

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 127/128 (1946)
Heft: 5

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: 03.04.2026

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

deten Wahrheit misst. Alle Sünden der Christen sind zugleich und in erster Linie Abweichung, Ungehorsam und Untreue gegen die Lehren des Evangeliums selbst. Will man dem Meister einen Vorwurf machen, wenn seine Lehrlinge das Gegenteil tun von dem, was er befiehlt?

2. Wenn man das Christentum für die heutige Weltkatastrophe verantwortlich macht, so hat man vergessen, dass diese Weltkatastrophe ja gerade von solchen verursacht wurde, die dem Christentum den Krieg erklärt hatten, und dass die geistige Vorbereitung dieser Mentalität in der seit zwei oder drei Jahrhunderten im Gang befindlichen Abwendung von den christlichen Wahrheiten zu suchen ist.

3. Herr Dr. Challand versucht, meinen Satz zu widerlegen, dass die Wissenschaft uns nicht sage, was sein soll, sondern nur was ist, und darum nicht imstande sei, die Menschheit moralisch zu leiten. Er bedient sich für seinen Gegenbeweis zweier Ideen, der Idee der Gesundheit des Menschen und der Idee der Normalität. Nun aber sind diese beiden sehr vieldeutig. Versteht man unter Gesundheit nur die vollkommene psychophysische Funktionstüchtigkeit, so schliesst der Begriff die moralische Schlechtigkeit durchaus nicht aus. Versteht man ihn aber weiter, im Sinn all dessen, was zu einem gesunden menschlichen Zusammenleben notwendig ist, so würde ich, ohne einen Gegenbeweis fürchten zu müssen, sehr wohl behaupten können, dass in diesem weiteren und tieferen Sinne auch die Religion, und zwar die wahre Religion, zur Gesundheit gehöre. Der Begriff der Gesundheit in diesem weiten und tiefen Sinne überschreitet aber bei weitem die Tatsachenwissenschaft und schreitet eben jene Grösse in sich, die in der Wissenschaft als *Tatsachenwissenschaft* nicht vorkommt: die sittliche Norm, das sittliche Ideal, die Idee der Humanität und Menschenwürde.

Nicht anders verhält es sich mit dem Begriff des Normalen. Im engeren, biologischen Sinne ist jeder Mensch normal, der psychophysisch funktionstüchtig ist, der fähig ist, das für die physische Lebenserhaltung seiner selbst und seiner species Notwendige zu erkennen und zu besorgen. Versteht man aber unter normal einen Menschen, der «ein wahrhaft menschlicher Mensch», ein *humanus* ist, so würde ich wiederum behaupten, dass ein religionsloser Mensch in diesem Sinne nicht normal, nicht wahrhaft menschlich ist. Und es liesse sich wiederum zeigen, dass man mit dem Begriff des wahrhaft Menschlichen in einen Bereich vorgestossen ist, der weit über dem liegt, was *Tatsachenwissenschaft* zu bejahen oder zu verneinen vermag.

4. Wenn Herr Dr. Challand glaubt, was ich ausgeführt habe, sei eben eine spezifische Theologenmeinung, so dürfte ihn schon die Tatsache, dass der Rektor der E. T. H., der Physiker Tank, meinen Ausführungen vollen Beifall gezollt hat, eines anderen belehren. Es waren nicht die Gedanken eines Theologen, sondern eines Christen. Christlich zu glauben ist noch nie ein Vorrecht der Theologenzunft gewesen. Es hat in älterer und neuerer Zeit wahrhaftig auch genug christliche Naturforscher ersten Ranges gegeben, die das glauben, was ich glaube, und die darum über das Thema Technik und Religion grundsätzlich genau das selbe ausgesagt haben, wie es diesmal ein Theologe tat.

E. Brunner

MITTEILUNGEN

Peillon-Verfahren zum elektrischen Schweißen unter Wasser.

