

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 73 (1955)
Heft: 23

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: 01.04.2025

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

Zuverlässigkeit immer mehr Verwendung in Komfortanlagen zur Raumlüftung und -klimatisierung. Bei ihm benützt man die Eigenschaft der elektrostatischen Anziehung verschiedenartig aufgeladener Teilchen für deren Abscheidung. Die Entstaubung wird in zwei Phasen erreicht. Zuerst tritt der Luftstrom durch eine Ionisationszone, in der neben geradeten Stäben dünne, unter Hochspannung stehende Drähte angeordnet sind, welche die Staubteilchen positiv aufladen. In der zweiten Phase werden die ionisierten Partikel an Abscheiderplatten (Bild 2) niedergeschlagen, die zum Teil geradert, zum Teil isoliert sind. Die isolierten Platten stehen unter Gleichspannung von 6000 Volt, wodurch ein starkes elektrostatisches Feld erzeugt wird. An den mit Klebeöl beschichteten Platten mit negativer Ladung bleiben die Partikel haften. Der Abscheidungsgrad eines Elektrofilters hängt ab von der Feldstärke, von der Leitfähigkeit der Gas- bzw. Luftschicht, vom elektrischen Widerstand der auf den Platten abgelagerten Staubschicht und von der Aufenthaltsdauer des Staubes im elektrischen Feld, also von der Länge des Durchgangsweges. Als günstigste Luftgeschwindigkeiten gelten 1,5 bis 2 m/s.

Beim Elektrofilter Bauart Sulzer ist mit dem Schwärzungstest nach den Normen des ASHVE (American Society of Heating and Ventilating Engineers) ein Entstaubungsgrad von 90 %, bezogen auf eine Korngrösse von $0,1 \mu$, gemessen worden. Das Diagramm Bild 5 zeigt den Fraktions-Entstaubungsgrad eines Elektrofilters im Vergleich mit mechanischen Filtern. Es ist aus diesem Bild deutlich ersichtlich, dass die Wirkung von mechanischen Filtern bei kleinen Korngrössen gering ist.

Bei der Ionisation der Luft entstehen gewisse Mengen von Ozon, das sich bei zu grosser Konzentration in der Atemluft nachteilig auswirken kann. Der Sulzer-Elektrofilter zeichnet sich dadurch aus, dass die Ozonerzeugung praktisch nicht spürbar ist.

Bild 3 zeigt eine Elektrofilteranlage für eine Luftleistung von 20 000 m³/h. Derartige Anlagen, die nach dem Baukastensystem gebaut sind, können in jeder gewünschten Kombination aufgestellt, d. h. die einzelnen Teile neben- oder übereinander angeordnet werden. Der Betriebsstrom wird vom Hochspannungs-Gleichrichteraggregat (Bild 6) geliefert und zwar mit 12 000 Volt für den Ionisator und mit 6000 Volt für den Abscheider.

Das Elektrofilter reinigt die Luft von groben bis zu den kleinsten Partikeln von $0,1 \mu$ ($1/10\,000$ mm Durchmesser), wie z. B. Schweissrauch, Bakterien, Viren und Pollen. Der geringe statische Widerstand, der auch durch die Ablagerungen am Filter nicht wesentlich erhöht wird, ist ein weiterer nennenswerter Vorteil.

Dank der geringen Unterhalt- und Betriebskosten und der optimalen Abscheidewirkung ergibt sich für diese Apparate ein weitgespanntes Anwendungsgebiet. Ueberall dort, wo hohe Reinheit der Luft ein Erfordernis ist, sei es in Komfort- oder industriellen Anlagen, sind Elektrofilter die ideale Lösung.

