

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 121/122 (1943)
Heft: 12

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: 16.01.2026

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

gänglich. Vielen wirklichen Talenten ist das Aufkommen versperrt. Hat der angehende Architekt die Schlussprüfung der Architektenschule bestanden, dann tritt er der Architektenkammer bei, einer offiziellen, vom Staat anerkannten Institution. Die Verwaltungskosten der Kammer werden von den Mitgliedern proportionell zu ihren Einkünften erhoben, samt einer zusätzlichen Abgabe für Steuern, Krankenkasse, Witwenkasse, Arbeitslosenfonds usw. Diese Abgaben werden dem Architekten in der Regel von seinen Honorarrechnungen abgezogen, denn das Einziehen des Honorars besorgt ebenfalls die Verwaltung der Architektenkammer, die auch für den ganzen Verkehr zwischen Bauherr und Architekt als Vermittler dient. Für die Auftragserteilung hat der Bauherr die Wahl unter den Architekten der Kammer frei, aber schon das Vorprojekt muss dem Ausschuss der Kammer zur Begutachtung unterbreitet werden. Jede, auch die geringfügigste Berufsaufgabe muss der Kammer gemeldet und auf einem Formular bestätigt werden. Ueber allfällige Reklamationen wegen Ueberforderung entscheidet die Kammer. Die fertigen Arbeiten werden immer von den Auftraggebern in der Kammer gegen Barzahlung abgeholt. Öffentliche Aufträge, wie Gerichtsexperten, werden von den Behörden direkt an die Kammer gesandt, die dann unter den momentan Unbeschäftigte einen Architekten wählt, der damit betraut wird. Es ist auch ein Maximum von Aufträgen und Erteilungen festgesetzt. Hat das der betreffende Architekt überschritten, muss er allfällige neue Aufträge an die Kammer leiten, die einen andern Architekten vorschlägt. Gänzlich arbeitslose, dem Kollegium angehörende Architekten werden gebührend unterstützt.

Für ausländische Architekten ist es sehr schwer, die Befugnis zur selbständigen Ausübung des Berufes zu erhalten, es sei denn, dass sie die erforderlichen Prüfungen bestehen und den Betrag sämtlicher Kollegengelder und aller andern mit dem Titel verbundenen Gebühren entrichten. Wenn ein Architekt als Angestellter eines Kollegen arbeitet, braucht er nicht Mitglied der Kammer zu sein. — Die Bautechniker und Bauführer — in Spanien «aparejadores» genannt — haben ihre eigene Kammer. Sie werden als Hilfskraft der Architekten betrachtet. Es handelt sich dabei um eine in der Schweiz nicht übliche Form der Mitarbeit unter offiziellem Schutz.

Lago d'Origlio — noli me tangere!

Etwa 1 km östlich der Bahnstation Taverne liegt, in wahrhaft archaischer Landschaft eingebettet, das stille Seelein von Origlio, ein längliches Oval von beiläufig 500 m Länge und 200 m Breite und einer Wasserfläche von etwa 8 ha (Siegfried Blatt 538), ein ganz flacher Tümpel, möchte man sagen, in Wirklichkeit ein des Naturschutzes würdiges Idyll wie es wenige gibt (vgl. unser Bild). Der Spiegel dieses Seeleins soll nun um 1,6 m abgesenkt werden, im Zuge einer Melioration seiner östlichen sumpfigen Uferregion, zwecks Mehranbau. Dadurch würden die flachen Ufer unweigerlich abrutschen¹⁾, der an sich schon bescheidene Geländegegewinn wäre von sehr fraglichem Wert, aber sicher zerstört wäre ein traumhaft schönes Landschaftsbild. Wer vom hochgelegenen Klösterchen Bigorio bei Tesserete gegen Süden diese herrliche Tessinergegend der Pieve Capriasca überblickt, sieht in Mitten dieser Schönheit das blaue Auge des Laghetto d'Origlio heraufleuchten, dem *Reinh. Frauenfelder* in der NZZ (Nr. 288 vom 19. Febr. d. J.) eine warmempfundene Würdigung zuteil werden lässt. Ihr entnehmen wir folgende Sätze:

«Es ist eine opfervolle Zeit, in der wir leben. Wenn wir an das Schicksal so vieler ungezählter Menschen denken, dann verstummt unser Mund. Aber nicht nur der Mensch, sondern auch die Landschaft hat ihr Schicksal, nur sehen und empfinden wir es oft nicht mehr.

Liegt da in dem so teuren Herzen des mittleren Tessin eine Landschaft, in die der liebe Gott, als er sie schuf, seine ganze Schöpfergüte verströmen ließ. Und das Wunder, das hier geschah, war so gross, dass keine Menschenhand es je zu stören wagte. Rein und keusch hat sich der Gottesfleck bis zur Stunde erhalten. Scheu und zurückhaltend sind die Dörfer nur so weit herangerückt, als es notwendig war. Und selbst die geweihten Kirchen und Kapellen haben am Rande des geweihten Bezirkes Halt gemacht.

Das erste Mal hat es mich wie mit einer Wünschelrute zum See von Origlio getrieben, wo plötzlich alles abfiel, was noch Schwere oder Fessel war. Dass es so etwas noch gibt, im zwanzigsten Jahrhundert, kaum eine Stunde vom Schienenstrang der Gotthardbahn entfernt! Nicht bloss im Buch, nicht bloss Literatur, nicht nur von einem Eichendorff oder sonst von einem Romaniker ersonnen, nein: wahre Wirklichkeit! Was helfen da Worte

¹⁾ Vgl. die Uferabbrüche am Davoser-See, Bd. 82, S. 55*!



