

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 67 (1949)  
**Heft:** 15

## 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:** 22.02.2026

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

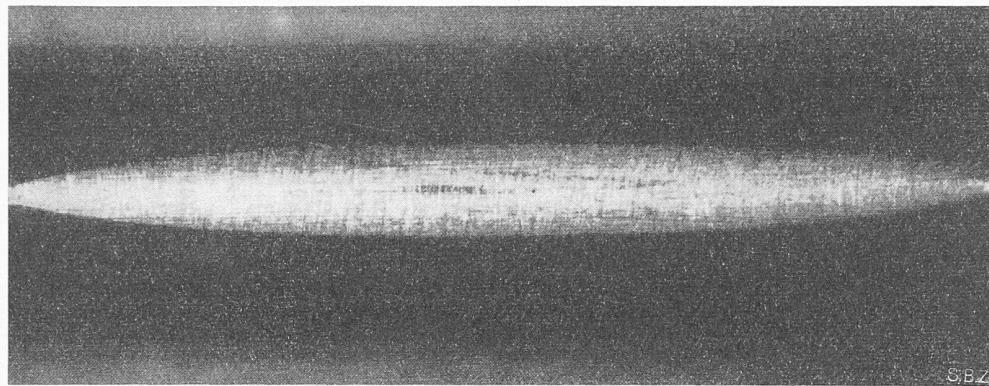


Bild 14. Einpressungsbild an einem Draht von 4,2 mm Ø. Masstab 10:1.  
Drahtunterlage  $R_{11} = 200$  mm; Scheibe  $R_{21} = 1000$  mm; Rille  $R_{22} = 15$  mm; Presskraft  $P_0 = 3000$  kg

Tabelle 4. Vergleichsspannungen im Druckbereich

Druckfläche	Ax-verhältnis $a/b$	Oberfläche		Im Innern	
		$\sigma_g$	$p_0^*$ )	$\sigma_g$	$p_0^*$ )
Kreis	1	0,20 $p_0$	3,75 $\beta_z$	0,62 $p_0$	1,21 $\beta_z$
Ellipse	3	0,27 $p_0$	2,77 $\beta_z$	0,60 $p_0$	1,25 $\beta_z$
Ellipse	5	0,30 $p_0$	2,50 $\beta_z$	0,59 $p_0$	1,27 $\beta_z$
Ellipse	10	0,35 $p_0$	2,14 $\beta_z$	0,58 $p_0$	1,29 $\beta_z$
Ellipse	$> 10$	0,38 $p_0$	1,97 $\beta_z$	0,56 $p_0$	1,34 $\beta_z$
Streifen	$\infty$	0,40 $p_0$	1,87 $\beta_z$	0,55 $p_0$	1,36 $\beta_z$

\*) Für  $\sigma_g = 0,75 \beta_z$

wenn unter  $\sigma_g$  die Quetschgrenze im homogenen Material aus einaxiger Beanspruchung verstanden wird. Ferner dürfte bei Stahldrähten

$$(33) \quad \sigma_g \sim 0,75 \beta_z$$

sein. Unter diesen Umständen bestehen für die verschiedenen Druckflächen und für die Zone im Druckbereich an der Oberfläche und im Innern für die Pressung  $p_0$ , bei denen Fliessen eintritt, die in Tabelle 4 aufgeführten Zusammenhänge.

In den beiden ersten Kolonnen sind die verschiedenen Druckflächen mit dem zugehörigen Verhältnis der Haupttaxen aufgeführt, wobei der Kreis und der Streifen als Grenzfälle anzusehen sind. In den nachfolgenden Kolonnen sind die zugehörigen Werte  $\sigma_g$  für das Zentrum der Druckzone an der Oberfläche und im Innern eingetragen, wie sie sich aus den Gl. (28 d) ergeben, wenn  $\sigma_z - \sigma_b = 0$  ist. Die daraus hervorgehenden Werte  $p_0$  im plastischen Bereich folgen aus Gl. (32) und (33):

$$(34) \quad \sigma_g = x^* p_0 \sim 0,75 \beta_z$$

$$p_0 \sim \frac{0,75}{x^*} \beta_z$$

wenn mit  $x^*$  der Faktor für die verschiedenen Eindruckformen nach Tabelle 2 bezeichnet wird. Darnach würde bei einer Ellipse mit  $a/b = 3$  im Fliessbereich an der Oberfläche  $p_0 = 2,77 \beta_z$ , im Inneren dagegen nur  $p_0 = 1,25 \beta_z$ . Für den anderen Fall  $a/b = 10$  würde an der Oberfläche  $p_0 = 2,14 \beta_z$ , im Inneren  $p_0 = 1,29 \beta_z$ .