MITTEILUNGEN

Die elektrische Sicherungsanlage im Güterbahnhof Lausanne-Sébeillon. Diese seit 15. Febr. 1954 in Betrieb stehende Anlage ist als Beispiel zunehmender Zentralisierung des Sicherungsdienstes im Bahnverkehr anzusprechen. Die Zentralisierung in einem Gleisbild-Tastenstellwerk bezweckt, den Aufbau der Fahrstrasse für Manöver und Zugsfahrten bei grösstmöglicher Sicherheit zu beschleunigen und den Personalbedarf für die Bedienung zu vermindern. Mit der neuen Stellwerkanlage wird von einem Wärter ungefähr der gleichen Verkehrsumfang bewältigt wie in einem der mit mechanischen Apparaten mit Einzelhebeln ausgerüsteten Stellwerke 1 und 2 in Lausanne PB von zwei Wärtern. Von dem neuen Stellwerk werden sämtliche Rangierbewegungen sowie der Empfang und die Bildung der Güterzüge in drei Richtungen geleitet. Täglich fallen ungefähr 800 Wagen an, was zu bestimmten Tageszeiten den gleichzeitigen Einsatz von drei Rangierlokomotiven erfordert. Das neue Stellwerkgebäude besitzt zwei Stockwerke über und deren drei unter dem Erdboden und liegt im Zentrum der Gleisanlage. Das Bedienungspult, auf dem die Gleise und Weichen schematisch dargestellt und die Befehlstasten

für die Fahrstrassen sowie die Meldelampen in geographisch richtiger Lage angeordnet sind, befindet sich im obersten Stockwerk, von welchem die grossen Fenster einen guten Ueberblick auf Gleise und Weichen erlauben. 240 verschiedene Fahrstrassen, welche alle durch die Gleisanlage gebotenen Möglichkeiten in sich schliessen, und 20 Zugsfahrstrassen können vom Bedienungspult eingestellt werden. Die Ausenanlage umfasst: 70 Weichen mit elektrischen Antrieben, 72 Rangiersignale, 6 Hauptsignale und 75 isolierte Gleis- und Weichenabschnitte. Die Fläche des Bedienungspultes ist in 960 Bauelemente aufgeteilt, die alle in der Gleisanlage vorkommenden Kombinationen darstellen, den Zusammenbau jeder Gleisanlage zu einem schematischen Gleisbild ermöglichen und auch spätere Änderungen leicht vorzunehmen gestatten. Das Bedienungspult enthält 245 Tasten und 1500 Meldelämpchen und ist durch 2000 Leitungen mit dem zentralen Verteiler im darunterliegenden Relaisraum verbunden, wo sich ungefähr 2700 Relais mit 35 000 Kontakten befinden. Für die internen Verbindungen im Relaisraum waren 3000 m Kabel mit 60 Adern sowie 30 000 m Draht erforderlich. An der Lieferung der Einrichtungen, die sich sehr gut bewährt haben, waren die Firmen Gfeller, Bern-Bümpliz, Integra, Wallisellen, und Siemens & Halske, Braunschweig, beteiligt. Weitere Einzelheiten und Erläuterungen über die Betriebsweise enthält ein Aufsatz von Dipl. Ing. A. Ammeter, Sektion für Sicherungsanlagen, Kreis I, Lausanne, im «SBB-Nachrichtenblatt» 1954, Heft 9.