Die englische Firma «Under Water Welders and Repairers, Ltd.», London, hat nach einem Bericht im «Engineering» vom 3. August 1945, S. 85, ein Verfahren zum elektrischen Schweißen und Schneiden unter Wasser entwickelt, das als Peillonverfahren bezeichnet wird und sich in der Praxis sehr gut bewährt. An gesunkenen, auf Meeresgrund liegenden Schiffen wurden mit diesem Verfahren bereits grössere Reparaturen durchgeführt. Schiffe, die unter der Wasserlinie so stark beschädigt waren, dass sie im Trockendock einer wochenlangen Behandlung hätten unterzogen werden müssen, konnten nach dieser Methode in einigen Stunden repariert werden.

Die zwei wesentlichen Merkmale des Peillonverfahrens bestehen in einer vom Wasser völlig isolierten Stromzufuhr bis zur Schweisstelle zwecks Vermeidung von Elektrolyse und Sicherung des Schweissers gegen elektrische Schläge und im Umstand, dass das Wasser vom Lichtbogen ferngehalten wird. Ein wasserdichtes Kabel führt den Strom dem Elektrodenhalter zu. Dieser besteht aus völlig wasserdichtem, plastischem Material, das elektrisch nicht leitet. Er bildet einen zylindrischen Stab, an dessen einem Ende das Kabel eintritt und dessen anderes Ende eine Deckmutter trägt. Seitlich befindet sich ein Loch, in das das eine Ende der senkrecht zum Halter stehenden Elek-

trode unter Vermittlung einer Dichtungsvorrichtung eingesteckt wird. Diese ist leicht auswechselbar, hat einen Durchmesser von 4,0 bzw. 4,76 mm und ist mit einer wasserdichten Isolierung, bestehend aus einem isolierenden Lack und einer äusseren Schutzschicht aus Isoliermaterial, überzogen. Das Ende, das in den Halter eingesteckt wird, ist auf etwa 25 mm Länge blank. Der Kern der Elektroden besteht aus Flusstahl, dessen chemische Zusammensetzung den verschiedenen Komponenten des wasserdichten Ueberzugs angepasst ist.

Der Ueberzug der Elektroden, der im gleichen Mass wie der Kern abschmilzt, hält nicht nur das Wasser vom leitenden Kern fern, sondern ergibt auch einen stabilen Lichtbogen, indem er im Bereiche des Lichtbogens verdampft. Der Dampf bildet eine Schutzzone, die das Wasser von der Schweisstelle fernhält. Diese Zone, deren Volumen nur sehr klein ist, liefert ausserdem das für eine saubere Schweißung notwendige Reduktionsmittel und gewährleistet eine gute Wärmeisolierung, dank der nur wenig Wärme vom Lichtbogen zum Wasser entweicht. Nach Angaben der Erfindungsfirma lagert sich praktisch sämtliches Kernmetall auf der Schweissnaht ab.

Der Arbeiter muss ein im Tauchen ausgebildeter Berufsschweisser sein; er trägt einen Taucheranzug, dessen Helm drei farbige, auswechselbare Gläser von verschiedener Lichtdurchlässigkeit aufweist. Die Arbeit ist durchaus ungefährlich, da Kabel, Halter und Elektrode elektrisch isoliert sind. Wird eine infolge Beschädigung blossliegende, stromführende Stelle berührt, so schützen Gummihandschuhe. Der Taucherhelm wird mit Vorteil mit einem wasserabstossenden und elektrisch isolierenden Lack versehen. Weiter muss man vermeiden, dass andere metallische Teile des Taucheranzuges, wie Gewichte und Stiefel, miteinander in metallische Verbindung treten.

Das Schweissaggregat wird durch Gleichstrom betrieben. Die minimale Ruhespannung beträgt 80 V und die maximale Stromstärke 300 A, die Lichtbogenspannung 25 bis 35 V.

Für Arbeiten, bei denen die Schweissnaht teilweise unter und teilweise über Wasser liegt, sind in der Ausrüstung auch Elektrodenhalter und Kabel für Ueberwasserschweißen enthalten, sowie einen ledernen Gesichtsschild mit Blendschutzglas. Der Unterwasserhalter würde sich bei Gebrauch in der Luft zu stark erwärmen. Zur Ausrüstung gehören weiter noch Drahtbürste und Schrotthammer zur Entfernung von Schlacke und Hammerschlag. Ein Köcher für Reserveelektroden kann am Taucherriemen eingehängt werden.