Aus den Versuchen, die in Abschnitt 6 bekannt gegeben wurden, ergab sich unabhängig von  $a/b$  durchweg ein Wert  $p_0 \text{ mittel} = 1,45 \beta_z$ . Es ist daraus ersichtlich, dass bei diesen Pressdrücken im Fliessbereich die Spannungsverhältnisse im Innern sich ganz wesentlich geltend machen. Dies kommt zum Ausdruck einerseits in den aus den Versuchen hervorgehenden niedrigen Werten für  $p_0 \text{ mittel}$ , die nur wenig höher sind als die theoretischen Werte im Innern der Druckzone, und anderseits in der Konstanz der Werte  $p_0 \text{ mittel}$  der Versuche, denn auch die  $x^*$ -Werte im Innern sind nahezu unabhängig von der Form der Eindruckfläche, Gl. 29 und 30. Zur kritischen Beurteilung des Fliessbereiches kann daher  $p_0 \text{ mittel} = 1,45 \beta_z$  angenommen werden.

Da es sich bei den Drähten um vorgerecktes Material handelt, ist nicht ausgeschlossen, dass an den Druckstellen auch der Bauschinger-Effekt sich geltend macht und zu dem verhältnismässig frühen Erscheinen bleibender Verformungen beiträgt.

Im weiteren muss hervorgehoben werden, dass alle Ergebnisse, die sich auf den plastischen Bereich beziehen, nur orientierend Charakter haben und dass zur genauen Klärung der Verhältnisse noch eingehende Untersuchungen theoretischer und versuchstechnischer Art erforderlich sind.

(Schluss folgt)

## MITTEILUNGEN

**Die deutschen Eisenbahnen hinter dem eisernen Vorhang.** Im letzten Vorkriegsjahr 1938 betrug bei einer Netzlänge von rund 14 000 km in der russisch besetzten Ostzone Deutschlands die Gleislänge etwa 18500 km, d. h. etwa ein Drittel aller Linien lag doppelspurig. Die

von den Russen verfügten Demontagen und Stilllegungen beliefen sich, soweit sie amtlich bekanntgegeben wurden, bis Ende 1948 auf rund 8000 km; drei Viertel hiervon entfielen auf die Reduzierung ehemals mehrgleisiger Strecken auf eingleisige, während der Rest in völligem Streckenabbau und Herausnahme von Bahnhofgleisen bestand. Mit andern Worten: In der Ostzone liegen heute schätzungsweise nur noch rund 11 000 km Gleise, fast durchweg Einzelgleise, keine Doppelspuren, was den Dichtekoeffizienten um mehr als 40% sinken liess und etwa der Eisenbahndichte Ungarns entspricht. An doppelspurigen Hauptbahnen befinden sich in der Ostzone heute lediglich noch 315 km, verteilt auf folgende Teilstrecken: Berlin — Frankfurt a. d. O. 93 km, Wittenberg — Halle — Erfurt 175 km, Magdeburg — Helmstedt 47 km. Alle übrigen, vor allem auch sämtliche von Berlin ausgehenden elf Hauptlinien, werden heute einspurig betrieben! Im hochindustriellen Sachsen z. B. gibt es heute keine einzige doppelspurige Strecke mehr. Die Folgen dieser Demontage, die kaum gründlicher hätte sein können, sind Verspätungen, Zugsausfälle, Kreuzungsverlegungen und Zusammenstösse, von denen die grosse Öffentlichkeit freilich wenig oder gar nichts erfährt (so stiess am 3. Dezember 1948 bei Station Falkensee nordwestlich von Berlin ein Schnellzug mit einem Vorortzug zusammen, wobei 15 Personen sofort getötet und gegen 30 schwer verletzt wurden). Diesem Zerstörungswerk entspricht auch der heutige Eisenbahnverkehr. Von dem ehemals reich ausgestatteten Schnellzugsfahrplan ist nicht mehr viel übriggeblieben. Zwischen Berlin und Schwerin läuft zwar noch ein leibhaftiges Schnelltriebwagenpaar — das einzige östlich des eisernen Vorhangs — auf durchweg eingleisigen Strecken, aber seine Reisegeschwindigkeit ist mehr als bescheiden. Das einzige Schnellzugspaar Berlin — Dresden braucht für diese knapp 180 km weit über fünf Stunden, während man früher in zwei Stunden reiste. Schliesslich darf man nicht vergessen, dass, um die Eisenbahnmisere voll zu machen, Oberbau und Rollmaterial überaltert und daher erneuerungsbedürftig sind, zumal schon im Dritten Reich vor Kriegsausbruch Unterhalt und Erneuerung stark gedrosselt worden waren, vom Raubbau während des Krieges ganz zu schweigen. Das Gesamtbild könnte also kaum desperater sein. Eisenbahnbau und -betrieb sind um mindestens zwei Menschenalter zurückgeschraubt worden.

