

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 95/96 (1930)  
**Heft:** 9

## 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:** 11.02.2026

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

zu nennen der schon im ersten Baujahr (wie s. Zt. Favre) im Tunnel verstorbenen Ing. A. Brandt, dessen mit Druckwasser betriebene Drehbohrmaschine, in Konstruktion und Ausführung von Gebrüder Sulzer, sich glänzend bewährt hat. Als Bauleiter der Südseite wirkte Ing. K. Brandau<sup>1)</sup>, unterstützt von seinem trefflichen Oberingenieur K. Pressel. Auf der Nordseite war Oberst Ed. Locher die Seele des Ganzen; weiter sei nur noch erinnert an Obering. H. Heussler, an Obering. A. Zollinger, der schon im Gotthardtunnel gebaut hatte und heute noch (in Lugano) unter den Lebenden weilt, an den Geodäten Prof. M. Rosenmund und, mit in erster Linie, an Nat.-Rat Ed. Sulzer-Ziegler als Vertreter von Gebr. Sulzer in Winterthur. Sie alle, und noch viele ihrer treuen Mitarbeiter, haben, jeder an seinem Ort, ihr Bestes geleistet und sich durch ihr Werk höchste Anerkennung durch Technik und Wissenschaft, wie dem Dank der Allgemeinheit verdient.

C. J.

## MITTEILUNGEN.

### Umgestaltung des schweizerischen Telephonnetzes.

Nach eingehenden Studien und Berechnungen hat die schweizerische Telephonverwaltung beschlossen, erstmals in der Netzgruppe Lausanne den vollautomatischen Netzgruppenverkehr einzuführen. Das Verfahren, durch möglichst direkte Verbindung der einzelnen Zentralen untereinander die Gesprächsbestellungskosten zu verringern und so die Wirtschaftlichkeit des Betriebes zu erhöhen, ist mit der ständigen Zunahme des Verkehrs immer weniger durchführbar, da eine Vermehrung dieser zur Hauptsache aus Freileitungen bestehenden Verbindungsleitungsgruppen auf den bestehenden Gestängen nur in beschränktem Masse möglich ist. Der Bau grösserer Freileitungstränge kommt bei der fortschreitenden Entwicklung der Fernsprechkabelfabrikation nicht mehr in Frage. Früher oder später muss an die Verkabelung dieser Verbindungsleitungstränge gedacht werden. Soll die Umwandlung schrittweise durchgeführt werden, so sind die für solche Neuanlagen geltenden Grundsätze im Netzbau so frühzeitig wie möglich zu berücksichtigen. Die vielen kleinen Verbindungsleitungsgruppen müssen zweckmässig zu möglichst grossen Bündeln zusammengelegt werden, wodurch die Ausnutzung der einzelnen Leitungen gesteigert und die Leitungsführung verkürzt und vereinfacht werden kann. Nach diesen Gesichtspunkten ist die Umgestaltung des gesamten schweizerischen Fernleitungsnetzes geplant. Ueber den ersten in Angriff zu nehmenden Umbau der Netzgruppe Lausanne, die 42 Zentralen umfassen wird, berichtet in ausführlicher Weise O. Moser (Bern) in den „Techn. Mitteilungen“ der schweiz. Telegraphen- und Telephon-Verwaltung vom Dez. 1929.

