

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 117/118 (1941)  
**Heft:** 8

## 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

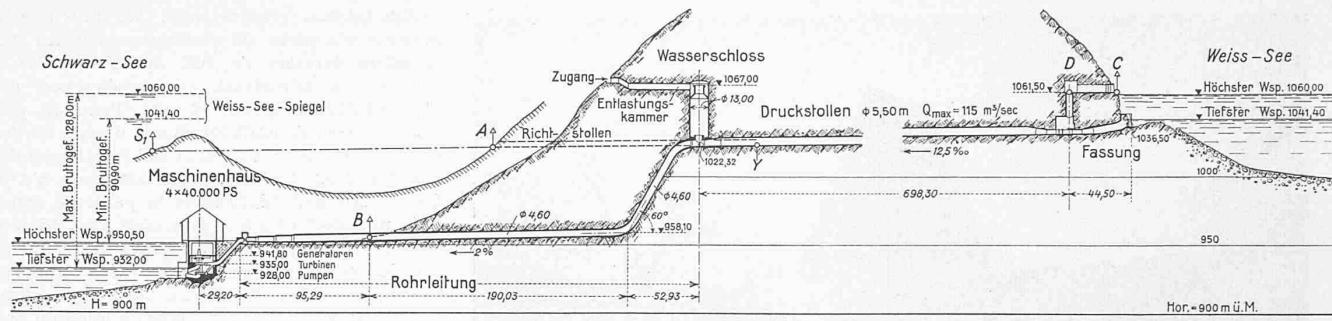
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 25.01.2026

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



Profil en long de la galerie sous pression et de la conduite forcée reliant le Lac Blanc avec l'usine sur le Lac Noir, avant la transformation décrite dans le texte page 91. — Echelle 1 : 5000

Malgré les précautions prises dans le sens indiqué ci-dessus, on a cherché à obtenir une protection supplémentaire du béton par un enduit; cet enduit est constitué par trois couches (dont une dite d'imprégnation) d'«Inertol» de la qualité No 1, à base de goudron de houille, appliquées à froid au pistolet.

Avant cette application, les surfaces de béton ont été nettoyées à la brosse métallique et au jet d'eau après quelques râgrâges locaux. Une ventilation forcée était réalisée comme dans l'exemple I ci-dessus, mais sans chauffage de l'air; les principales venues d'eau étaient drainées provisoirement jusqu'à l'achèvement de l'enduit et les surfaces à recouvrir étaient en outre séchées par la flamme de brûleurs au mazout immédiatement avant la projection de la première couche d'«Inertol». Celle-ci, appliquée plus fluide que les deux couches suivantes, était partiellement absorbée par le béton; ce phénomène, sans doute favorisé par le réchauffement préalable du béton, avait pour résultat d'imprégner pour ainsi dire le revêtement sur une très faible profondeur. La pellicule créée par les deuxièmes et troisième couches d'«Inertol» avait une épaisseur insuffisante pour s'opposer à la sortie de l'eau aux points de résurgence. Lorsque la galerie était vide, les suintements traversaient ainsi le revêtement sans qu'il se produise des décollements tels que ceux mentionnés au paragraphe a) ci-dessus, l'enduit étant constitué par une pellicule moins épaisse et plus cassante que dans le cas précédent et également sensiblement moins étanche du fait de l'absence d'«Emultit».