Die grösste Talsperre Australiens ist zur Zeit in der Warragamba-Schlucht, 80 km westlich Sydney im Bau. Sie soll das Wasser für die rasch zunehmende Bevölkerung von Sydney in genügender Menge ständig zur Verfügung stellen helfen. Die Zuflüsse sind sehr unregelmässig, ausgesprochene Trockenjahre wechseln mit heftigen Regenfällen, so dass ein Mehrjahresausgleich erforderlich ist. Die vorbereitenden Arbeiten für den Bau, der in «Engineering News-Record» vom 2. Sept. 1954 beschrieben wird, wurden 1946 mit dem Ausbau von Zufahrtsstrassen und der Ausführung zahlreicher Bohrungen an der Sperrstelle begonnen. Bereits 1940 war etwas oberhalb ein 15 m hohes Wehr errichtet worden, das nun als Fangdamm dient. Die neue geradlinige Schwergewichtsmauer wird 128 m hoch und an der Krone 335 m lang sein und einen 91 m breiten Ueberfall mit 12 m hohen Verschlüssen besitzen. Die Sperrstelle liegt in einem unfruchtbaren Tal mit beiderseits steil ansteigenden Hängen von 120 bis 150 m Höhe. Die Mauer wird einen Aufstau von 56 km Länge und 1,74 Milliarden m³ Inhalt bewirken. Die Betonzuschläge werden 20 km entfernt am Nepean River gewonnen, durch Förderhänder und Siebsätze sortiert, aufgehäuft und dann mittels einer Luftseilbahn zur Baustelle transportiert. Diese Seilbahn besitzt 550 Behälter für je 1,25 t Nutzlast, die sich mit maximal 9,6 km/h Geschwindigkeit bewegen. Sie besitzt ferner drei Antriebs- und sechs Spannstationen und kostet 1 125 000 \$. Die Kosten der Sperrmauer sind zu 53 Mio \$ ermittelt. Neben der Baustelle wird aus vorgespannten, vorgefertigten Elementen, die nach der Montage durchlaufende Rahmen bilden, ein Kühlturm errichtet, der Eis zum Kühlen der Zuschläge und kaltes Wasser erzeugt, das durch Rohre in der Sperrmauer zirkuliert und so den verarbeiteten Beton abkühlt. Die Säulen dieses Turmes sind 23 m lang, sie werden in einem Stück angefertigt und besitzen Konsolen, auf die nach dem Aufrichten die Rahmenriegel aufgelegt werden, bis man sie durch Nachspannen und Ausgiessen der Fugen biegesteif miteinander verbindet. Die Rahmen könnten nach Abschluss der Arbeiten an der Staumauer auseinandergenommen und wieder verwendet werden, sie sollen jedoch für ausgedehnte Versuche für künftige ähnliche Anwendungsmöglichkeiten benutzt werden.

Der «Pylône Le Roy». Ueber eine Neuheit im Gebiet des Mastenbaues berichtet die «Ossature Métallique» vom Dez. 1954. Im Verlauf von jahrelangen Studien ist ein leicht aufstellbarer Pylon von 10 bzw. 24 m Höhe und 1000 kg Tragkraft entwickelt worden. Der Mastquerschnitt ist dreieckförmig, die drei Mastwände sind als Fachwerk ausgebildet. Längs einer der drei Kanten kann der Mast «aufgeschnitten» und somit in eine Ebene geklappt werden. Da die Fachwerke aus einzelnen Segmenten von rd. 40 cm Höhe bestehen, kann der Pylon, welcher im aufgeklappten Zustand auf eine Trommel gerollt ist, mit einer Geschwindigkeit von 2 bis 5 m/min

abgewickelt und durch einen mit der Trommel verbundenen Mechanismus zusammengeklappt werden. Am Mastkopf ist eine Kanzel aufgesetzt, welche je nach Verwendung als Beleuchtungs- oder Radarstation oder auch als Arbeitsbühne für Reparaturen von elektrischen Leitungen, an Seilbahnen oder an anderen schwer zugänglichen Stellen dient. Die ersten bereits konstruierten Masten sollen auf spezielle Transportwagen montiert und als leicht verschiebbare Beleuchtungskandelaber an Flugzeugpisten benützt werden. Die Demontage erfolgt mit gleicher Leichtigkeit wie das Aufstellen. Für die Zukunft erhofft sich der Konstrukteur eine vielseitige Anwendung in der Industrie und in den öffentlichen Diensten (Feuerwehr, Armee), da der Balken ebenfalls als horizontaler Träger oder als Kragarm in beliebiger Schiefe aufgestellt werden kann. Auch soll der Preis des «pylône Le Roy», welcher heute noch rd. 30 000 Schw. Fr. (!) beträgt, durch Serienfabrikation wesentlich gesenkt werden können.

