

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 123/124 (1944)  
**Heft:** 14

## **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:** 18.01.2026

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



FRIEDR. BRÄNDLE

INGENIEUR

10. Febr. 1903

21. Aug. 1944

rum ergaben sich Schwierigkeiten infolge Krankheit, die ihn zum zeitweiligen Unterbruch der Studien zwang. Trotz allem erwarb er sein Diplom 1928 und erbrachte durch eine vorzügliche Arbeit im Wasserbau den Beweis seiner Tüchtigkeit und Schaffenskraft.

Die durch seinen Studiengang erlangte konstruktive Befähigung liess Ing. Brändle als besonders geeignet erscheinen, an den damals in Vorbereitung stehenden Ausführungsplänen der Versuchsanstalt für Wasserbau mitzuwirken und sich auch an der Bauleitung zu beteiligen. Weiter ergab sich seine Anstellung als wissenschaftlicher Assistent der Versuchsanstalt, die ihre Tätigkeit mit Februar 1930 aufnahm. Friedr. Brändle stand seither ununterbrochen im Dienst des Institutes, von dem er von Jahr zu Jahr immer selbständiger mit Arbeiten betraut wurde, sowohl auf rein hydraulischem, als auch auf flussbaulichem Gebiet. Anlässlich der Schweiz. Landesausstellung 1939 war es Brändle, dem das Projekt und die Bauleitung des grossen Wasserbaumodells in der Abteilung «Elektrizität» anvertraut wurde. Kurz darauf, 1942, wurde er beurlaubt, um dem Studienbureau für die Urserenwerke seine hydraulischen Kenntnisse zur Verfügung zu stellen. Hier, nach anderthalbjähriger erfolgreicher Betätigung, wurde er im Sommer 1943 von einer tödlichen Krankheit erfasst, der er, nach langer Pflege in Montana und Davos, erlag. Bis zu seinen letzten Stunden bewahrte er die Hoffnung auf Genesung und die Wiederaufnahme seiner Tätigkeit in der Versuchsanstalt, der er in vorbildlicher Treue und mit unermüdlichem Pflichtbewusstsein während eineinhalb Jahrzehnten wertvolle Dienste geleistet hat. Wir trauern mit seinen Angehörigen, denen er ein liebevoller, besorgter Vorstand war, und werden unserm G. E. P.-Kollegen ein ehrenvolles Andenken bewahren.

E. Meyer-Peter

† **Albert Kuhn**, Dipl. Bauingenieur, von Aarau und Zürich, geb. 16. Januar 1888, E. T. H. 1907/11, ist am 5. September 1944 von langem Leiden durch den Tod erlöst worden. Seine praktische Veranlagung konnte er gleich zu Anfang der Praxis verwerten auf Bauplätzen für schwierige Tiefbaufundationen, so bei der Fundation des Gebäudes der Schweiz. Rückversicherung in Zürich und bei der Wasserfassung im Poschiavosee der K. W. Brusio. Die Jahre 1913/14 sahen ihn bei der SBB-Bauleitung der 2. Spur Gümligen-Thun. Durch den ersten Weltkrieg stellenlos geworden, füllte er die Zeit mit Einzelaufträgen, als Bauführer der Solothurn-Niederbipp-Bahn und mit Militärdienst aus. 1917 trat er als Ingenieur der Bauabteilung wieder in den Dienst der SBB. Seine hauptsächlichsten Arbeiten waren hier, neben zahlreichen Projektierungen, die Ausführung der Rekonstruktion des Oerlikoner-Tunnels, der Bahnhof- und Stationserweiterungen Zürich-Oerlikon, Wallisellen und Brugg, wie auch die Erstellung der neuen Station Zürich-Wipkingen.