Lago d'Origlio, gegen NO. (Phot. W. Schober) Bew. 6057 lt. BRB 3.10.39

und Beschreibungen, Vergleiche und Hinweise. Nein, das Seelein von Origlio will im Innern erlebt werden, und dann verstummt auch hier der Mund. . . . Nirgends etwas, das das Bild verletzen könnte: keine Badhäuschen, kein präparierter Strand, nichts Künstliches, nur eine halbverfallene Gondel schamhaft im Schilf versteckt: das Ganze einfach ein reines Gottesgeschenk. Ich umkreise den See. Dort hinten schaut der Kirchturm von Cureglia über den Bäumen hervor. Verlassene Wege führen durch Matten und Kleingehölz . . .

Und nun also kommt die Botschaft, dass es doch geschehen soll! Dass man Hand an den See von Origlio legen will, dass man ihm sein blaues Wasser nehmen will, dass man das Wunder vernichten will! Ich bin so erschrocken, wie wenn ich einen Freund in grosser Gefahr wüsste. — Nein, das darf nicht geschehen. Es wäre eine Sünde gegen den heiligen Geist, und eine solche wird ja nicht vergeben. *Caveant consules!*»

Unsere Leser wissen, wie hoch wir die nationale Aufgabe des Anbauwerks und der damit verbundenen Meliorationen einschätzen und an unserm Ort zu fördern bestrebt sind. Hier aber, in dieser jungfräulichen Umgebung rufen auch wir ein überzeugtes *Halt!* Die paar Hektaren, die zu gewinnen sind, wären durch diesen brutalen, geradezu vandalischen Einbruch in die Schönheit des Landes, unseres geliebten Ticino allzu teuer erkauft. Es wäre unverständlich, wenn die zuständigen Behörden von Origlio und Bellinzona bis hinauf nach Bern das zugeben würden. Wo bleibt der flammende Protest des Naturschutzbundes und des Heimatschutzes? — Hände weg vom Lago d'Origlio!

C. J.

MITTEILUNGEN

Das Kraftwerk am Rio Negro in Uruguay. Der Rio Negro durchquert das Land ungefähr in ost-westlicher Richtung mit einem mittleren Gefälle von rd. 0,2%. Fast genau im Schwerpunkt des Landes ist die Kraftanlage gebaut worden. Die Staumauer schliesst bei 33 m Stauhöhe und 1170 m Kronenlänge einen Stausee von 1400 km² Oberfläche (Bodensee 550 km²) und 15 Milliarden m³ (15 km³) Wasserinhalt ab. Die Wasserführung des Rio Negro schwankt zwischen 20 und 9000 m³/sec für ein Einzugsgebiet von 34 000 km², wobei der mittlere Abfluss mit 444 m³/sec angegeben wird. Trotz des riesigen Einzugsgebietes ist also noch der Abflusscharakter unserer Voralpenflüsse festzustellen. Die Staumauer ruht auf zerklüftetem Melaphyr, der mittels Zement und anderer Verfestigungs injektionen gedichtet und konsolidiert werden musste. Sie ist zwecks Gewichtersparnis (zulässige Bodenpressung 4 kg/cm²) in Bauweise Noetzli¹⁾ ausgeführt. Die Noetzli-Staumauer besteht aus aneinander gereihten, nach oben verjüngten Pfeilern von I-förmigem Querschnitt. Der wasserseitige Gurt besitzt angenähert Kreis-sektorquerschnitt mit der gewölbten Seite gegen das Wasser, sodass der hydrostatische Druck konzentrisch auf den Steg gerichtet ist und somit keine Zugspannungen im Pfeilerkopf erzeugen kann²⁾. Die Berührungsstelle benachbarter Pfeilerköpfe ist als Dilatationsfuge ausgebildet und mit Blech gedichtet. Der Betonverbrauch für 1 Mio m³ Stauvolumen beträgt nur 16 m³ (Barberine 5000 m³, Sihlsee rd. 80 m³). Der Hochwasserüberfall kann 4450 m³/sec abführen, also knapp die Hälfte des grössten

¹⁾ Siehe den Nachruf auf unsern Landsmann in Bd. 102, S. 99* (1933).

²⁾ Aehnlich die Dixence-Mauer, vgl. die Bilder in Bd. 102, S. 295*.

Hochwassers. Der Rest muss vorübergehend vom Stausee aufgenommen werden. Im Maschinenhaus, das direkt am Fusse der Staumauer erstellt ist, sind vier Generatorgruppen von je 32000 kVA mit Kaplan-turbinen vorgesehen. Die Gesamtleistung dieser neuen Kraftanlage ist damit grösser als die bisherige Leistung aller im Lande vorhandenen Kraftanlagen zusammen. Das Bruttogefälle beträgt rd. 32 m bei einem maximalen Schluckvermögen von 640 m³/sec für alle vier Turbinen zusammen. — Der Aushub erfolgte im Schutze von Zellenfangdämmen, wie sie in USA häufig angewandt werden. Die Fangdammhöhe war zu maximal 12 m über Flussohle gewählt. Bei höheren Hochwassern musste die Baugrube verlassen und der entsprechende Arbeitsunterbruch in Kauf genommen werden, was im ganzen nur dreimal während der zweiten Bauetappe eintrat. Um ein wildes Ueberfluten der Fangdämme zu verhüten, war Vorsorge getroffen, dass die Baugrube über besondere, normalerweise mittels Dammbalken verschlossene Einlassöffnungen gefüllt werden konnte. Der Bau wurde 1937 begonnen und bis zum Eintritt der Blockade infolge des Krieges soweit fertiggestellt, dass gegenwärtig nur noch die Maschinen eingebaut werden müssen, die sich jedoch noch in Deutschland befinden. Die Uruguayische Verwaltung soll deshalb den Einbau amerikanischer Maschinen planen. Wir entnehmen diese Angaben einem Aufsatz von Ing. M. Arndt in der «Bautechnik» vom 8. Jan. 1943. Dessen ausgezeichnetes Bildmaterial und fesselnder Text vermitteln noch viele Eindrücke, deren Wiedergabe im Rahmen dieser Mitteilung wir uns versagen müssen.