Das Peillonverfahren kann in Süsswasser und Salzwasser, selbst bei starker Strömung, gleich vorteilhaft angewendet werden. Lediglich die Stromstärke ist in gewissen Fällen den herrschenden Umständen anzupassen.

Aussichten für die Rettung von Scheintoten bei elektrischen Unfällen. Der V. S. E. hat auf Initiative von Dir. F. Ringwald, Luzern, eine Aerktekommision mit dem Erforschen geeigneter Rettungsmaßnahmen bei Starkstromunfällen beauftragt. Ueber die bis heute erreichten Ergebnisse berichtet diese Kommission im «S. E. V.-Bulletin» Nr. 11 vom 30. Mai 1945¹⁾. Darnach hat das Studium der in der Fachliteratur beschriebenen Versuche ergeben, dass es sich bei solchen Unfällen meistens um einen Herztod handelt, sofern man von den sekundär tödlich wirkenden Verbrennungen absieht. Unter der Einwirkung des elektrischen Stromes gerät das Herz von der normalen Schlagzahl von 60 bis 80 pro Minute in das sog. Herzkammerflimmern, d. h. in fibrillierende Zuckungen von hoher Frequenz (500 bis 1200 Hz.) Dieser Zustand kann in der Regel ohne besondere Hilfsmittel nicht mehr rückgängig gemacht werden und der betroffene Mensch stirbt wegen mangelndem Blutkreislauf an innerer Erstickung meist in 12 bis 15 Minuten. Um einen vom Herzkammerflimmern betroffenen Menschen vor dem Tode zu retten, d. h. um sein Herz wieder zum normalen Schlagen zu bringen, gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Entweder bringt man das flimmernde Herz auf pharmakologischem Wege zu völligem Stillstand und regt es dann wieder zum Schlagen an; oder man führt es ebenfalls auf pharmakologischem Wege allmählich direkt wieder in rhythmisches Schlagen über. Zum Stilllegen des flimmernden Herzens wurden u. a. angegeben: Hochgespannte Wechselströme, Kondensatorentladungen, Erwärmungen, Abkühlungen, Injektionen von Kaliumchlorid, Strontiumchlorid, Kampfer, usw. Zum Anregen des stillgesetzten Herzens werden meistens Durchspülungen mit sauerstoffgesättigter Loche-Lösung vorgenommen, um die vorher eingespritzten Stoffe zu entfernen; ferner wurden Herzmassage und Injektion von Kalziumchlorid angewendet. Diese beim Tierversuch möglichen Mittel, die dort erfolgreich waren, können beim Menschen nicht angewendet werden.

¹⁾ Vgl. die früheren Versuche im «S. E. V.-Bulletin» vom 10. Okt. 1934 (SBZ Bd. 104, S. 199).

Hier muss man entweder einen im Herzen selbst rasch zerfallenden Körper verwenden oder die bereits oben erwähnten physikalischen Mittel (Wechselströme, lokale Erwärmung und Abkühlung usw.) anwenden. Sehr wichtig ist eine wirksame Herzmassage von aussen, wozu der *Biomotor* geeignet erscheint. Das ist ein glockenförmiger Apparat, der auf den Bauch des Verunfallten aufgeschonnt und in dem abwechslungsweise Ueberdruck und Unterdruck erzeugt wird. Dadurch erreicht man neben intensiver Beatmung durch das Zwerchfell zugleich die gewünschte Herzmassage. Eine Hauptschwierigkeit bei der Rettung von durch Starkstrom Verunfallten ist die kurze hierfür zur Verfügung stehende Zeit von nur 12 bis 15 Minuten. Sie lässt sich durch künstliche Atmung oder andere Mittel etwa verdoppeln, durch die im Körper des Betroffenen ein bescheidener Blutkreislauf aufrecht erhalten wird. Die bisherigen Anleitungen zur Hilfeleistung bei durch elektrischen Strom verursachten Unfällen bleiben uneingeschränkt in Kraft; besonders gilt das von der künstlichen Atmung, die noch nach Stunden Erfolg verspricht. Für die Weiterführung der Untersuchungen ist ein Programm aufgestellt worden mit bestimmten Aufgaben zur Prüfung am Tierexperiment. Das bisher Erreichte berechtigt zur Hoffnung, dass in absehbarer Zeit Mittel und Wege gefunden werden, durch die Scheintote bei elektrischen Unfällen gerettet werden können.