## MITTEILUNGEN

**Eisenbahn-Fährverbindung Giurgiu-Rustschuk.** In der Donau-strecke zwischen Belgrad und Cernavoda fehlt jede Brückenverbindung für die von Nord und Süd zur Donau führenden Bahnen. Für den besseren Zusammenschluss der von Bukarest kommenden Linie mit dem bulgarischen Eisenbahnnetz wurde daher eine, vor kurzem fertiggestellte Eisenbahnfähre zwischen Giurgiu auf rumänischer Seite und Rustschuk am bulgarischen Ufer geschaffen. Wegen den grossen Höhenunterschieden der Ufer gegenüber den Donauwasserständen, wobei die Hafenbahngleise auf Kote + 8,0, die Hafensohlen auf -3,0 liegen, hat man auch andere Lösungen mit einer hochliegenden festen Donaubrücke für Durchfahrt bei allen schiffbaren Wasserständen, einer tiefliegenden Brücke mit beweglicher Schiffahrtsöffnung, und einem Fährschiff mit beweglichem Oberdeck überprüft. Finanzielle Ueberlegungen führten zu dem für Fährschiffe leistungsfähigsten Ausführungstyp mit festen Deckgeleisen und Uferrampen für eine Verkehrsmöglichkeit zwischen den Wasserständen + 7,0 und -0,5. Die Landungsmanöver von den Hafenbahnhöfen auf das Schiff und umgekehrt beanspruchen je 40 Minuten, während eine Umladung mit Kran oder bei Hubdeck mindestens je 90 bzw. 70 min erfordert hätte. Dazu kommt die Flussfahrt mit 35 min aufwärts nach Rustschuk und 25 min abwärts nach Giurgiu. Das Fährschiff hat eine Ladedecklänge von 65 m bei 15 m Breite mit drei Geleisen von total etwa 150 m Nutzlänge, die an den gleich ausgebildeten verjüngten Schiffsenden zusammengezogen sind. Bei einem Ladege wicht von 450 t beträgt der Tiefgang 2 m und liegen die Schienen 1,60 m über Wasser. Die Dieselmotoren der beidseitigen Propeller haben Antriebsleistungen von je 670 PS; die Steuerung erfolgt durch Verstellung der Propellerflügel «Voith-Schneider»<sup>1)</sup> von der Kommandobrücke aus. Bei den bedeutenden Wasserstandsschwankungen sind die Rampenverbindungen von besonderem Interesse. Sie bestehen beidseitig aus in Uferschlitten liegenden beweglichen Landungsbrücken von fünf Öffnungen zu je 35 m Länge und einem flusseitigen Klappenstück von 26,6 m Stützweite, auf dem auch die Zusammenziehung der drei Fähr-

schiffgeleise auf die eingleisige Rampe bewerkstelligt wird. Entsprechend den Wasserständen können die an Drahtseilen aufgehängten Rampenbrücken einzeln mittels Windwerken mit maschinalem und Hand-Antrieb eingestellt werden. Die ganze Anlage mit Schiffbrücken und Tiefbauarbeiten ist in sehr eingehender Weise im «Bauingenieur» vom 20. Februar 1941 beschrieben; als Generalunternehmer wird das MAN-Werk Gustavsburg, als Auftragswert 2,3 Mio RM genannt. Bei wachsendem Verkehr soll später ein zweites Fährschiff eingestellt werden, sodass dann in 10 Stunden 90 Wagen von Rustschuk nach Giurgiu und 45 Wagen in der Gegenrichtung bewältigt werden können.