Sichtwirkung eines Luftzyklons. Die Entstaubung der aus den Schloten der Grossstädte ausgestossenen Rauchgase ist eine seit hundert Jahren immer dringlichere Aufgabe. Unter den mechanischen Staubabscheidern nimmt der nach der Linden benannte einen ausgezeichneten Platz ein; siehe «von Roll Mitt.» 1942, Nr. 2 (W. Ludin). Das Prinzip dieses sog. Zyklonabscheidens ist aber nicht blos auf die Entstaubung anwendbar, sondern auch auf die Sichtung irgendwelcher pulverförmiger Güter. Unter diesem Gesichtspunkt ist es von K. Wolf und H. Rumpf in «Z.VDI» 1941, Nr. 27 erörtert. Es handelt sich darum, eine leicht regulier- und überblickbare Luftströmung so herzustellen, dass in einem ihr beigemischten Pulver, schematisiert als eine Menge von Kügelchen aus dem selben Stoff, jedoch von verschiedenen Durchmessern d , infolge der entsprechenden Verschiedenheit der von den einzelnen Kügelchen inmitten des Luftstroms eingeschlagenen Bahnen, eine möglichst scharfe Scheidung nach einem kritischen Durchmesser, der Korngrenze, in ein feineres und ein gröberes Pulver eintritt.

Besonders einfach sind die ebenen, stationären, wirbel- und quellenfreien Strömungen, die man aus irgend einer analytischen Funktion $f(z) = \Phi + i\psi$ gewinnt, indem man $v = \text{grad } \Phi$ als Geschwindigkeit deutet. Dabei wird freilich ein ideales, d. h. a) reibungsfreies und b) inkompressibles Fluidum vorausgesetzt. Die im Zyklonsichter erstrebte ideale Strömung, die sog. Wirbelsenke, fliesst aus

$$f(z) = -\frac{s-ic}{2\pi} \lg z = -\frac{s-ic}{2\pi} (\lg r + i\varphi)$$

Hierin sind r und φ Polarkoordinaten, s und c reelle Konstanten, wobei $s > 0$, $c \neq 0$. Die Radial- und die Transversalkomponenten der Geschwindigkeit sind

$$v_r = \frac{\partial \Phi}{\partial r} = -\frac{s}{2\pi r} \quad (1), \quad v_\varphi = \frac{1}{r} \frac{\partial \Phi}{\partial \varphi} = -\frac{c}{2\pi r} \quad (2)$$

$-\int_0^{2\pi} r v_r d\varphi = s$ ist das von der punktförmigen Senke im Koordinatenursprung sekundlich verschluckte Luftvolumen; die Konstanz des Verhältnisses v_r/v_φ bedeutet, dass jedes Luftteilchen sich der Senke auf einer logarithmischen Spirale nähert, rechts- oder linksdrehend, jenachdem $c > 0$ oder $c < 0$.

Gilt von den oben getroffenen Annahmen nur jene (b) der Inkompresibilität, so besteht zwar bei Rotationssymmetrie des Feldes nach wie vor die Kontinuitätsgleichung (1); dagegen wird der Reibung besser als durch (2) durch

$$v_\varphi = \text{const} \quad (2')$$

Rechnung getragen, d. h. die praktisch realisierbaren Stromlinien werden besser als durch logarithmische, durch archimedische Spiralen angenähert.

Von einer solchen Spirale wird ein in das Strömungsfeld einfliegendes leichteres Staubkorn ceteris paribus weniger, ein schwereres mehr abweichen; dieses wird auf flacherer Bahn in der Randzone verharren, jenes von der Luft in den Wirbelschlund gerissen. Diese Scheidung in schwerere und leichtere Partikel kann man so illustrieren: Jedem Kreis vom Radius r um die Senke lässt sich eine Korngröße d zuordnen, nämlich jener Partikel, die den betreffenden Kreis unter der Einwirkung

der Luftreibung gleichförmig, mit der Geschwindigkeit v_φ , zu durchlaufen vermögen. Nach Stokes ist die zentripetale Reibungskraft dem Produkt aus d und dem Betrag $|v_r|$ der relativen Luftgeschwindigkeit proportional; bei der fraglichen Bewegung hält sie der $d^3 v_\varphi^2 / r$ proportionalen Zentrifugalkraft Gleichgewicht. Daraus ergibt sich mit Rücksicht auf (1) der folgende Zusammenhang zwischen d und r :

$$d v_\varphi(r) = k \dots \dots \dots \quad (3)$$

Ist $d < k/v_\varphi$, so wird das Partikel vom Luftstrom ins Innere des Kreises mitgenommen; ist $d > k/v_\varphi$, so fliegt es, wie der Stein von der Schleuder, gegen aussen davon. Besonders einfach ist der Idealfall der archimedischen Spirale, wo wegen (2') die kritische Korngröße vom Radius des Kreises unabhängig wird. Ueber die praktischen Mittel zur Einstellung der Korngrenze gibt der erwähnte «Z.VDI»-Aufsatz Auskunft, wo auch an dem Beispiel von Zinkstaub die Möglichkeit nachgewiesen ist, durch wiederholtes Sichten ein Pulver in eine grössere Anzahl von Fraktionen zu trennen.