**Deutscher Beton-Verein.** Für die in vorletzter Nummer bereits angekündigte diesjährige Generalversammlung des Deutschen Beton-Vereins, die vom 17. bis 19. März in Berlin, im Grossen Festsaal bei Kroll, stattfindet, sind u. a. folgende Vorträge angemeldet: „Erstmalige praktische Grossanwendung des chemischen Versteinungsverfahrens beim Bau der Wassergewinnungsanlage der Stadt Düsseldorf“, Dipl.-Ing. A. Lang, Direktor des Wasserwerkes Düsseldorf. „Aus neueren Versuchen über die Bewehrung von Eisenbetonbalken gegen Schubkräfte“, Prof. O. Graf, Stuttgart. „Fortschritte im Eisenbeton-Hochbau im Jahre 1929“, Dr.-Ing. W. Petry, Oberkassel, Siegkreis. „Beton und Eisenbeton im Wohnungsbau“, Dir. Müller der Philipp Holzmann A.-G., Berlin. „Eisenbetonbau und Aesthetik“, Prof. E. Blunck, Berlin. „Die Ueberwachung des Betonbaues bei der Deutschen Reichsbahn“, Reichsbahnrat Vogeler, Berlin. „Die Hochbrücke bei Echelsbach (steif bewehrter Eisenbetonbogen von 130 m Spannweite)“, Prof. H. Spangenberg, München. „Ueber den Wert der reduzierten Spannung beim Beton“, Prof. Dr.-Ing. e. h. E. Mörsch, Stuttgart.

**Seeschiffe mit Dieselmotoren.** Wie die „V.D.I.-Zeitschrift“ auf Grund einer Statistik in „The Motor Ship“ berichtet, waren am 30. Juli d. J. insgesamt 812 Motorschiffe mit mehr als 2000 t Verdrängung im Dienst. Davon entfielen auf Zweitaktmotoren 267 Schiffe mit insgesamt rd. 1,87 Mill. t und auf Viertaktmotoren 545 Schiffe mit rd. 3,32 Mill. t. Auf 105 Schiffen mit 0,76 Mill. t sind einfachwirkende Zweitaktmotoren, Bauart Sulzer, auf 56 Schiffen mit 0,37 Mill. t Doppelkolben-Zweitaktmotoren, Bauart Doxford, nur auf 28 Schiffen, von denen 14 dem Hapag-Konzern gehören, doppeltwirkende Zweitaktmotoren, Bauart MAN, eingebaut. Von den

Schiffen mit Viertaktmotoren haben 398 mit 2,44 Mill. t Motoren der Bauart Burmeister & Wain.

**Von den neuen Autobussen der Stadt Bern,** die auf die Eröffnung der Lorraine-Brücke hin angeschafft werden, sind acht zweiachsige Wagen, die mit Dieselmotoren ausgestattet werden, bei der A.-G. Saurer in Arbon bestellt worden, die beiden andern, wovon ein Dreischüler, bei der Motorlastwagenfabrik FBW in Wetzikon. Ein Wagen der Saurer-Werke ist bereits abgeliefert worden. Wir werden in allernächster Zeit Gelegenheit haben, unsere Leser mit dem Saurer-Fahrzeug-Dieselmotor bekannt zu machen.

**Eidgen. Technische Hochschule. Doktorpromotionen.** Die E. T. H. hat Herrn Jakob Büchi, dipl. Apotheker aus Bischofszell (Thurgau) [Dissertation: Ueber Merkaptole und Disulfone hydroaromatischer und aromatischer Merkaptane] die Würde eines Doktors der Naturwissenschaften, und Herrn Paul Goldfinger, dipl. Ing.-Chemiker aus Nowy Targ (Polen) [Dissertation: Versuch zur Verallgemeinerung der Stereochemie] die Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften verliehen.

**Die Gross-Staudämme Conowingo** (Susquehanna Riv. U.S.A., Gesamtlänge 1433 m, Beton-Kubatur 490 000 m<sup>3</sup>), Keokuk (Mississippi U.S.A., 1950 m, 500 000 m<sup>3</sup>), Wilson (Tennessee U.S.A., 1490 m, 1 Mill. m<sup>3</sup>) und Kichkass-Dniepr (U.R.S.S., 1500 m, 1,15 Mill. m<sup>3</sup>) sind im „Bulletin Technique“ vom 25. Januar d. J. in Bild und Hauptdaten kurz beschrieben.