**Elektrisches Unterwasserschweißen und -schneiden** hat sich zu einem Verfahren entwickelt, das in Anpassung an die Eigenart der Taucherarbeit bis zu 10 m Wassertiefe erprobt wurde und sich bewährt hat. Nach «Z.VDI» vom 11. Januar wurden für den Betriebstrom die handelsüblichen Gleichstrom-Schweissumformer dann als geeignet befunden, wenn ihr dynamisches Verhalten eine rasche Spannungswiederkehr nach Kurzschlüssen sichert, die beim Zünden und bei Tropfenübergängen entstehen. Die Umformerbemessung muss daher um rd. 25% höher sein als beim gewöhnlichen Schweißen. Zum übrigen Werkzeug ist zu bemerken, dass blanke Metallteile der Elektrodenhalter durch Hartgummiaufpressungen vollkommen isoliert sein müssen, da sonst — besonders im Meerwasser — starke elektrolytische Zersetzung und Stromverluste entstehen. Wegen der schlechten Sicht bei Unterwasserarbeiten ist eine grosse Lichtbogenbeständigkeit notwendig, die nur mit Spezialelektroden erreicht wird, die dick ummantelt und mit nicht leitendem Lack versehen sind. Deren Schweißgut muss wegen der starken Abkühlung im Wasser unempfindlich gegen Schrumpfrissigkeit und Abschreckhärtung sein. Bei sachgemässer Ausführung lassen sich hohe Festigkeiten der Unterwasser-Schweißverbindungen erzielen; es wurden mit Stahl St 42 Zerreissproben mit 45 kg/mm<sup>2</sup> erreicht, mit Bruch im Werkstoff selbst. Die Abschreckwirkung bzw. Härtung ist nicht besonders gross, da das Schweißgut mit dem Stickstoff der Luft nicht in Verbindung kommt und daher seine, die Abschreckhärtung begünstigende Aufnahme nicht erfolgen kann. Brinellhärte-Messungen von unter Wasser geschweißten Kehlnähten ergaben sogar Resultate von 180 kg/mm<sup>2</sup> gegenüber 150 kg/mm<sup>2</sup> an Blechen in Luftarbeit. Das Unterwasserschweißen musste sich überhaupt auf Kehlnahtverbindungen beschränken, da V- und X-Verbindungen bis jetzt nicht gelungen sind, weil der Lichtbogen in der Wurzel sehr stark abgelenkt wird. Für das Schneiden von Blechen bis 20 mm sind Stromstärken von 450 A, für solche bis 35 mm 900 A ausreichend. Die Schneidezeit wird bei 5 mm-Blechen mit 5 min/m und bei 20 mm-Blechen mit 35,7 min/m genannt, wobei für je 1 m Schnittlänge etwa 4 bzw. 15 Elektroden notwendig sind. Es sei noch bemerkt, dass zu den Unterwasserarbeiten alle üblichen Tauchergeräte benutzt werden können, nur sind blanke Metallkörper, im besondern der Taucherhelm, durch isolierende Ueberzüge zu schützen.

Von der Arbeitsbeschaffungs-Kommission des SEV und VSE ist das in der Tabelle skizzierte Programm aufgestellt worden, das, zuhanden der Behörden, technisch und wirtschaftlich abgeklärte unternehmenswürdige Arbeiten der Elektrotechnik von öffentlichem Interesse durch Verteilung auf neun Felder nach zwei Gesichtspunkten ordnet: So stehen in dem der 2. Spalte und der 3. Zeile angehörigen Feld jene Arbeiten, denen nach dem Urteil der Kommission hinsichtlich ihrer Bedeutung für Nahrungs-, Rohstoff- und Energieversorgung des Landes der zweite, vom Standpunkt der Arbeitsbeschaffung (Beschäftigungsmöglichkeit) der dritte Platz gebührt. Die Kommission empfiehlt daher zur Zeit vor allem die erste Spalte des übrigens durchaus elastisch gedachten Schemas der Beachtung. Die vorgeschlagenen Arbeiten sollen mindestens die Betriebsausgaben einschliesslich Erneue-

<sup>1)</sup> Vgl. Beschreibung Bd. 98, S. 228\* (1931); ferner Bd. 107, S. 165\* (1936).

**Arbeitsbeschaffungs-Programm des SEV und VSE für die Elektrowirtschaft**

		Rang nach der Bedeutung für die Ernährung sowie für die Rohstoff- und Energie-Versorgung (elektrische Energie und Brennstoffe)		
		1	2	3
I	a) Verstärkung der Elektrizitäts-erzeugung	a) Ausbau der Leitungsnetze und Verteilanlagen und Verbesserung der Inneninstallationen	a) Entwicklung der Spezialindustrien, insbesondere der Hochfrequenz-technik	
	b) Verstärkung der Ernährungsbasis	b) Wärmepumpen für Heizung und Klimatisierung	b) Radioentstörung elektrischer Bahnen	
II	a) Ersatz von Brennstoffen durch Elektrizität bei Sommerverbrauch b) Desgl. bei ganzjährigem Verbrauch c) Abwärmeverwertung d) Elektrische Verhüttung e) Elektrische Traktion	Ersatz des Gases als Brennstoff durch Elektrizität, soweit Kohle und Gas auf chemischem Wege nützlichere Verwendung finden können	Elektrifizierung von ortsfesten Antriebmaschinen	
III	a) Elektrochemie b) Syntheseanlagen c) Rationeller Unterhalt der elektrischen Anlagen d) Verbesserung der Fabrikbeleuchtg.	Verbesserung der Beleuchtung in Schulen, Landwirtschaft und Heim	Fernverkehrstrassen-Beleuchtung	