Der Einfluss des Krieges auf den Bahnunterhalt. Besonders die Arbeiten für den Oberbau sind heute durch den Mangel an Schienen und Eisenschwellen stark gehindert; Holzschwellen stehen auch nur in geringem Umfange zur Verfügung. Die Unterhaltsarbeiten beschränken sich daher immer mehr auf Reparatur defekter oder abgenützter Teile und die Pflege des Bahnkörpers. Schon der letzte Krieg und die Nachkriegsjahre (diese wegen der schwierigen finanziellen Lage unserer Transportanstalten) brachten sehr schwerwiegende Einschränkungen im Bahnunterhalt mit sich, deren Nachwirkungen bis heute nur knapp behoben waren. Nach A. Bianchi, Stellvertreter des Oberingenieurs für Bahnbau und Kraftwerke (im «SBB-Nachrichtenblatt» Nr. 10 u. 11, 1942) sollten jährlich 100 bis 120 km unserer Hauptstrecken mit neuen Schienen, Schwellen und Verstärkungen versehen werden, um eine fortschreitende Veralterung zu vermeiden. In den letzten Vorkriegsjahren wurden im Netz der SBB die Geleise jährlich auf etwa 70 km vollständig erneuert. Von 28 Mio Fr. Ausgaben für Bahnunterhalt entfielen etwa 15 Mio Fr. auf Unterhalt und Erneuerung des Oberbaues und entsprechend von etwa 1 Mio Arbeitstagen rd. 550 000 auf diese Arbeiten. An Material wurden gebraucht etwa 120 009 t Schienen, 90 000 Holz- und 140 000 Eisenschwellen. Im Jahre 1940 wurden die Geleiseerneuerungen auf $\frac{1}{3}$, im Jahre 1941 auf $\frac{1}{5}$ herabgesetzt. Um Material zu sparen, wird auf Nebenlinien und Nebengeleisen noch neues Material wieder ausgebaut und damit abgenütztes Material von Hauptlinien ersetzt. Dieses lässt sich sehr gut noch für Nebenlinien und die heute vielfach verlangten Anschlussgleise verwenden. Periodische Kontrollfahrten mit dem Oberbaumesswagen geben über den Zustand der Geleise Auskunft; dieser gibt heute nicht zu Besorgnis Anlass. Durch Auftrag- und Reparatschweißung lassen sich abgenützte oder defekte Weichenstücke, Kreuzungen und Eisenschwellen wieder so instand stellen, dass sie noch lange Dienst tun können. Alte, noch gut erhaltene 12 m Schienen werden, zu der heutigen Normallänge von 36 m zusammengeschweisst, in Hauptlinien eingebaut. Zur Schonung der Geleise trägt das sorgfältige Ausrichten, richtige Spurhaltung, Kurvenüberhöhung und solides Einbetten sehr viel bei. Auch hier wird durch vermehrte Ueberwachung Material gespart. Seit etwa 20 Jahren, heute aber in vermehrtem Masse wird Rundschotter durch Hartschotter ersetzt; dieser ist zwar teurer, gibt aber besser Halt und lässt sich leichter entwässern. Von 4000 km Hauptgeleise sind z. Zt. bereits 75% in Hartschotter verlegt. Die starke Beanspruchung unserer Bahnen macht eine sorgfältige Planung der Oberbauarbeiten notwendig. Richtige Organisation sichert das Zusammenarbeiten der Rotten, den planmässigen Einsatz der Materialtransportzüge, der Schotterreinigungs- und Krampmaschinen und spart Materialtransportwagen und Traktion.

Triebwagenbetrieb mit Holzkohlengas auf den tunesischen Bahnen. Auf dem tunesischen Netz, das zum kleineren Teil aus Normalspur, zum grösseren aus Meterspur besteht, verkehren seit einer Reihe von Jahren zahlreiche Triebwagen-Züge, die sich sehr bewährt haben; erlaubt doch dieser Betrieb eine grössere Zugdichte und trotz des leichten Unterbaus eine bemerkenswerte Erhöhung der Reisegeschwindigkeit und auch der Betriebseinnahmen. Die Schwierigkeiten in der Dieselölversorgung veranlassten die Verwaltung der tunesischen Bahnen, vier Schmal-spur-Triebwagen auf kombinierten Oel-Generator-gasbetrieb umzubauen. In Betracht kommen Doppel-Triebwagen von De Dietrich, Niederbronn i. E. von 29 m Gesamtlänge mit Triebgestell an jedem Ende und einem mittleren Lauftradgestell. Jedes Fahrzeuggestell ist mit einem 6 Zylinder Saurer-Dieselmotor versehen, der bei $n = 1500/\text{m}$ 200 PS leistet. Um den Sitzraum in den Triebwagen nicht verkleinern zu müssen, wurde die Generatoren-

Anlage System «Master» für eine Leistung von 5 m³ min auf einem zweiachsigen Anhänger untergebracht. Sie besteht aus vier Generatoren, Nachreinigern und Filtern; unter den Filtern sind zwei Behälter für total 1500 kg Holzkohle angeordnet. Da beim Oel-Generatorgasbetrieb die Zündung durch das Oel eingeleitet wird, ist der Umbau einfacher als für reinen Gasbetrieb. Bei Leerlauf läuft der Motor nur mit Oel. Die Gaszuleitung zu den Motoren ist mit dem Triebwagen beweglich verbunden. Die Leistung befriedigte, es wurden Geschwindigkeiten von 85 km/h erreicht. Bei Versuchen betrug der Brennstoffverbrauch für 100 km 19,3 l Oel und 100 kg Holzkohle. Die Oeleinsparung erreicht rd. 61%. Bei Fahrt mit nur einem Motor werden nahezu 75% Oel eingespart («Organ» vom 22. Nov. 1942).