## KORRESPONDENZ.

### Ueber Anstrengungshypothesen.

Von der Rückäußerung des Herrn v. Burzynski zu meiner Zuschrift auf Seite 87 von Nr. 7 (15. Februar 1930) hatte ich vor deren Drucklegung keine Kenntnis. Sie bedarf dringend der sachlichen Richtigstellung. Im Interesse des Lesers und der Sache muss festgestellt werden, dass die Behauptung v. Burzynskis, dass die Grenzfläche ( $A_4$ ) und die Mohrsche Grenzfläche ( $A_5$ ) in Hauptspannungskoordinaten eine reguläre sechsseitige Pyramide darstellen, unrichtig ist. Denn eine Fläche oder Ebene ist, wegen  $\sigma_1 > \sigma_2 > \sigma_3$  und wegen der Vertauschbarkeit der Axen, nur dann Teil einer regulären sechsseitigen Pyramide, wenn sie auf der Ebene

$$\sigma_1 - 2\sigma_2 + \sigma_3 = 0$$

und nicht auf der  $\sigma_1 \sigma_3$ -Ebene, wie v. Burzynski irrtümlich annimmt, senkrecht steht, d. h., wenn für die allgemeine Gleichung der Ebene [oder Berührungsfläche an ( $B_4$ ) und ( $A_5$ )] von der Form

$$A\sigma_1 + B\sigma_2 + C\sigma_3 = D$$

die Bedingung

$$A - 2B + C = 0$$

Das ist bei ( $B_4$ ) stets der Fall, bei ( $A_4$ ) und ( $A_5$ ) jedoch allgemein nicht. Die Bedingung ist allgemein nur mit drei Variablen und nicht mit zweien, wie v. Burzynski irrtümlich behauptet, zu erfüllen. Die Bedingungen ( $A_4$ ) und ( $A_5$ ) räumen der mittleren Hauptspannung  $\sigma_2$  bekanntlich keinen Einfluss ein. Man beachte, dass die Spannungstheorie  $\sigma_1 = \text{konst.}$  (gleichseitiges Dreieck im Schnitt  $p = \text{konst.}$ ) der extreme Grenzfall der Bedingungen ( $A_4$ ) und ( $A_5$ ) ist. Die Eigenschaften, die v. Burzynski den Grenzbedingungen ( $A_4$ ) und ( $A_5$ ) umrichtiger Weise zuschreibt, besitzt nur die Bedingung ( $B_4$ ).

Angesichts solcher Irrtümer darf die Feststellung dem Leser überlassen bleiben, auf welcher Seite die „Fehlerhaftigkeit“ liegt.

Bezüglich der Bedeutung von  $n$  in der Gl. (B 4) verweise ich auf Seite 58 meiner durch v. Burzynski zitierten Arbeit über die Festigkeitsbedingungen (Verlag Jänecke Leipzig 1925), wo  $n$  als trigonometrische Tangente des Winkels der Grenzlinie mit der Symmetrieaxe für den ebenen Spannungszustand gekennzeichnet ist, ferner auf Tabelle Seite 59 (zwei Werte  $n$  für Marmor nach den Versuchen v. Karmans für  $p = K_d/3$  und für  $p = 0$ ), weiter auf die Abbildungen 23, 25, 30 und 31.

Weiter stelle ich fest, dass ich meine (B 4) Hypothese nicht verworfen, sondern ausgebaut habe (vergl. Seite 52 der erwähnten Arbeit mit der Verlagerungstheorie).

Die Auffassung v. Burzynskis über die Grössen, die den Grenzzustand bedingen (nach v. Burzynski ist es ein Spannungskomplex; vergl. die schon längst erledigte Theorie der grössten Spannung) ist lediglich Behauptung. Jede Grenzbedingung, die in einem Formänderungskomplex das Mass der Anstrengung sieht, muss die Poissonsche Konstante  $\mu$  enthalten.

Chemnitz, den 17. Februar 1930.

Sandel.

<sup>1)</sup> Vergl. K. Brandau „Das Problem des Baues langer, tiefliegender Alpen-Tunnel und die Erfahrungen beim Bau des Simplontunnels“, Bd. 43\* und 44\* (1909).