Internationale Ausstellung für Wiederaufbau in Paris. Die Schweiz wird an dieser ersten bedeutenden internationalen Ausstellung der Nachkriegszeit, die in der Zeit vom 31. Mai bis 4. Aug. 1946 stattfindet, offiziell teilnehmen. Im Einverständnis mit der Schweiz. Zentrale für Handelsförderung bittet der S. I. A. alle Organisationen, Bureaux, Industriefirmen und Unternehmungen, die sich für eine Einbeziehung ihrer Erzeugnisse interessieren oder sonst in irgend einer Form an dieser Ausstellung teilnehmen möchten, ihre Vorschläge und Unterlagen in Form von Prospekten, Zeichnungen, Photos, Beschrieben usw. bis zum 11. Febr. 1946 an das Wiederaufbau-Bureau des S. I. A., Tödistr. 1, Zürich; zu senden. Benötigt wird Material für folgende Abteilungen: *Bautechnik* (Baumaschinen, Bauplatzinstallationen, Bauelemente in Beton, Backstein, Eisen, Aluminium, Holz; Bedachungen, Abdichtungen). *Vorfabrizierter Wohnungsbau* (Bausysteme in Holz, Leichtbauplatten, Metalle, fertige Häuser). *Bauausstattung* (Sanitär, elektrische, Heizungs-Installationen, Fenster, Beschläge, Bodenbeläge, Wandbehandlungen, Treppenbau). *Wohnungsausstattung* (Serienmöbel, Kücheneinrichtungen, Beleuchtungskörper, Hausgeräte). — Für sämtliche Abteilungen kommen hauptsächlich industriell erzeugte, exportfähige Produkte in Frage. Gleichzeitig werden Architekten und Ingenieure eingeladen, dem Wiederaufbau-Bureau Vorschläge von neuen industriellen Bausystemen, Typenbauten und typisierten Wohnungsausstattungen bis zum oben erwähnten Datum einzureichen. Sämtliche eingereichten Vorschläge werden von einer Kommission sorgfältig geprüft.

Ein neuer $4/8$ Leichttriebzug der BLS, eine Weiterentwicklung des in Bd. 113, Seite 1* (1939) beschriebenen $1/6$ -Zuges, ist vor kurzem in Betrieb genommen worden. Er hat Drehgestelle mit Torsionsstabfederung und erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 110 km/h.

NEKROLOGE

† **Martin Schröter.** Am 20. November 1945 ist Ing. Martin Schröter, geb. am 2. Februar 1887 zu Zürich, in Bandra nahe von Bombay einem Herzschlag erlegen. Ein Leben ohne Rast und Ruh, wohl das Erbe seines Vaters Prof. Carl Schröter, des Altmeisters der Botanik, hat unerwartet aufgehört.

Schröter hatte die Schulen in Zürich durchlaufen und beschloss seine Studien im Jahre 1910 mit dem Diplom eines Bauingenieurs am Eidg. Polytechnikum. Schon aus jener Zeit kannte man ihn als eine treibende Natur, gehörte er doch zu den Pionieren des Skilaufs. Nach einem Jahr Praxis in der Heimat begann Schröter seinen zweiten Lebensabschnitt in Niederländisch-Indien. Während 22 Jahren arbeitete er auf Java, Celebes und Sumatra in Bahnbau, Hafenbau, Wasserkraft- und kalorischen Anlagen. In seinen leitenden Stellungen bewahrheitete es sich, dass zur Ausübung des Ingenieurberufs auch Sprachkenntnisse eine wichtige Rolle spielen.

Die Ausbildung seiner sechs Kinder und die damalige unsichere Marktlage bewogen Schröter, nach der Schweiz zurückzukehren. Von 1933 bis 1939 arbeitete er als örtlicher Bauleiter im Stauseegebiet des Etzelwerkes. Während jener Zeit fand er seine einstigen Studienkameraden wieder, nahm aber auch innige Fühlung mit manchem jüngeren Berufskollegen.