50 Jahre Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE). Schon seit 1879 bestand der von Werner Siemens und H. v. Stephan, dem obersten Leiter der Reichspost, gegründete «Elektrotechnische Verein». Anstoss zu einer grosszügigen Organisation gab der Entwurf zu einem «Gesetz über das Telegraphenwesen des Deutschen Reiches», der für die Entwicklung der Starkstromtechnik beengende Vorschriften enthielt. Dies mahnte zum Aufsehen und rief einen Zusammenschluss, der von Prof. Slaby und dem Physiker A. Wilke vorbereitet wurde. Das Protokoll der Gründungsversammlung vom 22. Jan. 1893 ist von etwa 30 führenden Männern der Elektrotechnik unterzeichnet, darunter Prof. Slaby, Wilhelm v. Siemens, O. v. Miller, Lahmeyer, Igner usw. An der zweiten Jahresversammlung im Januar 1894 wurde der Vertrag mit den Verlagsbuchhandlungen Julius Springer (Berlin) und R. Oldenbourg (München) über die Herausgabe der «Elektrotechnischen Zeitschrift» (E.T.Z.) abgeschlossen und die Geschäftsstelle in Berlin gegründet. Die wirtschaftlichen Fragen, mit denen sich der Verband zuerst befasste, traten bald hinter den wissenschaftlich-technischen Arbeiten, der Tätigkeit der Kommissionen und Normenausschüsse zurück. Zur ersten Norm «Festsetzung einheitlicher Kontaktgrössen und Schrauben für Schaltapparate» kamen bald Arbeiten über Normalien für Kupfer, Glühlampen, Eisenbleche, Drähte und Kabel, Installationsmaterial, Erdströme, Lichtmessungen, Zähler usw. Durch weitsichtigen, grosszügigen Ausbau seiner Organisationen, der hier nur andeutungsweise wiedergegeben werden kann, Gliederung in Bezirksvereine, Schaffung technischer und wissenschaftlicher Prüfstellen, Unterrichts- und Fortbildungskurse usw. war es dem Verband möglich, an der grossartigen Entwicklung der Elektrotechnik auf allen Zweigen bestimmt mitzuwirken. Heute ist der VDE zusammen mit dem Deutschen Verein von Gas- und Wasserfachmännern und der Lichttechnischen Gesellschaft in den Sektor Energiewirtschaft der technischen Organisation des Reiches eingebaut. Interessenten finden ausführliche Angaben über Gründung und Arbeit des VDE in der E.T.Z. vom 28. Januar 1943. Möge dem Verband, der sich auch an den Arbeiten der W.P.C. aufs lebhafteste betätigte — und der an der Hundertjahrfeier des S.I.A. 1937 in der Person von Ing. Har. Müller so gut vertreten war — als der führenden Organisation seines Gebietes im Deutschen Reich eine weitere kräftige Entwicklung im Interesse der gesamten Technik beschieden sein!

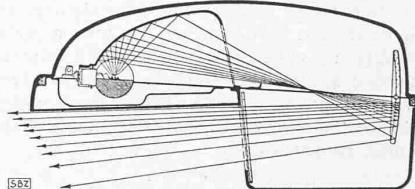
Aus der Zeitschrift «Moderne Bauformen» (Stuttgart). Im Januarheft d. J. umschreibt Herbert Hoffmann die Aufgaben, die seine Zeitschrift seit Jahren verfolgt. Die dort niedergelegte Einstellung ist lebhaft zu begrüssen. Ist doch die Grundlage für eine weitere Entwicklung unserer Kultur, in der das «Bauen» eine so grosse Rolle spielt, ein künftiges «sich verstehen wollen», und dazu gehört die Achtung vor der Leistung Anderer. Wir zitieren Hoffmann (stark gekürzt): «Auch jetzt im Krieg zeigen wir häufig Wohnhäuser von aussen und von innen und damit Bauten und Raumausstattungen, die keineswegs zu den Kriegsaufgaben gehören. Gewiss sollen unsere deutschen Fachblätter mithelfen, die deutschen Bauleute in dem zu unterrichten und zu fördern, was die Kriegszeit von ihnen verlangt. Wir halten es aber für wichtig, dass daneben Blätter, wie unsere «Moderne Bauformen» ihrer besonderen künstlerischen und kulturellen Aufgabe über die Kriegszeit hinweg nachzukommen suchen, soweit dies nur irgend möglich ist. Dieser Faden darf nicht abreißen. Er muss immer fester und klarer gesponnen werden». Die Nummern der Zeitschrift vom Dezember 1942, Januar und Februar 1943 geben ein getreues Abbild der vom Herausgeber umrissenen Auffassung wieder. Ein ausführlicher Aufsatz über den Neubau der Telephonfabrik L. M. Ericsson in Midsommarkransen bei Stockholm von Arch. Ture Wennerholm (Stockholm) ist mit 32 Aufnahmen und zahlreichen Plänen belegt. Der ebensosehr «in der organischen Planung, der baulichen Ausbildung, wie der künstlerischen Gestaltung» bemerkenswerte Bau stellt, nach den Ausführungen des Herausgebers, der eine sehr eingehende und liebevolle Darstellung des gesamten Werkes

