

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 117/118 (1941)
Heft: 1

Nachruf: Luder, Werner

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: 16.05.2025

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

erregten, gestrichelt angedeuteten, rotationssymmetrischen magnetischen Feld rotiert der Läufer, ein massives geschmiedetes Stahlstück mit angeflanschten Wellenenden, ohne Aenderung der in irgend einem Läuferstück herrschenden magnetischen Feldstärke, d. h. ohne Gefahr von sogenannten Wirbelströmen. Die Bewegung des Läufers in dem magnetischen Feld weckt ein elektrisches Feld, das in ihm als elektrischem Leiter bei Schliessen eines Stromkreises über die direkt auf dem Läuferstahl gleitenden Bürsten b_1 , b_2 einen von b_1 nach b_2 fließenden mächtigen elektrischen Strom hervorruft. Die Bürsten sind in der Ausführung von BBC aus Kohle; der entstehende Bürstenstaub wird nötigenfalls durch eine besondere Belüftung abgesaugt. Die Hauptverluste bestehen in der an der Schleiffläche entwickelten Wärme; durch eine im Läufer zirkulierende Wasserkühlung wird sie abgeführt. Da die Läuferteile gegen Erde wenn auch geringe Potentialunterschiede aufweisen, sind die Lagerböcke und die Antriebskupplung elektrisch isoliert. Der Generatorwirkungsgrad beträgt bei Vollast etwa 87,5%. — Die azyklische Bauart, die bei niedrigen Spannungen (5 ÷ 55 V) grosse Ströme (20 ÷ 100 000 A) zu liefern vermag, ist dazu geschaffen, die Strombedürfnisse der elektrochemischen Industrie (z. B. bei der Parallelschaltung elektrolytischer Zellen), der Galvanoplastik, der Aluminiumbereitung, der Widerstandsschweißung zu stillen.

Rationelles Waschen von Baumwolle und Leinen. Die gegenwärtige und kommende Wirtschaftslage, der Mangel an Textilwaren und Seife macht es notwendig, auch dem Wäschereiproblem die grösste Aufmerksamkeit zu widmen, also der restlosen Ausnutzung der Fettstoffe in Seifen usw. und der richtigen Anwendung bzw. Schonung der Textilien beim Waschen bei kleinstem Brennstoffaufwand. Wie schwerwiegend diese Forderungen sind, beweisen Mitteilungen der Textilabteilung der E. T. H. Zürich («NZZ», Beilage Technik, 30. Okt. 1940), wonach für die Fabrikation des jährlichen Seifenbedarfes der Schweiz rd. 20 000 t Fette und Öle notwendig sind, die fast ausschliesslich eingeführt werden müssen. Dazu kommt, dass das Land bis anhin für Neuanschaffungen von Weisswäsche rd. 30 Mio Fr. im Jahr ausgegeben hat und dass bei dem ungefähr gleich hohen Abgang ungefähr 60% desselben auf den Verschleiss beim Waschen entfallen! Versuche zeigten, dass die Waschwirkung durch die eigentliche Waschlauge bedingt ist, während das Vorspülen mit reinem Wasser keinen besonderen Wert hat. Wichtig ist zu wissen, dass bei Verwendung von hartem Wasser die Härtebildner der Seife in unlösliche Kalkseife übergeführt werden. Feiner Schmutz wird erst durch eine zweite Auslaugung in heisserem Wasser aus dem Gewebe entfernt. Dessen Temperatur soll 80° C nicht überschreiten. Die Wichtigkeit der Verwendung von weichem Wasser zeigt folgender Hinweis: Für eine Wäsche von 50 kg Trockengewicht sind rd. 200 l Lauge notwendig und bei normaler Dosierung 650 g Seife. Bei einer Wasserhärte von 20 franz. Grad enthalten nun die genannten 200 l (berechnet auf CaCO_3) rd. 40 g Härtebildner, die von der Seifenmenge 240 g, das sind 37%, in nicht waschbare und zudem die Gewebe stark verkrustende Kalkseife überführen. Da nun aber für Haushaltungen besondere Weichwasseranlagen zu teuer sind, so muss zu anderen Enthärtungsmitteln, z. B. Soda gegriffen werden, die vor der Seifenzugabe beigelegt, einen Teil der Härtebildner ausfällen können. Noch günstiger sind Bleichsoda und komplexbildende Mittel wie Calgon, Trilon usw. Seifenfreie Waschmittel, Fettalkoholsulfonate oder Fettsäurekondensationsprodukte hingegen haben eine um 10 bis 15% geringere Waschwirkung als Seife. Zusammenfassend ergeben sich vom kriegswirtschaftlichen Standpunkt die folgenden Forderungen: 1. Dosierung der Waschmittel mit einer reichlichen, für alle Laugen ausreichenden Schaummenge; 2. Temperatur der letzten Waschlauge 80° C; 3. Beschränkung der Wasch- und Spülzeiten auf geringste Dauer und zwar 10 min beim Mehrlaugenwaschverfahren und 20 bis 30 min beim Einlaugenwaschverfahren, bei rd. 5 min für den ersten und je rd. 3 min für jeden weiteren Spülgang.

