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

Wettbewerbe

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: 11.07.2025

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

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 zustandsgleich, 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 Kohlenteilchen 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 Nullpunktwiderstand 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 Schiffahrtsverkehr 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 schwefliger 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. Fahrbahntafel und Zufahrten sind aus Eisenbeton. Nähere Konstruktionseinzelheiten sind in „Eng. News Record" vom 8. Juni zu finden, der weitere Mitteilungen auch über den Montagevorgang in Aussicht stellt.

Nichtrostende Stahle. 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 Nickelstahle um ein Vielfaches übertreffen; zudem sind auch ihre Festigkeitseigenschaften besonders wertvolle. Die eine Gruppe dieser Stahle 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 hocherhitzter 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 25stündiger 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 Dampfturbinenschaufeln, Ventilteile, 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. I." berichtet, werden die druckfest aus Eisenblech hergestellten Behälter der 100 kV-Oelschalter bis zum Deckel in Betongruben versenkt und durch einen am obern 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-Steuerungsgetrieben. 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, bezw. 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 Titrationen] und *Eugen Spörry*, 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 Münger*, 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.