rungs- und Amortisationskosten decken und durch private, vorzugsweise durch schon bestehende Unternehmungen ausgeführt werden.

Im Landesinteresse sind alle Massnahmen, die die herrschende Knappeit an Lebensmitteln, Brenn-, Trieb-, Werkstoffen und Elektrizität wirksam und rasch zu begegnen vermögen, was voraussetzt, dass die nötigen Materialien, wie Eisen, Kupfer, Aluminium, ausreichend und erschwinglich vorhanden sind. Solche Massnahmen beschränken sich natürlich nicht auf die Elektro-industrie. Grossé Projekte, die erst nach Jahren Früchte tragen, erscheinen uns weniger dringlich als Umstellungen und Anpassungen von bescheidenerer Tragweite, die aber sofort ausführbar sind. Man denke z. B., mit Bezug auf das Feld I, an das Höhstauen von Speicherbecken bestehender Laufwerke, oder an die elektrische Trocknung von Futter- und Nahrungsmitteln. Bemerkenswert ist die in dem wiedergegebenen Programm ausgedrückte Tendenz, die Kohle und ihre Gase, statt sie zu verbrennen, chemischen Prozessen zuzuführen, in denen ihre Bestandteile weit ökonomischer verwertet werden. In unserem Land der Wasserkräfte und des technischen Unternehmungsgeistes scheinen die elektrische Wärme in der Industrie und die Wärmepumpe in der Gebäudeheizung berufen, unseren Brennstoffbedarf an Kohle in erklecklichem Umfang zu vermindern.

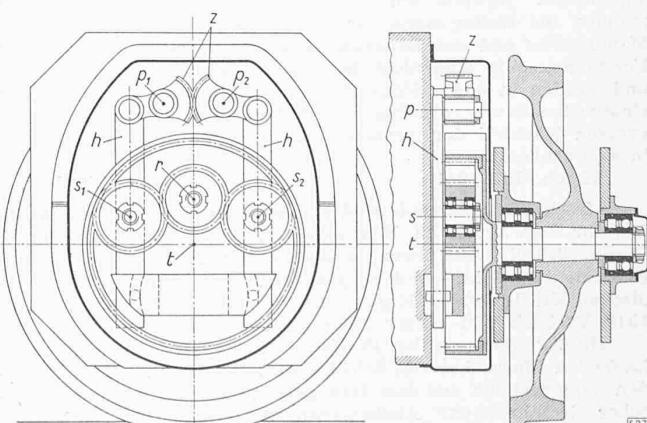
**«Aperiodischer» Einzelachsantrieb für Schienenfahrzeuge.** Jeder Einzelachsantrieb einer Lokomotive hat auf die Vertikalverschiebungen zwischen der Achse des (abgefederten) Motors und jener des den Schienenstössen unmittelbar ausgesetzten Triebrads Rücksicht zu nehmen. Diese unausgesetzten Verschiebungen pflegen mehr oder weniger periodische Variationen des Antriebsmoments und damit Wechselbeanspruchungen und Abnutzungen hervorzurufen. Einen Antrieb, der diese unangehme Folge der Vertikalverschiebungen vermeidet, kann man aperiodisch nennen; so ist der Name zu verstehen, den die Ansaldo-Werke in Genua einem von ihnen in zwei Varianten gebauten Einzelachsantrieb geben.