Anruf-Umleiter. Die Schwachstromtechnik, die den geschäftlichen (und aussergeschäftlichen) Verkehr so ungemein erleichtert, sorgt für immer neue Bequemlichkeiten. So gestattet der kürzlich herausgekommene Anruf-Umleiter, ein kleiner, am Ort A des Telefons eines Teilnehmers aufzustellender Apparat, diesem Teilnehmer, die ihn in A suchenden Anrufe für Zeiten seiner Abwesenheit an jede beliebige andere Telefonnummer B umzuleiten. Solange die Telefonzentralen von Hand bedient wurden, war eine solche Umleitung leicht zu bewerkstelligen, machte aber in automatischen Zentralen (wo keine Hand bereit ist, unvorgesehene Wünsche zu erfüllen) gewisse Schwierigkeiten, die nun dieser Apparat beseitigt. Er benötigt keine zusätzlichen Leitungen; in der Telefonzentrale ist lediglich eine einfache

Relaischaltung erforderlich. Der Rufstrom schaltet im Anruf-Umleiter einen an das Lichtnetz angeschlossenen Motor ein; dieser bewirkt die Durchschaltung der anrufenden Leitung zu dem eingestellten Anschluss B. Fachkundige finden eine Beschreibung des diese nicht einfache Aufgabe lösenden Schaltungsmechanismus in den «Techn. Mitt. P. T. T.» 1940, Nr. 5. Der Anruf-Umleiter ist ein Erzeugnis der Hasler A. G., Bern.

Gasbehälterheizung mit Grundwasser. Einen namhaften Beitrag zur Brennstoffeinsparung hat das Gaswerk Winterthur im Winter 1939/40 durch einen beachtenswerten Probetrieb erreicht, der nunmehr zur bleibenden Betriebsweise werden soll. Nass abgedichtete Gasbehälter erfordern bei Frostgefahr die Heizung des Sperrwassers im Behälterbassin und in den Teleskoptassen. Steht hierfür keine Abwärme zur Verfügung, wie dies auch in Winterthur der Fall ist, so muss für diese Heizung Dampf oder Warmwasser eigens erzeugt werden. Durch ständiges Einführen von Grundwasser mit 9° C Eintritttemperatur in das Behälterbassin und die Teleskoptassen ist nun der erforderliche Frostschutz ohne Brennstoffaufwand erreicht worden, wobei 150 t Koks eingespart wurden. Die Stromkosten für die Pumpenleistung betragen dabei nur $\frac{1}{15}$ der früheren Brennstoffkosten. Um die Wasserverteilanlage den veränderlichen Witterungs- und Betriebsverhältnissen anpassen zu können, ist sie zum grossen Teil aus Schläuchen aufgebaut. Wesentlich ist, dass die Wasserzufuhr weitgehend über den ganzen Umfang verteilt wird und nicht zu nahe an der Oberfläche erfolgt. (Monatsbulletin des S.V.G. und W.-F., Nov. 1940.)