**Eidg. Technische Hochschule.** Die Vorlesungen des Sommersemesters beginnen am 20. April, Einschreibefrist bis 15. Mai. Das Programm der Abteilung XII A bietet die nachfolgend aufgeführten neuen Vorlesungen. *Clerc*: De l'âge classique au siècle des lumières; *Ernst*: Deutsche Meister-Novellen, Goethes Leben, Ibsens Gesellschaftsdrämen; *C. A. Meier*: Die empirischen Grundlagen der Psychologie des Unbewussten; *Savioz*: Introduction à la philosophie, Les principaux courants de la philosophie contemporaine, L'existentialisme de J.-P. Sartre, Entretiens et discussions sur la philosophie actuelle; *Schmid*: Wesenszüge des deutschen Geisteslebens, Goethes Humanität als Problem, Kolloquium über Goethes Gespräche mit Eckermann; *Wildi*: A Survey of English Art and Literature in their mutual relations from 1700 to 1940; *Zoppi*: Romanzieri e novellieri della seconda metà del 'Ottocento; *G. Guggenbühl*: Charakteristik der Schweiz in Rückblick und Umschau; *de Salis*: Frankreich von 1814 bis 1914, Grands hommes d'Etat du XIX<sup>e</sup> siècle; *Weiss*: Gross-

britannien und das Britische Reich in der Weltpolitik seit 1871; *Cherbuliez*: Frédéric Chopin, sa vie et son œuvre (avec le concours d'artistes pianistes), Erklärung der Sinfonien Beethovens; *Giedion*: Mechanisierung, Kunst und Lebensform, Die Stadt als Kulturform (Uebungen); *Gradmann*: Die grafischen Künste seit Goya, Uebungen zur Graphik; *Peter Meyer*: Monumentale Architektur, ihre Mittel und ihre Grenzen; *Böhler*: Struktur und Entwicklungstendenz der schweizerischen Volkswirtschaft. Die Unterabteilung XII B bietet noch mehr neue Vorlesungen, für die auf das Programm verwiesen sei, das auf der Rektoratskanzlei zu beziehen ist. Neu haben *Lehraufträge* erhalten: Dr. med. A. Böni: Massage und Bewegungstherapie, Dr. med. W. Koella: Physiologie, Dr. med. W. Kohlrausch: Sportbiologie, Dr. Ing. A. Schmal: Technologie der Bierbereitung, Dr. H. Wyss: Versicherungsmathematik.