«Luftfahrttechnik», eine neue VDI-Zeitschrift. Die deutsche Luftfahrt ist im Begriff, die Freiheit der Betätigung in allen ihren Zweigen, insbesondere im Verkehr und im Luftfahrzeugbau, wieder zu erhalten. Die ersten Anfänge einer neuen Betätigung auf luftfahrttechnischem Gebiet beginnen sich abzuzeichnen. Der Verein Deutscher Ingenieure ist davon überzeugt, dass die Luftfahrtingenieure zu dem allgemeinen technischen Fortschritt einen wichtigen Beitrag leisten werden, und lässt daher zur Unterstützung und Förderung ihrer Arbeit die neue Monatszeitschrift «Luftfahrttechnik» — am 15. Mai 1955 zum ersten Male — erscheinen. Die Zeitschrift ist auf die Belange der Praxis abgestellt und dient in erster Linie dem Luftfahrtingenieur. Aber sie berührt auch die Arbeitsgebiete des Maschinenbau-Ingenieurs, des Elektroingenieurs und alle anderen Fachgebiete der Technik, wie Werkstoffe und Formgebung, Gestaltung von Bauelementen, Beanspruchung und Festigkeit, Fertigung und Fertigungsmittel, Wartung und Ueberholung, Kraft- und Schmierstoffe, Flughäfen und Flughafeneinrichtungen, Geräte der Meteorologie sowie die den Ingenieur angehenden wirtschaftlichen Fragen der Flugzeugfertigung und des Flugbetriebes.

Notstromgruppen kleiner und mittlerer Leistung mit Antrieb durch Dieselmotoren müssen in der Regel für vollautomatischen Betrieb vorgesehen und so durchgeführt sein, dass sie erschütterungsfrei und lärmarm laufen. Die erste Bedingung erfordert eine Schaltapparatur für folgende Funktionen: 1. Netzumschaltung des Hauptstromes, 2. Spannungsregulierung des Generators, 3. Anlass- und Abstellautomatik des Dieselmotors mit Ueberwachungseinrichtung, 4. Steuerung der Hilfsbetriebe wie Batterieladung, Brennstoffpumpe, Beleuchtung usw. *H. Dick* beschreibt im «Bulletin Oerlikon» vom Oktober 1954 die für derartige Anlagen von der Maschinenfabrik Oerlikon entwickelten Generatoren und Schalteinrichtungen.

Persönliches. In der Gesellschaft der Ludwig von Roll'schen Eisenwerke AG., Giesserei Olten, wurden Dr. *R. Ulrich* und der bisherige Vizedirektor Dr. *J. Hofstetter* zu Direktoren des Hauptsitzes, Dr. *M. Spillmann* und Dr. *K. Müller*, bisher Prokuristen, zu Vizedirektoren des Hauptsitzes ernannt. Zum stellvertretenden Direktor der Zweigniederlassung Klus rückte der bisherige Vizedirektor *A. Lamparter* vor. — In der Scintilla AG., Solothurn, ist zum Direktor mit Kollektivunterschrift zu zweien *Theodor Baumann* ernannt worden.

Der Verband Schweizerischer Maschinen- und Werkzeughändler hielt unter dem Vorsitz von *H. Bremi*, Zürich, am 7. Mai 1955 seine diesjährige Generalversammlung ab. In deren Mittelpunkt stand ein Referat von *Fürsprech Pernet*, Direktor der Vereinigung des Schweizerischen Import- und Grosshandels, über schweizerische Wirtschaftspolitik und Handel, das einen eindrucksvollen Einblick in die lebenswichtige Funktion des Handels vermittelte.

NEKROLOGE

† **Theodor Zaeslein.** Die Reihen der Polytechniker, die 1905 schon die 50-Jahr-Feier mitgemacht haben, fangen bedenklich an, sich zu lichten. Noch sind es knapp zwei Jahre her, seit wir unseren Freund *Max v. Muralt* zu letzten Ruhe begleitet haben und wiederum hat das Schicksal einen weite-

ren lieben Kameraden aus dem kleinen Häuflein von «Poly»-Kurskollegen 1903/07 der mech.-techn. Abteilung, das sich in Bern und Umgebung niedergelassen hatte und sich hin und wieder zu gemütlicher Tafelrunde zusammenfand, für immer abberufen.