Die Abb. zeigt die eine, originellere Variante<sup>1)</sup>. Das Motorritzel auf Achse  $r$  treibt über zwei Satelliten mit den Achsen  $s_1$  und  $s_2$  auf den Zahnkränze des Triebrades mit der Achse  $t$ . Denkt man sich einen Augenblick den Rhombus  $t \ s_1 \ r \ s_2$  als Gelenkvierreck ausgebildet, so bleiben offenbar bei einer Vertikalbewegung von  $r$  die beiden Satelliten nicht nur mit dem Ritzel, sondern auch mit dem Zahnkranz des Triebrades in Eingriff. Die Rolle dieses Gelenkvierrecks übernimmt ein Führungsmechanismus, der sich auf die beiden im Motorgehäuse festen Drehachsen  $p_1$  und  $p_2$  stützt. Da bei der genannten Vertikalverschiebung sich der Abstand  $p_1 \ s_1 = p_2 \ s_2$  ändert, ist eine gelenkige Führung nötig. Sie besteht aus den beiden an ihren unteren Enden passend geleiteten Hebelen  $h$ , in denen die Achsen  $s_1$ , bzw.  $s_2$  gelagert sind, sowie aus den beiden um  $p_1$ , bzw.  $p_2$  drehbaren Zahnsegmenten  $z$ , die ihre Herkunft von dem hier erstmals in Bd. LXXX (1922), S. 15\*, später in Bd. 102 (1933), S. 84\* dargestellten Einzelachsantrieb BBC-Buchli nicht verleugnen. Das Neue ist erstens die

Unterbringung des Motors direkt zwischen den Triebrädern, unter Opferung der durchgehenden Radachse, die durch einen auf den Achsbüchsen lagernden Rahmen ersetzt wird, zweitens die Verwertung der erwähnten, ebenso trivialen wie nützlichen Tatsache des dauernden Eingriffs, welche die erstrebte Invarianz des übertragenen Moments gegenüber Vertikalverschiebungen offensichtlich voll gewährleistet. Dieser aperiodische Antrieb gestattet den Einbau grosser Motorleistungen. In einem ausgeführten Beispiel ist der Motor gegenüber dem Rahmen seinerseits nochmals gefedert, während ein Lenkersystem die Drehung des Stators verhindert.

**Autobahnknotenpunkte.** Die Forderung der kreuzungsfreien Verkehrsüberleitung an einem Strassenknoten von jeder Richtung in jede andere hat bei den Reichsautobahnen dazu geführt, beim Zusammentreffen von mehr als zwei Linien in einem Punkt, die Einmündungsstellen in mehrere Knotenpunkte auseinander zu ziehen oder bei grossen Städten das auf sie zuführende Autobahnnetz durch einen besonderen Ring abzufangen. Für die Knotenausbildung haben sich außer dieser Lösung nur wenige für den Fahrer leicht einprägsame Formen entwickelt wie z. B. das Dreieck, das Kleeblatt usw.<sup>1)</sup> Das Dreieck kann aber wegen seinen vielen Fahrbahnüberschneidungen vom Durchschnittsfahrer nicht leicht überblickt werden und der Verteilerkreis zwingt durch den Verlust der Richtungsorientierung zur Führung durch die Wegweisung, während das Kleeblatt noch immer die klarste Form bedeutet. Die Wahl der Lösung ist nun aber noch von manchen andern Gesichtspunkten abhängig, so von der Leistungsfähigkeit in der Verkehrsbewältigung, besonders von den Geländevehältnissen und von der Einpassung in die Landschaft. Bei grundsätzlicher Beibehaltung der «Linienlösung» durch Auseinanderziehen der Knotenpunkte und unter Einführung von sog. «Belastungsplänen» mit den Verkehrsbelastungen der einzelnen Haupt- und Ueberleitungsstränge für normalen und Spitzenverkehr sind in der «Bautechnik» vom 7. Februar 1941

<sup>1)</sup> Siehe die betr. Schemata, Pläne und Bilder in Bd. 108, S. 223\* (21. Nov. 1936).