bringt, eine Arbeit dar, die auf der Suche nach «Europäischem Bauen» als eine Musterleistung gewertet werden darf. Neben einer eingehenden, mit Ansichten und Plänen belegten Berichterstattung über das Bureaugebäude der Goldminengesellschaft «Mica» in Bukarest (Arch. Prof. Duiliu Marcu), bringt das Januarheft einen gut illustrierten Aufsatz über das Hauptverwaltungsgebäude der Reichswerke A.-G. «Hermann Goering» in Berlin. Die grossen Gegensätze, die zwischen den drei Objekten klaffen, sind weniger durch die verschiedenartige Bestimmung und geographische Lage, mehr aber wohl durch die Unterschiede der individuellen (lies weltanschaulichen) Auffassung der Erbauer bedingt.

Militärische Normalbrücken. In den «Techn. Mitteilungen für Sappeure, Pontoniere und Mineure» Nr. 4/1942 äussert sich Dr. h. c. A. Bühler über militärische Normal- oder Notbrücken. Obschon bei der ungeheuren Zahl der im Westen und Osten von Europa zerstörten Brücken vorbereitete Notbrücken niemals in genügender Zahl vorhanden sein konnten und zumeist Holzbrücken, in deren Bau grosse Fortschritte erzielt wurden, in Frage kamen, sind doch Angaben über Kriegsbrücken aus Stahl von Interesse. Die Butterley Comp. Ltd. London hat einen neuen Typ entwickelt, der aus nur fünf Elementen besteht und aus dem sich leichte und schwere Brücken von 3 bis 45 m Spannweite erstellen lassen. Die Elemente sind: 1. Stäbe von kastenförmig geschlossenem Querschnitt aus 8 mm starkem Blech, 3 m lang. 2. Knotenteller, aus zwei durch Querscheiben verbundenen Rundscheiben. 3. Querträger I NP 40, 6 m lang, mit passenden Endanschlüssen. 4. Aufhänger aus Blech mit Lochung (dienen zur Befestigung der Querträger an den Knotentellern). 5. Belagstafeln aus Blech 3000 × 750, 8 mm stark, 10 cm hoch. Dazu kommen Bolzen, Zuganker usw. Alle Stücke sind nach Toleranz bearbeitet und austauschbar. Aus diesen Elementen lassen sich die verschiedensten Brücken, ein-, zwei- und dreifache Träger, frei aufliegend oder durchgehend, mit verschiedener Lage der Fahrbahn erstellen. Die Montage ist verhältnismässig einfach. Der Einbau kann durch Ueberschieben, beidseitigen Freivorbau mit Verankerungssarmen oder von verankerten Widerlageraufbauten aus usf. erfolgen. Das System ist bestechend einfach. Nach Ansicht des Verfassers wäre es auch heute noch dringend erwünscht, wenn die Brückenbaufirmen gleichartige Brückenbauelemente auf Lager legen würden.

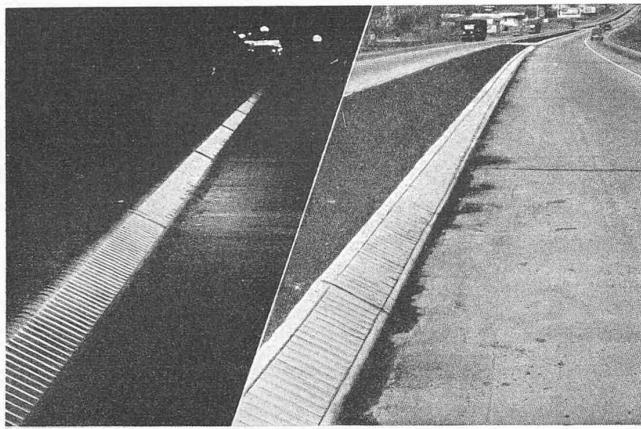
Ein neuer «Tarnscheinwerfer» für Motorfahrzeuge wirft trotz relativ heller Beleuchtung der Nutzflächen keine Lichtstrahlen nach oben. Sein Bauprinzip (Konstruktion von F. R. Dietrich)

geht aus der nebenstehenden Skizze hervor: Das Licht einer halb versilberten Glühlampe im Brennpunkt eines Halb-Ellipsoidreflektors wird auf einen sphärischen Hohlspiegel geworfen, der die Strahlen,



die vor dem zweiten Brennpunkt des Ellipsoidreflektors durch eine variable Blende abgelenkt werden, durch eine mit Prismen versehene Streuscheibe nach aussen lenkt. Dadurch, dass nur die Strahlen einer Reflektorhälfte nach aussen gelangen und diese noch durch eine Blende scharf abgeschnitten werden, ist das Lichtbündel, das den Scheinwerfer verlässt, nach oben ganz scharf begrenzt, sodass in der Vertikalen gar keine sichtbare Streuung eintritt. Da die Bodenhelligkeit durch graue oder blaue Scheiben reguliert werden kann und ein Anleuchten von Hauswänden usw. nicht eintritt, ist das Scheinwerferlicht aus geringer Höhe nicht mehr bemerkbar. Im Herbst vorigen Jahres vom A.C.S. und T.C.S. mit massgebenden Stellen der Armee und des Luftschatzes durchgeföhrte Untersuchungen haben dies einwandfrei festgestellt. Der «Tarnscheinwerfer» gestattet eine genügende Sicht auf rd. 80 m und dadurch ein zuverlässiges Fahren mit etwa 40 km/h. Er wird beim Auto höchstens 1 m über Boden montiert, sodass ein Blendern von Fußgängern und entgegenkommenden Wagen nicht möglich ist. Die Herstellerfirma Nova-Technik in München baut auch ein grösseres Modell für die Beleuchtung von Werkplatz-, Bahn- und Hafenanlagen.