Im Militär rückte Kuhn bis zum Artillerie-Oberstleutnant auf, zuletzt als Kdt. einer Fliegerabwehrgruppe. Auf Januar 1943 wurde der Jugendtraum des Bahnmeistersohnes, Bahningenieur zu werden, verwirklicht, indem er den Bezirk Zürich zur Betreuung erhielt. Aber schon nach einem halben Jahre wurde unser Kollege leider aus seinem neuen Wirkungsfeld herausgerissen, da sich eine Blinddarmentzündung einstellte und ihn auf ein 14-monatiges Krankenlager zwang, von dem er sich nicht

## NEKROLOGE

† **Friedrich Brändle**, von Zürich, Dipl. Bauingenieur E. T. H., geb. am 10. Februar 1903, ist nach schwerer Krankheit am 21. August 1944 von seinem Leiden erlöst worden. Durch die Verhältnisse bedingt, musste er sich den Weg zum Hochschulstudium aus eigener Kraft bahnen, begann er doch, nach abgeschlossener Sekundarschule, als Schlosserlehrling, dann als Zeichnerlehrling in der Maschinenfabrik Escher Wyss in Zürich. Bei dieser anstrengenden Tätigkeit brachte er die Energie auf, sich am Institut Juventus für das ersehnte Studium vorzubereiten. Anfänglich an der Abteilung für das Maschineningenieurwesen (1923/25), siedelte er nach zwei Jahren zur Bauingenieurabteilung über (1925/28). Hier wieder-

mehr erheben sollte. Mit heroischer Geduld und Mut ertrug er das ihm auferlegte Leiden. Anlässlich seiner Bestattung dankte Obering. A. Dudler dem Dahingeschiedenen die den SBB und dem Lande geleisteten Dienste mit herzlichen und schönen Worten — dem Manne von ausserordentlicher Pflichttreue und goldlauterem Charakter, der auch gern fröhlich war und daher im Kreise des S. I. A. wie der G. E. P. viele Freunde zählte. In der Zunft zur Schneidern, wie im Männerturnverein Hottingen gehörte er zu den geachtetsten Mitgliedern. Seine Freunde gedenken seiner in hoher Verehrung und sprechen der schwergeprüften Familie, mit der der Entschlafene in vorbildlicher Harmonie lebte, ihr herzlichstes Beileid aus.

E. Reich



ALBERT KUHN

INGENIEUR

16. Jan. 1888

5. Sept. 1944

## LITERATUR

**Drehungsvorgänge und gebundene Kippung bei geraden, doppelsymmetrischen I-Trägern.** Von Dr. tekn. Henrik Nylander. 199 Seiten mit 12 Tabellen und 67 Abb. Ingeniörsvetenskapsakademien. Handlingar Nr. 174. Generalstabens Litografiska Anstalts Förlag. Stockholm 1943. Preis geh. 12 Schwed. Kronen.

Im ersten Teil behandelt der Verfasser die Einwirkung von Aussteifungen auf die Drehungsvorgänge bei einem doppelsymmetrischen I-Träger mit konstantem Querschnitt. Er zeigt, wie man durch besondere Ausgestaltung der Aussteifungen, die die Ausbeulung der Stege verhindern sollen, oder durch Anordnung von Streben den Drehungswiderstand des I-Balkens bedeutend vergrössern kann. Dabei werden einige Drehungserscheinungen beim I-Balken, sowie die versteifende Wirkung der Aussteifungen untersucht und daraus die beste Form der den Drehungswiderstand erhöhenden Aussteifungen oder Streben abgeleitet. Im zweiten Teil wird die gebundene zentrische Kippung im elastischen Bereich bei geraden Trägern mit konstantem, doppelsymmetrischem I-Querschnitt untersucht. Es wird ein Verfahren zur Erhöhung der Kippplast durch Verstreubungen behandelt, wobei die sog. «gebundene Kippung» entsteht. Die Ableitung der Kippbedingung geschieht mit den Differentialgleichungen für Biegung und Drehung und durch Energieerwägungen. Im Kapitel über «Sonderfälle» werden für einige Fälle die Werte der kritischen Belastungen angegeben und mit den entsprechenden Fällen der freien Kippung nach Veröffentlichungen von Timoshenko, Chwalla und Stüssi verglichen. Damit die Ergebnisse als praktische Formeln aufgestellt werden konnten, wurde bei gewissen Belastungsfällen für die Variation des Verdrehungswinkels mit der nach der Spannweite verlaufenden Koordinate eine Funktion eingeführt, die so gewählt wurde, dass der daraus entstehende Fehler entweder vernachlässigt werden kann oder kleiner als 5 % ist.