Aperiodischer Einzelachsantrieb der Ansaldo-Werke Genua

<sup>1)</sup> Zeichnung und Angaben stammen aus einem ausführlichen Bericht von M. de Falco (Rendiconti dell'A.E.I., Bologna 1939).

einige wichtige und typische Fälle untersucht und dargestellt. Die Lösungen erhalten für unsere oft schwierigen topographischen Verhältnisse erhöhtes Interesse durch die erfolgte Einbeziehung der Fernstrassenprojekte Basel—Chiasso und Bodensee—Genf in das eidg. Arbeitsbeschaffungsprogramm und damit in den Bereich der wenigstens teilweisen Ausführungsmöglichkeit.

**Luftpostaustausch ohne Landung.** Für den Anschluss der Luftpost an grosse Ueberland-Fluglinien, sowie von Kleinstädten ohne eigene Flugplätze oder ohne Flugreisende, hat die All American Aviation Co eine Flugverbindung von 137 Orten, auf sieben Staaten verteilt, mit Kleinflugzeugen eingerichtet, die ohne Landungsnotwendigkeit nicht nur Postsendungen abwerfen, sondern auch solche im Flug übernehmen können. Diesem Zwecke dienen zwei leichte, in eisernen Bodenröhren steckende Bambusstangen, zwischen denen eine Seilschlaufe mit dem Postsack am schlaffen, auf dem Boden liegenden Seilstück befestigt ist. Das Flugzeug hat einen fünf m langen, in senkrechter Ebene nach vorn drehbaren Stahlrohrarm mit zwei Haken am freien Ende, der durch den Piloten ein- und ausgeschwenkt wird. An dem einen Haken wird vor Abwurf der Postbeutel befestigt und an Ort und Stelle ausgeklinkt; der andere Haken übernimmt im Anflug die aufgehängte Rücksendung, worauf der Arm wieder in die Horizontallage eingezogen und der Postsack abgenommen werden kann. Sein Gewicht beträgt rund 9 kg, die Flugzeugschwindigkeit während der Uebernahme 175 km/h. («Aero-Revue», Februar 1941).

**Eine Schweizer. Lichtbildanstalt** soll am Photogr. Institut der E. T. H. errichtet werden, als deren Trägerin eine *Arbeitsgemeinschaft für das Lichtbild* gegründet werden soll. Verschiedene Vereinigungen haben ihre Mitarbeit bereits zugesagt, sodass die Herren Prof. Dr. A. Rüst und Ing. L. Wyrsch alle Interessenten auf Mittwoch 27. d. M. 14 h ins Photogr. Institut der E. T. H. (Sonneneggstr. 5) zur Gründungsversammlung einladen.

**Persönliches.** Reichsminister Dr. Ing. F. Todt, Generalinspektor des deutschen Strassenwesens, ist nun auch noch Generalinspektor für Wasser und Energie geworden. Damit sind alle einschlägigen Aufgaben der Innen-, Verkehrs-, Wirtschafts- und Ernährungsministerien in seine Hand gelegt.

**Eine Ausstellung von Isoliermaterialien** zeigt die Baumesse Bern unter dem Motto «Isolieren heisst Wärme sparen» an der Gurtengasse 3.

## LITERATUR

**Calculs numériques de murs de soutènement.** Par E. Kondor (Thèse présentée à la Faculté des Sciences de Nancy). 68 Seiten Format 16,5/25 mit 18 Figuren, 3 Tabellen und 2 graphischen Funktionentafeln. Nancy 1937, Société d'Impressions Typographiques.