Leuchtende Fahrbahnbegrenzung. In den Vereinigten Staaten, besonders im Staate New Jersey, sucht man die Sicherheit des Autoverkehrs besonders nachts und bei Regen und Nebel durch Erstellen leuchtender Fahrbahnbegrenzungen zu heben. Nachdem man zuerst durch zahlreiche «Katzenaugen» eine genügende Markierung des Strassenrandes zu erreichen versuchte, ist man zur Erstellung kontinuierlicher Rampen übergegangen, die durch



leuchtende Rippen das Licht der Scheinwerfer in jeder Stellung des Fahrzeuges reflektieren (Abb.). Die Rippen sind schwach gekrümmmt und so gestellt, dass immer ein Teil des Scheinwerferlichtes in das Auge des Lenkers zurückgeworfen wird. Sie werden im Abstand von 9 cm entweder an Ort und Stelle in Weißzement in die Rampe versetzt, oder in fabrikmäßig hergestellte Schwellen eingebaut. Bei richtiger Formgebung soll nach A. Trautweiler in «Strasse und Verkehr» vom 8. Januar 1943 ein Wasserfilter, der bei Regen und Nebel die Rippen überzieht, die Sichtweite, die zu $25 \div 75$ m angegeben wird, nicht stören, sondern eher erhöhen.

Heben von Betonstrassen-Platten über Strassenkörper-Senkungen. Wie bei früheren ähnlichen Erfahrungen in Deutschland beim Bau der Reichsautobahnen, aber anscheinend unabhängig davon, sind im Sommer 1942 an der Hauptstrasse zwischen Mettlen und Rohren im Kt. Thurgau fünf Tafeln über abgesacktem Strassenkörper gehoben und durch Injektion von Zementmörtel konsolidiert worden. Das Heben erfolgte mittels besonders konstruierter und z. T. aus gewöhnlichen Baugräten zusammengesetzter Böcke. Nach dem Unterkrampen des Plattenrandes wurde der unter der Platte verbliebene Hohlraum in einem ersten Arbeitsgang mit Kalkzementmörtel gefüllt und nach einigen Stunden in einem zweiten Arbeitsgang mit Kalkzementmilch ausgepresst. Während der Hebungssarbeit entstandene Risse wurden durch die Injektion von selbst wieder gedichtet, sodass sie heute kaum sichtbar sind. Wenn auch derartige Reparaturen an Betonstrassen sehr kostspielig sind — der bezügliche Bericht von L. Wild in «Strasse und Verkehr» vom 11. Dez. 1942 enthält darüber leider keine Angaben — so ist doch der Beweis erbracht, dass sie möglich sind. Immerhin dürfte es zweckmäßig sein, solchen Reparaturen vorzukommen. Interessant sind daher auch die Ausführungen des Verfassers über die Ursachen dieser Absackungen, deren Wiedergabe hier zu weit führen würde.

Deutsch. Unter diesem Titel bemängelten wir auf S. 96 (Nr. 8) schlechtes Deutsch in einem Artikel in «Heizung und Lüftung» Nr. 1 (1942). Es handelt sich dabei um die «Schweiz. Blätter für H. u. L.», nicht etwa um «H. u. L.» des VDI. — Bei diesem Anlass sei verraten, dass «Enkel» das holländische Wort für Knöchel ist. Dies hätte allerdings eine aufmerksame Redaktion bemerken und dem holländischen Autor korrigieren sollen. Das gehört auch in das Gebiet sorgfältiger Sprachpflege, um die es uns in jener Mitteilung zu tun war.

Eidg. Techn. Hochschule. Als Privatdozenten haben sich habilitiert: an der Abteilung für Maschineningenieurwesen Ing. R. Bertschinger, von Zürich, für Metallographie, Allgemeine Metallkunde und Konstruktive Gestaltung gegossener Werkstoffe; an der Abteilung für Naturwissenschaften Ing. Dr. S. Hoffmann, von Basel, für Bakteriologie.

WETTBEWERBE

Bebauungsplan Zollikon (Bd. 120, S. 144). Es sind 36 Entwürfe eingegangen. — Dem Entwurf mit der Kennziffer 444 444 hat der Namen-Umschlag nicht beigelegt. Da der Verfasser anders nicht zu erreichen ist, wird er auf diesem Wege ersucht, das Fehlende an die Gemeindekanzlei Zollikon einzusenden.

Strassenbrücke Sulgenbach-Kirchenfeld in Bern. In der Mitteilung des Ergebnisses auf S. 135 letzter Nummer ist uns eine Ortsangabe unrichtig übermittelt worden: der Verfasser des angekauften Entwurfs Nr. 20, Dipl. Ing. Ernst Meyer wohnt in Kilchberg-Zürich.

LITERATUR

La lumière, 20 leçons d'éclairagisme. Von Ing. A. Germond, mit Beiträgen von Prof. J. Weiglé «les théories modernes de la lumière» und Ing. M. Roësgen «la physique de la lumière». 78 S. Verlag: Service de l'électricité Genf. Preis kart. Fr. 2,50.