Theodor Zaeslein kam am 27. März 1884 als Sohn eines in Genua tätigen Arztes aus Basel zur Welt. Nachdem er bis zu seinem 16. Jahr die Schweizerschule seines Geburtsortes durchlaufen hatte, bezog er 1900 die Kantonschule Porrentruy, um nach der Maturität im Herbst 1903 am damaligen Polytechnikum das Studium als Maschineningenieur zu beginnen, das er 1907 mit Erfolg abschloss. Das darauffolgende einjährige Werkstatt-Volontariat in der Lokomotivfabrik Winterthur bestärkte ihn in seinem Entschlusse, sich der Dampftraktion zu widmen, weshalb er 1908/09 bei den SBB eine Fahrdienstpraxis als Heizer und Führer absolvierte. Damit war der Grund gelegt für ein gedeihliches Wirken auf dem Gebiete des Lokomotivbaues, das er 1910 als Ingenieur bei der Lokomotivfabrik Henschel in Kassel anging. Bereits im Jahre 1912 kehrte er aber wieder in den Dienst der SBB zurück, denen er dann bis zu seinem Ruhestand die Treue hielt, zuerst als Stellvertreter des Depotchefs in Meiringen, ab 1914 im Bureau des Obermaschineningenieurs in Basel und von 1919 an als Werkstattingenieur in Biel. Im Jahre 1921 zum Stellvertreter des damaligen Werkstätten-Vorstandes *Jordan* befördert, übernahm er nach dessen Rücktritt 1945 auch die Nachfolge als Vorstand, musste aber schon ein Jahr später aus Gesundheitsrücksichten vorzeitig um Pensionierung nachsuchen. Für seine dauernde Ansiedlung in Biel waren wohl auch gewisse verwandtschaftliche Beziehungen mitbestimmend, war doch seine Mutter eine geborene Schwab von dort, wo er als Knabe noch von Genua aus gar manches Mal bei seinen Grosseltern schönste Ferien zubringen konnte. Das Sesshaftwerden in der Heimat hat ihn aber nie daran gehindert, sein Geburtsland Italien stets in guter Erinnerung zu behalten; nicht einseitig der Technik verhaftet, hat er auf seinen später dorthin öfters erfolgten Reisen den unerschöpflichen Kunst- und Kulturgütern jenes Land mit viel Verständnis je und je die verdiente Würdigung entgegengebracht.

Eine erste Ehe mit *Emma Clara Paravicini* trennte deren Hinschied nach wenig mehr als 15 Jahren, von zwei unerwachsenen Kindern hinweg. Doch hatte er das Glück, in *Margaretha Falkner* eine zweite Gattin zu finden, die ihm eine liebevolle Gefährtin und seinen Kindern eine fürsorgende Mutter wurde. Wenn auch sein Leiden in der letzten Zeit sich zunehmend bemerkbar machte, waren ihm doch im Kreise der Angehörigen in seinem prächtig gelegenen Heim im Beaumont oberhalb Biel noch einige Jahre eines schönen Ruhestandes beschieden, bis ihn mit harter Hand nun der Tod am 18. März daraus hinweggerissen hat. Nicht nur seine Familie hat einen Gatten und Vater von grosser Herzensgüte, auch seine Freunde haben einen lieben Kollegen verloren, von dem man sich kaum vorstellen kann, dass er jemals einen Feind gehabt hätte.

Ed. Fankhauser

† **Lux Guyer**, Architektin in Küsnacht-Zürich, ist am 26. Mai nach kurzer Krankheit mitten aus ihrem arbeitsreichen Leben abberufen worden.

BUCHBESPRECHUNGEN

Festigkeitslehre II: Formänderung, Platten, Stabilität, Bruchhypothesen. Von *W. Heberg* und *H. Dimitrov*. Sammlung Göschen, Bd. 1145/1145a. 187 S. mit 94 Abb. Berlin 1955, Verlag Walter de Gruyter & Co. Preis kart. DM 4.80.

Das vorliegende Bändchen behandelt knapp, klar und übersichtlich in einem ersten Teil die Formänderungsarbeit bei verschiedenen Belastungsfällen (Sätze von *Castigliano*), sowie die Biegelinie und in einem zweiten Teil die Platten-



TH. ZAESLEIN

Masch.-Ing.

1884

1955