Es gelang ihm indessen nicht, in der Schweiz Fuss zu fassen. Trotz des Krieges begab er sich Ende 1939 mit Frau und den beiden jüngsten Kindern nach Afghanistan, die übrigen Familien-



MARTIN SCHRÖTER

BAU-INGENIEUR

1887

1945

Schröter war der Typus des Auslandschweizers, besonders des Ueberseers, dem auf seinen oft abenteuerlichen Fahrten viel Schönes vergönnt ist, der aber in seinem Familienleben manche Entsagung durchmachen muss. Dazu kann sich auch jene Enttäuschung gesellen, dass es nach jahrelanger Abwesenheit unmöglich ist, in der Heimat einen dauernden Wirkungskreis zu finden. Schröter hat alle diese Phasen durchlebt und sie zu meistern gewusst, dank seiner Unerschrockenheit und seines tiefen religiösen Empfindens.

J. Schneider

Der Schnitter Tod hat unter den Bündner Kollegen aller Jahrgänge eine unerbittliche Ernte gehalten:

† **Martin Peter Enderlin**, Dipl. Kult.-Ing. und Inhaber eines Ingenieur- und Vermessungsbureau in Chur, geb. am 24. Juli 1889, ist am 12. Januar einer kurzen Krankheit erlegen.

† **Gustav Bener**, alt Direktor der Rh. B., geb. am 17. Juli 1873, ist am 25. Januar von längerem, schwerem Leiden erlöst worden.

† **Florian Prader**, Unternehmer, geb. am 10. Oktober 1883, ist am 27. Januar in Zürich entschlafen.

† **Max Danuser**, Ingenieur der Schweiz. Wagonfabrik Schlieren, geb. am 5. Dez. 1900, ist am 29. Januar in seiner Heimat Thuis schwerer Krankheit erlegen.

Ferner ist

† **Alfred Friedrich Schelling**, Dipl. Ing. S. I. A. und G. E. P. in Wildegg, geb. am 20. Dez. 1905, am 21. Januar 1946 und

† **W. Burkhard**, Arch. S. I. A. in Wallisellen (Zürich), geb. am 18. Mai 1897, am 2. Dezember 1945 verschied.

WETTBEWERBE

Vergrosserung der protestantischen Kirche von Champel in Genf. In einem engeren Wettbewerb unter vier eingeladenen Architekten entschied in seiner Sitzung vom 17. September 1945 das Preisgericht, dem als Fachleute die Genfer Architekten F. Gampert als Präsident, J. Duvillard, Ch. Billaud, G. Peyrot angehörten, nur den einen Entwurf von Marcel Bonnard, Arch. (Genf) zu prämiieren (1000 Fr.) und überdies jedem Teilnehmer eine Entschädigung von 500 Fr. zu entrichten. Das Preisgericht empfiehlt im Falle der Ausführung des prämierten Entwurfes, an diesem noch verschiedene Verbesserungen vorzunehmen. Die Entwürfe sind bis zum 16. Februar in der Haute Ecole d'Architecture, Boulevard des Casemates in Genf ausgestellt.

Primarschulhaus «Kügeliloo» in Zürich-Oerlikon. Der Stadtrat von Zürich eröffnet mit Unterstützung durch Bund und Kanton unter den in der Stadt Zürich verbürgerten oder seit mindestens 1. Januar 1945 niedergelassenen Architekten einen öffentlichen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für den Neubau einer Schulhausanlage auf dem von der Wehntaler-, Kügeliloo-, Regensberger- und Maierstrasse umgrenzten Gebiet. Die Bauten sollen umfassen: ein Schulhaus, eine Turnhalle, ein Tagesheim und verschiedene Anlagen im Freien. Die Bewerber haben abzuliefern: einen Lageplan 1:500, alle Grundrisse und Fassaden sowie die nötigen Schnitte 1:200, eine Vogelperspektive und eine Inhaltsberechnung. Ablieferung bis 15. Mai 1946 an das Hochbauamt der Stadt Zürich, Amthaus IV, 3. Stock, wo auch die Unterlagen gegen Hinterlage von 10 Fr. bezogen werden können; Anfragen