Der «Salon de la Lumière», der im Jahre 1938 in Genf stattfand und eine bemerkenswert interessante Lichtausstellung umfasste, die von etwa 35 000 Personen besucht wurde, hat Veranlassung gegeben, eine 78-seitige Broschüre über das künstliche Licht zu schaffen. Der Verfasser hält sich ziemlich genau an die Darstellungen der Ausstellung im Musée Rath und wählt die systematische Form von zwanzig Lektionen von je zwei Seiten Umfang, um den Leser, der sich nicht mit Einzelheiten befassen will, in das Gebiet der künstlichen Beleuchtung einzuführen. Die zeichnerische Darstellung von Arch. J. Ellenberger ist originell und unterstützt die klaren Ausführungen, die sich durch Kürze auszeichnen. Neben der Einführung in die Grundlagen der Beleuchtung wird insbesondere ihre Anwendung im Heim behandelt; ferner ist die Berechnung von Anlagen knapp, aber deutlich genug erklärt.

Etwas aus dem Rahmen des Buches fallen die beiden an sich meisterhaft geschriebenen Beiträge über moderne Lichttheorien und über die Physik des Lichtes. Es mutet wie ein Widerspruch an, dass sich in einem Buch, das sich an Beleuchtungspraktiker, wie Architekten und Elektroinstallateure wendet, auch eine Maxwell'sche und mehrere Exponentialgleichungen befinden. Deswegen ist es nicht einfach zu entscheiden, wem man diese Broschüre empfehlen soll. Weil sie sich aber doch in ihrem überwiegenden Teil an den Praktiker wendet, sei sie ihm zum Studium besonders nahe gelegt. Ferner eignet sie sich auch für Absolventen technischer Mittelschulen, sowie für Lehrlinge des Elektro-Installateurgewerbes.

J. Guanter

Dynamische Triebwerkbeanspruchungen von Kraftfahrzeugen. Von Prof. Max Ulrich und Dipl. Ing. Heinz Glabitz. Heft 70 der Sammlung «Deutsche Kraftfahrtforschung». 27 Seiten mit 45 Abb. Berlin 1942, VDI-Verlag. Preis geh. Fr. 4,20.

Die vorliegende Forschungsarbeit klärt die Ueberbeanspruchungen im Triebwerk ab, die durch unsachgemäße Betätigung der Kupplung auftreten können. Die Versuchsvorrichtung bestand in der Hauptsache in einer Drehmoment-Messvorrichtung am Hinterrad eines 100/140 PS Mercedes-Kompressorwagens, mit der während der Fahrt Drehmomentkurven aufgenommen werden konnten. Nach dem Eichen der Messvorrichtung auf dem Prüfstand nahm man Messungen unter den verschiedensten Betriebsbedingungen vor: vom gewöhnlichen Durchschalten der Getriebestufen bis zum plötzlichen Falllassen des Kupplungspedals bei einer Motordrehzahl von 2000 U/min im ersten Getriebegang wurden alle Möglichkeiten gemessen. Im letzten Fall ergaben sich maximale Drehmomente, die das 2,5fache der vom rechnungsmässig höchsten Motordrehmoment herührenden Beanspruchung erzeugten. Außerdem folgt kurz nach dem Erreichen dieses positiven Höchstwertes sofort darauf ein negativer, in fast ebensolcher Grösse, was sich besonders gefährlich auswirkt. Dadurch können in den Seitenwellen der Hinterachse bleibende Verformungen entstehen und Zahnbrüche im Getriebe und in der Hinterachse erfolgen, was während der Versuche auch wirklich wiederholt eingetreten ist, obwohl es sich um eine robuste Konstruktion handelte.

Es wurde bis anhin allgemein angenommen, dass die oft vorkommenden Brüche der Hinterachswellen aus Dauerdruckbeanspruchungen im Zusammenhang mit dem Motordrehmoment entstehen. Die Erkenntnis dieser Forschungsarbeit weist aber darauf hin, dass bei wiederholtem Eintreffen von Differential- oder Hinterachswellenbrüchen zuerst die Fahrweise und die Konstruktion, bzw. der Zustand der Kupplung geprüft werden sollte.

M. Troesch

Ein gegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

Défauts des bois. Par Dr. H. Knuchel, Prof. E. P. F. Traduction par H. Badoux, Prof. E. P. F. Avec 148 illustrations. 1942. En vente chez LIGNUM, Union suisse en faveur du bois, Börsenstrasse 21, Zürich et son Office Romand, St.-Honore 5, Neuchâtel. Prix Fr. 4,50.

50 Jahre Laufener Tonindustrie, 1892—1942. Jubiläumsschrift gewidmet ihren Arbeitern, Aktionären und Freunden von der Tonwarenfabrik Laufen A.-G. und der A.-G. für Keramische Industrie Laufen. Dezember 1942.

Das andere Licht. Von Ausfahrt, Weg und Heimkunst der physikalischen Erkenntnis. Begründung einer Meta-physikalischen Lichtelehre. Von Otto Brühlmann, Kreuzlingen 1942, Selbstverlag. Preis 10 Fr.

Maschinenfundamente und andere dynamische Bauaufgaben. 3. Teil, Rahmenfundamente bei hoher Maschinendrehzahl (insbesondere Dampfturbinefundamente), Aufstellung von Maschinen in Gebäuden, Werkzeugmaschinen, Schäden an Maschinenfundamenten und Erschütterungsschäden anderer Art, andere dynamische Aufgaben im Bauwesen, nebst Ergänzung zum 1. und 2. Teil des Buches. Von Dr.-Ing. E. Rausch. Mit 377 Bildern, Berlin 1942, VDI-Verlag G. m. b. H. Preis kart. Fr. 47,25.