**75 Jahre Technikum Winterthur.** Das Technikum des Kantons Zürich in Winterthur ist am 4. Mai 1874 eröffnet worden. In wenigen Wochen wird sich der Eröffnungstag zum 75. Male jähren. Zur festlichen Begehung dieses Jubiläums sind für Samstag und Sonntag, den 14. und 15. Mai in Winterthur verschiedene Veranstaltungen vorgesehen. Sie gelten vor allem den «Ehemaligen», dann aber auch den Schulbehörden, der Lehrerschaft und den aktiven Schülern. Am Samstag wird in der Stadtkirche eine öffentliche Feier stattfinden, an der neben Musikdarbietungen Ansprachen von Regierungsrat Dr. R. Briner, Direktor des Erziehungswesens des Kantons Zürich, von Dr. H. Rüegg, Stadtpräsident von Winterthur, von Dr. R. Tobler, Direktor der Ciba A. G., Basel und von Prof. M. Landolt, Direktor des Technikums vorgesehen sind. Für die geladenen Gäste folgen ein offizielles Bankett und ein Besuch des Technikums mit verschiedenen Vorführungen. Um 17 Uhr soll im Stadthausaal der Verein «Ehemalige des Technikums Winterthur» gegründet werden. Das Kartell der AH-Verbände der Schülervereine des Technikums organisiert einen Fackelzug. Anschliessend finden Abendunterhaltungen statt. Der Sonntag ist für die «Ehemaligen» reserviert, und zwar für Klassenversammlungen und für einen Besuch des Technikums. Eine Reihe von Klassenchefs hat sich bereits mit der Schulleitung in Verbindung gesetzt. Zur Jubiläumsfeier sind alle «Ehemaligen» eingeladen. Mit Rücksicht auf die grosse Zahl der zu erwartenden Teilnehmer ist eine schriftliche Anmeldung auf vorgedruckter Karte nötig. Sie wird jedem «Ehemaligen» auf Verlangen vom Sekretariat des Technikums zugestellt. Einige AH-Verbände sind in der Lage, sie von sich aus ihren Mitgliedern zu senden. Auf das Jubiläum kündigt die Direktion des Technikums eine Denkschrift an, zu der eine grosse Zahl von Lehrern des Technikums Beiträge geliefert haben. Am Samstag, den 21. Mai, wird das Technikum am Nachmittag von 14 bis 17 Uhr jedermann zur Besichtigung (mit Vorführungen) offenstehen.

**Der 250. Brown Boveri-Elektroschweisskurs.** Vom 24. bis 27. Januar 1949 wurde in der Schweisserschule von Brown Boveri & Cie., A. G., Baden der 250. Elektroschweisskurs durchgeführt. Aus kleinen Anfängen heraus wurden die Brown Boveri-Elektroschweisskurse entwickelt, die heute in einer eigens dafür eingerichteten Schweisserschule mit Uebungsraum mit 25 Schweissplätzen, mit Demonstrationsraum und Theoriesaal laufend durchgeführt werden. Mit der Zeit haben diese Kurse an Umfang zugenommen und beanspruchen heute fünf Tage, in denen zuerst die Kursteilnehmer über alles Wissenswerte Auskunft erhalten, worauf das Schweissen in den hauptsächlich vorkommenden Formen geübt wird. Vorführungen über das Schneiden mit gewöhnlichen Elektroden und mit Kohleelektroden, das Schweissen von Grauguss sowie einige bekannte Spezialverfahren zum Schweissen von Nichteisenmetallen mit Metall- und Kohleelektroden ergänzen die Uebungen. Die automatische Lichtbogenschweissung wird während des Kurses am Brown Boveri-Schweissautomat vorgeführt. Interessenten werden die gewünschten Auskünfte über das Punkt- und Nahtschweissen gegeben und die verschiedenen Maschinen im Betriebe gezeigt. Soweit es die Zeit zulässt, können auch an diesen Maschinen praktische Uebungen durchgeführt werden.

**Schnelligkeitsrekord für Landfahrzeuge.** Am 17. September 1947 erreichte *Jon Cobb* auf der Ebene des Salzsees bei Bonneville (Utah, USA) in der einen Richtung eine Geschwindigkeit von 617 km/h, in der andern 645 km/h, im Mittel 631 km/h;

er übertraf damit den von ihm selber im Jahre 1939 mit dem selben Fahrzeug aufgestellten Rekord von 593,56 km/h. Der vom englischen Konstrukteur *Rail A. Railton* 1937 entworfene Wagen wiegt rennfertig 3700 kg; er weist eine Projektionfläche von 2,7 m<sup>2</sup> auf und wird durch zwei Zwölfzylinder-Napier-Lion-Motoren von je 1250 PS (Leistungsgewicht 1,48 kg/PS) über je ein Dreiganggetriebe angetrieben. Der sehr bemerkenswerte Fahrleistung widmet Dipl. Ing. *J. Mickl*, Gmünd, in der «Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architektenvereins» vom 4. Februar 1949 eine interessante rechnerische Betrachtung.