Das Buch stellt eine eingehende und aufschlussreiche Arbeit der im Titel angegebenen Stabilitätsprobleme dar und wird allen Stahlbauingenieuren bestens empfohlen. C. F. Kollbrunner

**Holz und Holzkohle als Treibstoffe für Motorfahrzeuge.** Von Dr. J. Tobler, Abteilungsvorsteher der E. M. P. A., unter Mitwirkung von F. Bondietti, A. Bürgi, E. Huber, O. Kuser und R. Weber. Bericht Nr. 7 der Schweiz. Gesellschaft für das Studium der Motorbrennstoffe. Bern 1944, Bahnhofplatz 5, im Selbstverlag. 520 Seiten, 149 Abbildungen und viele Tafeln. Preis geb. 12 Fr.

Nach einer Einführung von Prof. Dr. P. Schläpfer, Präsident der Techn. Kommission der S. G. S. M., enthält dieses Standardwerk sechs Hauptabschnitte, die dieses reichhaltige Gebiet systematisch behandeln. Es sind dies: Beschreibung der Generatoranlagen für Motorfahrzeuge, physikalisch-chemische Grundlagen der Sauggasherstellung, Umbau auf Generatorbetrieb, sicherheitstechnische Erläuterungen und Massnahmen für den Generatorbetrieb, Betriebsvorschriften und Anleitung zur Aufklärung und Behebung von Störungen, Anhang.

Die Beschreibung der Generatoranlagen zeigt nach den Prinzipschemata die verschiedenen Generatorformen, ihre Einteilung nach der Vergasungsart und ihre Hauptbestand-

teile. Eine interessante Gegenüberstellung zeigt die Unterschiede zwischen Holz- und Holzkohlengeneratoren. Weiter folgen Kapitel über die Gaskühlung und -reinigung mit wertvollen Angaben über die Berechnung der Kühler und einer eingehenden Würdigung der Filtrierung, die leider auch heute den praktischen Anforderungen noch nicht genügt und die Schuld an dem zu raschen Verschleiss der Generator-Motoren trägt. Prinzip und Ausführungsarten der Vorrichtungen für die Staubausscheidung werden sehr ausführlich und leichtverständlich beschrieben und ihre Vor- und Nachteile abgewogen. Darauf wird der zulässige Staubgehalt des Reingases an Hand einer grossen Anzahl von Oelanalysen besprochen. Ein Aschegehalt von 0,5 %, der in den meisten Fällen bei Holzgasgeneratoren nach 1500 bis 2000 km und bei Holzkohlen bei höheren Fahrleistungen gemessen wird, scheint dem Verfasser schon bedenklich. Es wird deshalb zur Vermeidung von Motorschäden frühzeitiger Oelwechsel und Einbau leistungsfähiger Oelfilter sehr empfohlen. Diesem Punkte trägt leider die Praxis zu wenig Rechnung und er wird vielleicht im vorliegenden Werke etwas zu wenig betont. Immerhin schien bis anhin die Beschaffung wirklich wirksamer Oelfilter zum Einbau in die Fahrzeuge schwierig. Das darauffolgende Kapitel über Gas-Luftmischung beschliesst den ersten Abschnitt. Es enthält gewöhnliche, automatische Mischer, Schnellstarter und Auspuffgasbeimischer.

Der Abschnitt über die physikalisch-chemischen Grundlagen der Sauggasherstellung bietet dem Leser, der sich in die Theorie vertiefen will, eine Fülle von Erklärungen, Formeln, Kurven und Zahlenmaterial. Nach einer Einführung in die Theorie der Vergasung folgen Kapitel über thermochemische Berechnung der Gaszusammensetzung, die Holzvergasung im Sauggasgenerator und die Vergasung der Holzkohle, alles unter Berücksichtigung der letzten Erkenntnisse der Wissenschaft. Dieser Abschnitt wurde ausschliesslich von Dr. J. Tobler bearbeitet. Der Leser, der sich nicht mit Theorie befassen will, kann das Buch auch ohne diesen Abschnitt verstehen.