Säurefeste Kohlenstoffsteine für Behälter-Auskleidungen. Für die Verarbeitung, Fortleitung und Aufbewahrung von Säuren bevorzugt die chemische Industrie das Blei und die keramischen Werkstoffe, von denen aber die letzten nicht absolut säurebeständig sind und besonders von Flussäure und alkalischen Lösungen zerstört werden. Nach der «Rundschau Deutscher Technik» vom 7. November 1940 ist nun der von den Siemens Platinawerken entwickelte neue Werkstoff «Kohlenstoffstein» ohne die genannten Nachteile. Er hat eine bis zu hohen Temperaturen reichende Beständigkeit gegen konzentrierte und verdünnte Flussäure, sowie deren Mischung mit verdünnter Schwefelsäure, während bei konzentrierter Schwefelsäure diese Eigenschaft nur bis rd. 150° gesichert ist. Gegen verdünnte Schwefelsäure allein hingegen sind die Kohlenstoffsteine ebenfalls beständig, jedoch bei konzentrierter Schwefelsäure nur bis 200°. Vorteilhaft ist auch die Unempfindlichkeit gegen scharfe Temperaturwechsel und die hohe Wärmeleitfähigkeit. Der Einbau der Kohlenstoffsteine kann mit allen säurefesten Kittungen geschehen.



Eine Ehrung. Als Ergänzung der am Schlussakt der LA am 30. November 1940 verkündeten akademischen Ehrungen der Universität Zürich (vgl. S. 266 letzten Bandes) hat nun die Landwirtschaftl. Abteilung der E. T. H. Herrn Dipl. Ing. agr. J. E. Graf, dem Leiter und Gestalter der X. Schweiz. landwirtschaftlichen Ausstellung im Rahmen der LA, eine Ehrenadresse überreicht. Sie bringt die Anerkennung und den tiefempfundenen Dank der schweiz. Landwirtschaft, vertreten durch die VII. Abteilung der E. T. H., an Nat.-Rat Graf zum Ausdruck, die er durch seine hervorragende Tätigkeit im oben genannten Zweige der LA verdient hat.

Ein Kirchgemeindehaus in Wangen b. Olten, ein Werk von Arch. Fritz v. Niederhäusern (Olten), ist auf Weihnacht 1940 seiner Bestimmung übergeben worden. Es handelt sich um einen Bau mit Gesellschaftsaal und Teeküche, Unterricht- und Sitzungszimmer im Erdgeschoss, darüber ein Versammlungsraum mit kirchlichem Charakter, mit rückwärtiger Empore und gegen 400 Sitzplätzen. Die Baukosten belaufen sich auf nicht ganz 140 000 Fr.

Eidgen. Techn. Hochschule. Am 7. Januar beginnt Prof. Dr. M. Ritter mit einer Vorlesung über *Berechnung und Konstruktion von Luftschutzbauten*, jeweils Dienstag 17 bis 19 h im Hörsaal 3c des Hauptgebäudes; Dauer bis Ende Februar, Einschreibung für 6 Fr. für den ganzen Kurs an der Kasse der E. T. H. bis Mitte Januar.

NEKROLOGE

† **Werner Luder.** Vor vier Wochen hat uns die Nachricht vom Tode unseres lieben Freundes und Kollegen Werner Luder sehr schmerzlich überrascht. Wohl wussten ihm Näherstehende, dass er seit Jahresfrist an psychischen Depressionen litt, doch glaubte man, die eingetretene Besserung werde von Dauer sein. Nun hat ein Rückfall dem Leben des rüstigen Mannes und Artillerie-Obersten ein vorzeitiges Ende gesetzt.

Werner Luder kam zur Welt in Burgdorf, am 12. Nov. 1878. Von 1898 bis 1902 studierte er an der E. T. H., an der er das



WERNER LUDER

INGENIEUR

12. Nov. 1878

5. Dez. 1940

thurn nieder, wo er auch seinen glücklichen Hausstand gründete. Den interessanten Bau und seine Schwierigkeiten auf der Südrampe wie im Tunnel hat er eingehend beschrieben in Bd. 58, S. 1* u. ff. (1911) der «SBZ».

Als Werner Luders Hauptwerk möchten wir die von ihm entworfene und unter seiner Leitung erbaute 27 km lange, 1916 in Betrieb gesetzte elektrische Solothurn-Zollikofen (-Bern) Bahn bezeichnen, die in ihrer Art, als leistungsfähige Meterspurbahn für 50 km/h, etwas Neues war. Er hat auch sie eingehend in unserem Blatt zur Darstellung gebracht in Bd. 72 (1918, in zahlreichen Fortsetzungen). Ihr folgte, ebenfalls nach seinem Projekt und unter seiner Leitung, die 14 km lange Strecke Solothurn-Niederbipp, eröffnet 1918. Seither widmete er sich dem Brückenbau und andern Ingenieurbauten vornehmlich der nähere und weitem Umgebung Solothurns.

