist, konnte nur eine frei vorzubauende eiserne Bogenbrücke in Frage kommen. Wegen der Nähe von Fabriken, die Schwefelsäure verwenden, und des daraus folgenden mehr oder weniger hohen Gehalts der Luft an schwefeliger Säure, wäre aber eine rasche Korrosion des Eisens zu befürchten gewesen. Man entschloss sich daher, die Brücke wohl aus Eisen herzustellen, sie aber mit einer Schicht von aufgespritztem Beton zu umhüllen. Der 107 m Spannweite bei 30 m Pfeilhöhe aufweisende Bogen besteht aus zwei in 6,7 m Abstand voneinander aufgestellten kastenförmigen Trägern von rund 85 cm Breite mit aussen glatter Oberfläche, die mit einem Drahtnetz und einer mit der Zementkanone aufgespritzten Betonschicht von 38 mm Stärke verkleidet sind. Im Innern haben die durch Mannlöcher zugänglichen Träger ebenfalls einen „Gunite“-Ueberzug erhalten, aber nur von 19 mm Stärke. Die 5,7 m breite Fahrbahn hat 5% Neigung und liegt zwischen den beiden Bogen, in der Mitte der Brücke 9 m tiefer als der Bogenscheitel. Auch das Fahrbahngerüst ist mit einem Ueberzug von Spritzbeton versehen; die Stützen und Hängestangen, sowie die Längs- und Querverbände dagegen haben eine Umhüllung aus Gussbeton erhalten. Fahrbahn-tafel und Zufahrten sind aus Eisenbeton. Nähere Konstruktions-einzelheiten sind in „Eng. News Record“ vom 8. Juni zu finden, der weitere Mitteilungen auch über den Montagevorgang in Aus-sicht stellt.

Nichtrostende Stähle. Von der Firma Friedrich Krupp A.-G. in Essen werden seit einiger Zeit neue Marken von nicht rostendem Stahl erzeugt, die hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegen Rost

und jede Art von Korrosion die bisher als besonders sicher geltenden Nickelstähle um ein Vielfaches übertreffen; zudem sind auch ihre Festigkeitseigenschaften besonders wertvolle. Die eine Gruppe dieser Stähle eignet sich vorwiegend für hochbeanspruchte Maschinenteile, die andere für Teile, die starken, mit Korrosion verbundenen, chemischen Beeinflussungen ausgesetzt sind. Eine Marke dieser zweiten Gruppe kann selbst in feuchter Luft als absolut rostsicher angesehen werden und besitzt ferner hohe Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung hoch erhitzter Gase und Dämpfe. So war z. B. bei Erhitzung gleichartiger Proben im Ofen und bei Hinzutritt von Luft bei 1000° C nach 100 Stunden die Gewichtsabnahme von Flusseisen 416 g, vom betreffenden Stahl aber nur 6 g; bei 1200° C und 25 stündiger Erhitzung stellten sich diese Zahlen auf 250 und 10 g. Ausserdem ist dieser Stahl völlig unmagnetisch. Alle diese neuen Stahlmarken lassen sich autogen und elektrisch schweißen und mit Weisslot gut löten. Verwendung finden sie für Dampfturbinenschaukeln, Ventiltteile, Pumpenteile, Kolben- und Pleuelstangen, Wellen, chirurgische Instrumente usw. Näheres über ihre Festigkeitseigenschaften und ihre Widerstandsfähigkeit gegen Rosten und Korrosion berichtet „Der Bauingenieur“ vom 15. Februar 1922.

Ein neuartiger Einbau von Oelschaltern bei Hochspannungsanlagen kommt bei den im Bau befindlichen Transformatorenstationen Würzburg, Schweinfurt und Aschaffenburg des Bayernwerkes zur Anwendung. Wie die „Z. d. V. D. L.“ berichtet, werden die druckfest aus Eisenblech hergestellten Behälter der 100 kV-Oelschalter bis zum Deckel in Betongruben versenkt und durch einen am oberen Ende befestigten Stahlgussring mit einem im Beton fest verankerten Ring verschraubt. Schaltmechanismus und Schutzwiderstände sind auf dem Stahlgussdeckel angeordnet. Ins Freie mündende Entlüftungsrohre lassen die beim Schalten sich bildenden Oelgase entweichen; Frischluft und Feuchtigkeit werden durch eingebaute Rückschlagventile ferngehalten. Die Einfachheit und Uebersichtlichkeit der Anlage ist dabei dieselbe wie bei einer Freiluft-Anlage.

Ermittlung von Massendrücken in Lokomotiv-Steuerungs-getrieben. Wie bekannt ist die genaue Bestimmung der in den Gelenkpunkten einer Steuerung auftretenden Massendrücke nur mit Hilfe langwieriger kinematischer Entwicklungen möglich. Im Septemberheft der „Hanomag-Nachrichten“ zeigt nun Ing. *K. Ewald*, wie nach einem Verfahren von Prof. *Denecke* in Braunschweig in angenäherter, jedoch für die Praxis genügend genauer Weise jeder Fachmann leicht die Massendrücke im Steuerungs-Getriebe ermitteln kann. Dies geschieht entweder auf graphischem oder auf rechnerischem Wege und zwar mit bis zu 8, bzw. bis zu 17% Ungenauigkeitsgrad.

Eidgen. Technische Hochschule. Doktorpromotion. Die Eidgen. Technische Hochschule hat die Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften verliehen den Herren: *Maurice Braunschweig*, dipl. Ing.-Chemiker aus Basel [Dissertation: Beitrag zur Kenntnis der Naphtylamendisulfosäuren 2-6-8 und 2-5-7]; *Simon Janett*, dipl. Ing.-Chemiker aus Zillis (Graubünden) [Dissertation: Studie über elektrometrische und konduktometrische Titrations] und *Eugen Spörri*, dipl. Ing.-Chemiker aus Fischenthal (Zürich) [Dissertation: Beitrag zur gasanalytischen Bestimmung der Aethylen-Kohlenwassertoffe].

Konkurrenzen.

Bemalung des Rathausturmes in Luzern. Bei einem von der Stadt Luzern zur Erlangung von Entwürfen für die Bemalung des Rathausturmes in Luzern veranstalteten Wettbewerb wirkten als Preisrichter mit die Herren *O. Businger*, städt. Baudirektor, Luzern; *Dr. Hans Meyer-Rahn*, Luzern; *Rudolf Mürger*, Kunstmaler, Bern, und *Emil Vogt*, Architekt, Luzern. Aus den sieben eingereichten Entwürfen wurden vier mit Preisen bedacht und zwar erhielten den

- I. Preis (1000 Fr.) der Entwurf von Kunstmaler *Hans Zürcher*.
- II. „ (800 Fr.) der Entwurf von Prof. *Eduard Renggli* und Architekten *Möri & Krebs*.
- III. „ (700 Fr.) der Entwurf von Kunstmaler *Aloys Balmer*.
- IV. „ (500 Fr.) der Entwurf von Kunstmaler *Otto Landolt*.

Zum Ankauf hat das Preisgericht den Entwurf Nr. 3 mit dem Kennwort „Adler“ empfohlen.