Der Umbau auf den Generatorgasbetrieb umfasst wieder Kapitel, die sich mehr mit praktischen Belangen abgeben. Unter Hinweis auf eine Reihe von Werken und Veröffentlichungen in Zeitschriften und unter Beteiligung von zwei Mitarbeitern erklärt Dr. Tobler zuerst das motorische Verhalten der Generatorgase, das bei dem Umbau zu berücksichtigenden Umständen massgebend beeinflusst. Der Einfluss der Verbrennungsräume, Ventile, Zylinderzahl auf die zu erwartende Leistung umgebauter Motoren wird mit grosser Sorgfalt erklärt und an konkreten Beispielen veranschaulicht. Der vom Generatorfahrer allgemein als viel kleiner erwartete Leistungsverlust durch den Umbau wird ohne Verschönerung festgehalten und seine Ursachen werden erläutert. Die Treibstoffverbräuche, auch unter ungünstigen Betriebsverhältnissen, werden besprochen und unter Bezug auf den Benzinverbrauch zahlenmässig angeführt. Sehr ausführlich wird das Kapitel über die Aufladung von Generatorfahrzeugen behandelt, ebenso der eigentliche Einbau der Generatoren in die vorhandenen Fahrzeuge unter Berücksichtigung der bestehenden Verordnungen.

Der Abschnitt über die sicherheitstechnischen Fragen behandelt sehr eindringlich die Vergiftungsgefahr und die Vorkehrungen zu deren Vermeidung, ferner die Brand- und Explosionsgefahr. Dank der seinerzeitigen Vorschriften der Behörden haben die Unfälle der Anfangsperiode rasch abgenommen und sind heute sehr selten.

In einem Anhang folgt eine Uebersicht über die französischen Einheitsgeneratoren, die deutschen Holzgasanlagen und die in der Schweiz bewilligten Anlagen. Als Beilage wird dem Band ein Heftchen mit «Erläuterungen wichtiger Begriffe» von Dr. M. Brunner (E. M. P. A.) mitgegeben. Diese Erläuterungen berücksichtigen ganz besonders die auf dem Motorengebiet häufig angewandten Ausdrücke, die sie sehr klar verständlich machen und definieren.

Das vorliegende Werk, auf das viele Generatorspezialisten gewartet haben, bedeutet für sie eine wahre Fundgrube, eine Fülle von Erfahrungen, Ueberlegungen und Zahlenmaterial, wohlgeordnet und leicht auffindbar dank einem Sachregister und einer praktischen Kapiteileinteilung und -bezeichnung. Aber auch dem Studenten, dem Generator-Konstrukteur, -Mechaniker und -Fahrer bietet es in seiner Vollständigkeit, in seinen ausführlichen und klaren Formulierungen und dank der glücklichen Verbindung von theoretischem Wissen mit vielen praktischen Anregungen beim Studium und im Betrieb alles Nötige.

M. Troesch

Die anaerobe Zersetzung von Klärschlamm mit besonderer Berücksichtigung der Gasmengen. Von Dr. Herbert Teichgräber. 14 S., 8 Abb. Beiheft zum «Gesundheits-Ingenieur»,

Reihe II, Heft 23. München und Berlin 1943, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. Fr. 5.75.

Der Verfasser beschreibt die zeitliche Zersetzung des Klärschlammes der Kläranlagen des Weisselster-Verbandes an Hand der entwickelten Faulgasmengen, die jeweils für drei verschiedene Versuchstemperaturen (20°, 30° und 46° C) gemessen wurden. Versuche zur Ausfäulung von Gerbereischlamm unter gleichen Temperaturbedingungen werden ausführlich dargestellt. Mehr summarisch sind Einzel-Faulversuche beschrieben mit dem Schlamm einer Rohpappenfabrik, mit Belebtschlamm, mit durch chemische Zusätze gefälltem Schlamm, ebenso die Vergärung von Kalziumazetat durch Faulschlamm.

Teichgräber gelangt zu folgenden Ergebnissen: Die entwickelte Gasmenge pro Einheit organischer Trockensubstanz ist abhängig vom Verhältnis der vergasbaren organischen Anteile zur Gesamtmenge organischer Stoffe, sowie von der Gasmenge, die 1 g gasliefernde Masse bei restloser Zersetzung im Faulvorgang abzugeben vermag. Für diese Menge wird der neue Begriff «spezifische Gasmenge» eingeführt. Für normalen Klärschlamm beträgt die spez. Gasmenge 1,1 l/g, für geimpften Gerbereischlamm 0,6 bis 0,8 l/g und für den Ueberschusschlamm einer Belebtschlammanlage 0,9 l/g. Fettsäuren, organische Fette und Oele (ausgenommen Mineral-Oele und -Fette) liefern wesentlich erhöhte spez. Gasausbeuten. Ungelöste organische Stickstoffverbindungen werden durch den Faulvorgang in gelöste mineralische Stickstoffverbindungen übergeführt, die mit dem Trübwasser der Faulkammern abgelassen werden und dem Faulschlamm verloren gehen.