Wir können uns jene Stadt kaum vorstellen, ohne auch Werner Luders zu gedenken. Was für unvergessliche Stunden froher Geselligkeit haben G. E. P. und S. I. A. dort schon erlebt, stets verschönt durch die Gastfreundschaft unseres Freundes Luder und seiner liebenswürdigen Gattin, unterstützt selbstverständlich auch durch die übrigen Solothurner Kollegen. Wir Alle, die wir ihn kannten, werden ihm ein dankbares, treues Andenken bewahren. Er ruhe in Frieden! C. J.

LITERATUR

Die Regelung der Kraftmaschinen, mit besonderer Berücksichtigung der selbsttätigen Wasserturbinenregelung. Von Ing. Dr. techn. Gustav Fabritz, Ravensburg. 392 Seiten und 457 Abbildungen. Wien 1940, Verlag von Julius Springer. Preis geh. Fr. 87,75, geb. Fr. 89,15.

Das vorliegende Buch darf wohl darauf Anspruch erheben, das vollständigste Werk auf dem Gebiete der Regelung der Kraftmaschinen zu sein. Einleitend werden die wesentlichsten Eigenschaften der Fliehkraftpendel besprochen, dann kommen die Vorsteuerwerke, die Druckölzeugungs- und -Verteilungsanlagen, die Servomotoren, sowie die Eigenschaften der starren und elastischen Rückführungen. Die Leistungsverteilungen auf verschiedene Maschinen, die Schwimmerregulierungen und die Handsteuerungen (auch auf hydraulischem Wege) finden eine erschöpfende Würdigung. Bei den Ausführungen werden die Kleinregler, die Normalregler, sowie die Spezialregler weitgehend besprochen und insbesondere werden die Regulierungen der Kaplan turbine und der Freistrahlturbine (Ablenker und Druckregler) gründlich erläutert. Auch die teil- und vollautomatischen Steuerungen mit ihren Sicherungen und Bremsen, sowie die elektrisch gesteuerten Gross-Regleranlagen und die Vorgänge bei der Parallelschaltung von Synchrongeneratoren werden eingehend behandelt. Ein besonderer Abschnitt beschäftigt sich mit den fernbedienten Anlagen (Speicherwerken mit Pumpen und Turbinen), sowie mit der Selbststeuerung auf höchsten Wirkungsgrad oder verlangte Lastverteilung. Auch die Instrumente und Apparate zur Betriebsbeobachtung werden beschrie-

ben. Die Regelung der Dampfturbinen wird in einem besonderen Abschnitt behandelt. Den Schluss des Buches bilden theoretische Untersuchungen über die Druckschwankungen in einer Rohrleitung mit und ohne Berücksichtigung der Elastizitäten, sowie Stabilitätsbeziehungen mit Anwendungen in Form von Zahlenbeispielen.

Der Inhalt des Buches ist hauptsächlich beschreibender Natur, und es wird die Wirkungsweise der verschiedenen Regelungen sehr klar und anschaulich dargestellt, sodass sein Studium sowohl den Studierenden als auch den praktisch tätigen Ingenieuren nur bestens empfohlen werden kann. Die Ausstattung des Buches ist in jeder Beziehung als erstklassig zu bezeichnen.

Elektrische Messung mechanischer Grössen. Von Dr. Ing. Paul M. Pfliier. 221 Seiten mit 296 Abb. Berlin 1940, Verlag Jul. Springer. Preis geh. Fr. 30,60, geb. Fr. 33,20.

Die hochentwickelte elektrische Messtechnik ist nicht nur zur Messung elektrischer Grössen geeignet, sondern weitaus häufiger dient die elektrische Grösse nur als Masstab für andere, nichtelektrische Werte. Im letzten Jahrzehnt haben die elektrischen Messgeräte und Verfahren zur Messung mechanischer Grössen (Weg, Kraft, Zeit, Geschwindigkeit, Beschleunigung usw.) eine ungeheure Ausdehnung erfahren. Jeder Ingenieur wird deshalb das vorliegende Buch, das über dieses weite Gebiet orientiert, mit Freude begrüßen.