Nach einem Hinweis auf die verschiedenen Methoden für die Ermittlung des Erddruckes auf Stützmauern stellt der Verfasser fest, dass sich die Koeffizienten für den Horizontaldruck nach den Methoden von Coulomb und von Résal wenig unterscheiden, dass aber die Vertikalkomponenten des Seitendrucks stark verschieden ausfallen. Ohne nähere Untersuchung der Ursachen dieser Divergenz werden Formeln für die Dimensionierung von Stützmauern aufgestellt, deren Auswertung unter Berücksichtigung beider Erddrucktheorien erfolgen kann. Eine gleichmässig verteilte Belastung der Erdoberfläche wird nach Caquot berücksichtigt und hierbei auf einen Vorzeichenfehler in der betreffenden Originalarbeit (A. Caquot: Equilibre des massifs à frottement interne, Paris 1934) hingewiesen. Die algebraisch formulierten Stabilitätsbedingungen der Stützmauern, die Bedingungen für die zulässige Beanspruchung des Mauerwerks und des Baugrundes sowie der Gleitsicherheit der Fundamentsohle sind nicht besonders übersichtlich dargestellt und werden in dieser Form die übliche graphische Berechnung einstweilen kaum verdrängen, trotzdem diese letzteren genannten den grossen Nachteil der probeweisen Annahme der Dimensionen in sich schliesst.

Zürich, Juli 1941.

A. Voellmy.

**Maschinenfundamente und andere dynamische Bauaufgaben.** Von Dr. Ing. Dr. techn. E. Rausch, a. o. Prof. an der T. H. Berlin. 2. Teil. Ausführungsbeispiele für Block- und Kastenfundamente bei hin- und hergehenden oder umlaufenden periodischen Kräften, nebst Ergänzung zum 1. Teil des Buches. Berlin 1940, Vertrieb VDI-Verlag. Preis kart. etwa Fr. 33,75.

Häufig treten an den Fundamenten von Maschinen mit umlaufenden Massenkräften Schäden auf. Zu ihrer Behebung werden dann vielfach aus dem Handgelenk oder auf Grund «praktischer Erfahrungen» Ausbesserungen durchgeführt, die das Uebel nicht zu beseitigen vermögen. Rausch zeigt, wie zerstörte Fundamente richtig dynamisch durchzurechnen sind und wie die

Schäden behoben werden können. Besser ist es jedoch, wenn die dynamischen Einflüsse auf die Fundamente vor der Ausführung von Gründungen festgestellt und die Fundamente entsprechend bemessen werden. An 24 Beispielen aus der Praxis erklärt Rausch, wie dies gemacht werden kann. Er unterscheidet zwischen Maschinenfundamenten für niedrige Erregerschwingzahlen bis 500/min, für mittlere von 300 bis 1000/min und für hohe von über 1000/min. Durchgerechnet sind Fundamente für Kompressoranlagen, Dampfturbinen, Kolbenmaschinen, Dieselmotoren, Motorenprüfstände, Hammerwerke und Brechanlagen.

Ohne genaue Kenntnis der Schwingungslehre und namentlich ohne Kenntnis des ersten Teiles der Arbeit von Rausch, in dem die Bedeutung der Formeln auseinandersetzt ist, ist es nicht möglich, Maschinenfundamente nach Rausch durchzurechnen. Leider ist jedoch dieser erste, mathematische Teil des Werkes von Rausch nicht mehr erhältlich. Die Berechnungsmethoden von Rausch erwiesen sich in der Praxis als richtig. Schwierig bleibt noch die Wahl des dynamischen Bodenkoeffizienten. Wer dynamische Einflüsse auf Fundamente bestimmen will, kann an den Formeln von Rausch nicht vorbeisehen. Sein Buch ist eine Fundgrube für Schwingungsrechnungen. L. Bendel.

**Physik und Technik der Härte und Weiche.** Von Dr. phil. Wilhelm Späth, VDI. 250 Seiten, 214 Textabbildungen. Berlin 1940, Verlag von Julius Springer. Preis geh. Fr. 24,30, geb. Fr. 26,35.

Der Wert dieses Buches liegt in der umfassenden Darstellung der wichtigsten Härteprüfungserfahren, im Vergleich der verschiedenen Härtewerte unter sich und mit andern Baustoff-eigenschaften. Ergebnisse einer umfangreichen Versuchsforschung sind in zahlreichen Diagrammen übersichtlich verarbeitet. Ob die versuchten neuen begrifflichen Festlegungen, wie etwa der Ersatz des Begriffes «Härte» durch den Umkehrwert der «Weiche», sich in der Technik einbürgern werden, bleibt trotz einleuchtender Vereinfachung in der Darstellung einzelner Zusammenhänge abzuwarten.