Vorliegende Schrift, ein Ergebnis mehrjähriger Versuche, wendet sich namentlich an Fachleute, die sich mit den mannigfachen und auch heute noch nicht in allen Teilen abgeklärten Vorgängen bei der Schlammausfäulung zu befassen haben. Sie liefert einen wertvollen Beitrag vor allem bezüglich der Ausfäulvorgänge geimpften Gerbereischlammes und kann Fachkreisen zum Studium empfohlen werden.

A. Hörler

Umschau in der Grundwasserkunde. Von Prof. Dr. W. Koehne. — Umschau in der Moorkultur. Von Dr. A. Spieker. Archiv für Wasserwirtschaft. Heft 74. 90 Seiten mit 5 Abb. Berlin 1943. Franckh'sche Verlagshandlung. Preis geh. Fr. 4,20.

Die Schrift gibt einen kurz gefassten Ueberblick der hauptsächlich in den Jahren 1939 bis 1941 erschienenen Veröffentlichungen über Hydrogeologie, Grundwasserkunde für Wasserversorgung, Tiefbau und Bergbau, Biologie des Grundwassers, Grundwasserchemie, Mineralquellenkunde, Grundwasser- und Quellmessungen usw. und über Moorkultur. So wichtig eine solche Zusammenstellung und kurze Besprechung der erschienenen Veröffentlichungen ist, hat das vorliegende Heft doch den grossen Nachteil, dass es fast ausschliesslich nur deutsche Veröffentlichungen (mit Ausnahme einiger weniger japanischen, italienischen, schwedischen und schweizerischen usw.), jedoch keine amerikanischen, englischen, französischen usw. enthält, und deshalb der Titel besser «Umschau in der deutschen Grundwasserkunde und Moorkultur» heissen sollte.

C. F. Kollbrunner

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

Abhandlungen der Internationalen Vereinigung für Brückenbau und Hochbau, Band VII, 1943/44. 385 Seiten mit vielen Fig. Herausgegeben vom Generalsekretariat in Zürich. Zürich 1944, Verlag A. G. Gebr. Leemann & Co. Preis kart. 30 Fr.

Technische Mechanik. Band I: Bewegungslehre, Band II: Gleichgewichtslehre. Von Emil Schnack. 1. Schweizer Lizenzaufgabe nach der 3. verbesserten Originalauflage. Band I und II, zusammen 240 Seiten mit 382 Abb. und 117 Beispielen. Zürich und Kreuzlingen 1944, Archimedes-Verlag. Preis pro Band geb. Fr. 4,50.

Schäden durch Kaminüberhitzung und Kaminexplosionen. Von W. Häusler. Sonderdruck aus den Mitteilungen der Vereinigung kant. schweiz. Feuerversicherungsanstalten Nr. 1, April 1944. 20 Seiten mit 7 Abb. Zürich 1944, Verlag Institut für Wärmewirtschaft, In Gassen 17. Preis geh. Fr. 1,50.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER

Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5. Tel. 23 45 07

## VORTRAGSKALENDER für nächste Woche

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Aenderungen) bis spätestens jeweils Mittwoch Abend der Redaktion mitgeteilt sein.

6. Okt. (Freitag) S. I. A. - Sektion Bern. 20 h im Bürgerhaus (Parterresaal) Vortrag von E. Reinhard, städt. Baudirektor II: «Probleme der Altstadtanierung».
7. Okt. (Samstag) Techn. Verein Winterthur. Herbstexkursion zur Besichtigung der Papierfabrik Cham. Abfahrt ab W'thur 12.40 h (ab Enge 13.25 h). An Cham 14.15 h (bew. Schnellzughalt); ab Cham 17.55 h (Enge an 18.58), an W'thur 20.04 h. Anmeldung bis Donnerstag 5. Oktober an Heinr. Hess, Tachlisbrunnenstrasse 24, Winterthur.