Einleitend wird die Umwandlung mechanischer in elektrische Grössen ausführlich erläutert, denn der Zusammenhang zwischen den mechanischen und elektrischen Grössen kann auf mancherlei Art geschaffen werden. Der Hauptabschnitt «Messverfahren» zeigt die Fülle der Instrumente und Schaltungen, die dem Ingenieur heute schon zur Verfügung stehen. Darunter sind wahre Kunststücke der Messtechnik, die sich auch in der Praxis schon bestens eingeführt haben. Ich nenne z. B. den statischen Dehnungsmesser der Materialprüfungsanstalt Darmstadt für Messlängen von 0,5 bis 5 mm bei einer Gesamthöhe des Instrumentes von nur 17 mm, oder auch den lichtelektrischen Dehnungsmesser Bauart Lehr-Askania. Andere wichtige Aufgaben, wie z. B. der Drehmomentmesser, sind noch nicht bis zur Verkaufsreife entwickelt und werden nur in Schaltschemata oder an Hand von Skizzen erläutert, die den grundsätzlichen Aufbau zeigen. Von diesen bis zu einer praktisch brauchbaren Ausführung ist oft noch ein langer und mühsamer Weg.

M. ten Bosch.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

Il Cemento Armato. Del Prof. Dot. Luigi Santarella. Volume II: Le Applicazioni alle Costruzioni civili ed industriali. Settima ediz. Con 449 fig. Milano 1940, Ulrico Hoepli Editore. Prezzo 45 Lire.

1. Serie Ergänzungsblätter zum Werkstoff-Handbuch Stahl und Eisen. 2. Auflage. Format 148 x 210 mm, 47 Seiten mit 27 Abb. und 9 Zehlfachtafeln. Düsseldorf 1940, Verlag Stahlisen. Preis etwa Fr. 4,90.

Handbuch BAU 1941. Jahrbuch für das deutsche Baugewerbe. 7. Jahrgang. Berlin 1940, Verlag der Deutschen Arbeitsfront. Preis geb. etwa Fr. 0,85.

Die Beziehungen der Hygiene zur Biologie unter Berücksichtigung aus dem Hygiene-Institut der E. T. H. hervorgegangener Arbeiten. Von Dr. Silvio Hoffmann. Zürich 1940, Sonderabdruck aus «Gesundheit und Wohlfahrt».

Der Start in Leipzig. Die Bedeutung der grossen Technischen Messe und Baumesse Leipzig für die Fortschritte in Technik und Industrie. Herausgegeben vom Leipziger Messeamt. Mit vielen Abbildungen. Essen 1940, Buchverlag W. Girardet. Preis geb. etwa Fr. 6,30.

Beiträge zur Strömungslehre. Von Otto Schaub, Ingenieur. Mit 22 Abb. und 27 Fig. Biel 1940, Selbstverlag O. Schaub-Scheurmann. Preis kart. 3 Fr.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. W. JEGHER (im Felde)
Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5, Tel. 3 45 07

SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER

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

6. Jan. (Montag): Geologische Gesellschaft Zürich. 20.00 h im kleinen Hörsaal des Geolog. Institutes, Sonneggstr. 5. Vortrag von Dr. G. Frischknecht (Zürich) über «Photogeologie».
8. Jan. (Mittwoch): B. I. A. Basel. 20.00 h im Rest. «zum Helm» 1. Stock. Vortrag über «Das Kraftwerk Innertkirchen der K. W. Oberhasli», von Ing. Dr. A. Kaech, Ing. H. Juillard und Ing. F. Aemmer (Lichtbilder).
10. Jan. (Freitag): S. I. A. Sektion Bern. 20.15 h im Bürgerhaus Vortrag von Oberbauinspektor Dipl. Ing. W. Schurter: «Aus dem Ausbau der schweiz. Alpenstrassen».
10. Jan. (Freitag): Techn. Verein Winterthur. 20.15 h Bahnhofssäli. Vortrag von Dr. Martin Ninck (Basel): «Unternehmer und Forscher im Spiegel ihrer Handschrift».
13. Jan. (Montag): Abendtechnikum Zürich. 20.15 h. Vortrag von Arch. Hans Bernoulli: «Die Renaissance im Widerstreit mit der zünftigen Handwerkskunst des Mittelalters».