F. Stüssi.

**Injektionen.** Verfestigung und Abdichtung von durchlässigen Böden, fein zerklüftetem Gestein, porösem Mauerwerk, Beton usw. Von Dr. sc. techn. C. Kollbrunner und dipl. Ing. Charles Blatter. Zürich 1941, Verlag A.-G. Gebr. Leemann & Co. Preis kart. Fr. 4,50.

Die Schrift stellt ihrem Umfang und Inhalt entsprechend eine erste Einführung dar in das noch junge Gebiet der Fels- und Lockergesteins-Injektionen. In kurzen Abschnitten werden einige Abrisse aus der Injektions-Theorie mit der Bestimmung der Durchlässigkeitssiffer  $k$  behandelt, die Kriterien der Injektionsmöglichkeit gestreift, die Untersuchungen im Laboratorium und auf der Baustelle angeschnitten und einige interessante Bemerkungen über die Injektionsmittel gemacht. Zum Schlusse werden die verschiedenen gegenwärtig üblichen Injektionsverfahren kurz erläutert. Zur Zeit besteht auf dem in starker Entwicklung sich befindenden Gebiet der Injektionen noch keine den heutigen Stand der Forschung und der Technik auch nur annähernd zusammenfassende Darstellung; so mag manchem die vorliegende Schrift willkommen sein als Einblick in die mannigfachen und teilweise komplexen Vorgänge auf diesem Spezialgebiet des Grundbaues.

G. Schnitter.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

**Untersuchungen über die Holzverkohlung mit besonderer Berücksichtigung der Vorgänge im Holzgasgenerator.** Von Dr. J. Tobler. Separat-Abdruck aus dem Monatsbulletin des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern. Mit 18 Fig. Zürich 1941, Schweiz. Gesellschaft für das Studium der Motorbrennstoffe. Preis geh. 2 Fr.

**Die Strassenbrücke König Alexander I. über die Save zwischen Belgrad und Zemun.** Von Prof. Dr. M. Ros. Direktionspräs. der E. M. P. A. Mit 194 Abb. Zürich 1940. Preis kart. 12 Fr.

**Die Baubedingungen.** Ein analytischer Beitrag zum Baupolizeirecht. Von Dr. iur. Markus Hottinger, Dipl. Arch. E. T. H. Aarau 1941, Verlag H. R. Sauerländer & Co. Preis geh. 7 Fr.

**Holz-Nagelbau nach DIN 1052.** 3. Ausgabe. 1941. Mit 56 Abb. Von Prof. Dr.-Ing. W. Stoy und Dr.-Ing. F. Fonrobert. Berlin 1941, Reichsnährstand Verlags Gs., Abtlg. «Der Deutsche Forstwirt». Preis geh. Fr. 1,70.

**Der konstruktive Fortschritt.** Von Prof. Dipl. Ing. C. Volk. Ein Skizzenbuch mit 270 Handskizzen und 4 Abb. Berlin 1941, Verlag von Julius Springer. Preis geh. Fr. 9,25.

**Grundlagen der Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Betrieben.** Von Dr. Ing. D. Müller-Hillebrand. 160 Seiten mit 92 Abb. Berlin 1940, Verlag von Julius Springer. Preis geh. etwa Fr. 20,25, geb. Fr. 22,50.

**Belastungen und Beanspruchungen im Hochbau.** 18. Auflage. Zusammengestellt von Karl Berlitz, Reg.- u. Baurat beim Generalbevollmächtigten für die Regelung der Bauwirtschaft. Stand Februar 1941. Mit 120 Abb. Berlin 1941, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. etwa Fr. 2,80.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER  
Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5. Tel. 34 507

Die Bezüger der «SBZ» in Deutschland, die unsere Nr. 5 vom 1. August d. J. vermissen, wollen das Heft nach Wieder-  
eintritt normaler Verhältnisse anfordern. Administration