**Wasserkraftwerkbau in Kanada 1948.** Trotz Materialknappheit und Lieferverspätungen für mechanisches und elektrisches Material konnte die totale Ausbauleistung im vergangenen Jahr um 440 000 PS auf 10,9 Mio PS vergrössert werden. Der jährliche Vorkriegszuwachs betrug 300 000 PS. Gegenwärtig befinden sich Werke mit einer gesamten Ausbauleistung von 0,8 Mio PS im Bau, die innert zwei Jahren fertiggestellt werden. Weiter stehen Werke mit insgesamt 1,5 Mio PS vor Baubeginn, teilweise wurde bei ihnen mit den Vorarbeiten begonnen. Mit ihrer Vollendung ist in fünf Jahren zu rechnen. Der Energieverbrauch nimmt in allen Anwendungsbereichen, insbesondere auch in der Landwirtschaft, stark zu. («The Engineer», 11. Februar 1949.)

**Congrès national des Ingénieurs de France.** Dieser Kongress wird veranstaltet von der Union des Ingénieurs de la Région de Toulouse, unter dem Schutz der FASFI (Fédération des Associations et Sociétés Françaises d'Ingénieurs); er dauert vom 4. bis 6. Juni 1949. Die wichtigsten Verhandlungsgegenstände sind: Ausbildungsfragen, Formen und Leben der Fachorganisationen, Gesetzgebung, Titelschutz, soziale Aufgaben und andere Berufsfragen des Ingenieurs. Anmeldeformulare können bezogen werden von der genannten Union, 8, rue des poids-de-l'huile, Toulouse.

**Ueber die Haftfestigkeit von Neu- und Altbeton** berichtet Dr. F. Pfeffer in der «Oesterreichischen Bauzeitschrift» 1948, Nr. 8/9, und kommt auf Grund zahlreicher Versuche zum Schluss, dass der Festigkeitsabfall in Abetonierungsfugen, bei vorheriger Entfernung etwaiger Schlammschichten und bei Wassersättigung des Altbetons, maximal 50 % beträgt. Die Schwindspannungen in Verbundkörpern aus Neu- und Altbeton sind Gegenstand einer gründlichen Studie des gleichen Verfassers in der Januarnummer der selben Zeitschrift.

**Untersuchungen an warmfestem Stahl.** In einer sehr interessanten Forschungsarbeit, die unter dem Titel «Einfluss des bainitischen Gefüges auf die mechanischen Eigenschaften eines warmfesten Cr-Mo-Vergütungsstahles» in den «Von Roll Mitteilungen» Nr. 4 vom Dezember 1948 erschienen ist, berichtet V. Wyss über neue Beobachtungen, die sich namentlich auf die mechanischen Eigenschaften des Stahles bei Raumtemperatur und auf die Standkriechgrenze bei 500° C beziehen.

**Volkshochschule des Kantons Zürich.** Die Kurse des Sommersemesters beginnen am 2. Mai, Einschreibung im Sekretariat, Münsterhof 20 in Zürich (Tel. 235073). Der Stundenplan bietet viel Interessantes: Mathematik, Naturwissenschaften, Geographie, Reisen, Medizin, Lebensprobleme, Philosophie, Religion, Literatur, Sprachen, Kunst, Musik, Geschichte, Sozialwissenschaften.

**Eine originelle Verkehrszählung** in Canton, Ohio, mittels Antwortpostkarten, die sich durch geringe Unkosten auszeichnen und an der sich 52 % der Adressaten beteiligte, ist in «Eng. News-Record» vom 6. Januar eingehend geschildert.

## NEKROLOGE

† **J. R. Schätti** ist am 14. Dez. 1948, kaum drei Monate, nachdem er seinen 90. Geburtstag in voller geistiger Frische feiern konnte, dahingegangen. Am 25. Sept. 1858 in Zürich geboren, hatte er die Jugendzeit in seiner Vaterstadt verlebt. Nach Absolvierung einer Lehrzeit als Schlosser besuchte er das Technikum in Winterthur, um sich anschliessend in seiner ersten Stelle in der alten Neumühle am Stampfenbach in seinen Beruf einzuführen. Sieben Jahre Aufenthalt in Marseille, wo er im Schiffbau tätig war, sollten für die Wahl seines zukünftigen Arbeitsfeldes bestimmend sein. 1890 kehrte R. Schätti wieder in die Heimat zurück, wo er im Schiffbau bei Escher Wyss unter den Obering. Stierli und Frugoni als Ingenieur Anstellung fand. Im Jahre 1906 wurde ihm die