

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 84 (1966)
Heft: 1

Artikel: Der Sappeur
Autor: Vischer, Johann Jacob
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-68809>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

Literatur

- [1] *F. Stüssi*: Die Stabilität des auf Biegung beanspruchten Trägers. Abhandlungen IVBH, Bd. 3, Zürich 1935.
- [2] *F. Stüssi*: Ausgewählte Kapitel aus der Theorie des Brückenbaues, im Taschenbuch für Bauingenieure, herausgegeben von F. Schleicher. 2. Aufl. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1955.
- [3] *F. Stüssi*: Entwurf und Berechnung von Stahlbauten, Bd. 1. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1958.
- [4] *S. Timoshenko, J. Gere*: Theory of Elastic Stability. 2. Aufl. New York, Toronto, London 1961.
- [5] *L. Collatz*: Eigenwertaufgaben mit technischen Anwendungen. Leipzig 1949.
- [6] *G. Strigl*: Das nicht lineare Überlagerungsgesetz für die Lösungen von zusammengesetzten Stabilitätsproblemen mit Verzweigungspunkt. «Der Stahlbau», 1955, Bd. 24, S. 33.

Adresse des Verfassers: *Jean Gut*, dipl. Ing. ETH, S.I.A., Zürichstrasse 44, 8700 Küsnacht ZH.

Der Sappeur

Von Oberstdivisionär **J. J. Vischer**, dipl. Bau-Ing. ETH, Waffenchef der Genietruppen, Bern

DK 358.232

Für den Uneingeweihten sei zunächst die Vorbemerkung gemacht, dass unter Sappeur zweierlei verstanden werden kann. Einmal ist dies die Bezeichnung des einfachen Soldaten, der in einer Sappeurkompanie eingeteilt ist. Er soll nicht zimperlich sein und sich in jeder Lage zu helfen wissen, auch wenn er vor eine unerwartete Bauaufgabe gestellt wird und sich mit Mitteln behelfen muss, die er nicht in seiner Ausrüstung findet. Als «Sappeur» fühlt sich aber auch ein Offizier, der aus dieser Truppe hervorgegangen ist und unbekümmert um den Grad, den er erlangt hat. Auch dieser Sappeur weist oft eine raue Schale auf und hat das Wort «unmöglich» aus seinem militärischen Vokabular gestrichen. Für jede technische Aufgabe, die ihm gestellt wird, sucht er eine Lösung auf Grund seiner technischen Bildung, seiner praktischen Erfahrung und seines Einfallsreichtums. Es ist deshalb wohl erlaubt, unter diesem Titel das militärische Wirken des Genieobersten *Fritz Stüssi* zu würdigen. Denn Sappeur war und ist er mit Leib und Seele.

Dass der wissenschaftlich hochbegabte Ingenieur sich schon als junger Genieoffizier daran machte, die Grundlagen der militärischen Bautechnik auf ihre Gültigkeit zu untersuchen und sie wenn nötig zu ändern, zu ergänzen oder neu zu schaffen, kann nicht verwundern. Sichtbaren Ausdruck fand diese Absicht vor allem in der «Gesellschaft für militärische Bautechnik», die der Hauptmann Stüssi zusammen mit einigen gleichgesinnten Offizieren, vor allem mit seinem Freunde Max Stahel, 1936 gründete. Zweck dieser Gesellschaft war die Herausgabe eines Mitteilungsblattes für Genieoffiziere, das in aller Bescheidenheit «Technische Mitteilungen für Sappeure, Pontoniere und Mineure» bezeichnet wurde. Dass dieser «Versuch», wie ihn Stüssi in seinem Vorwort zur ersten Nummer bezeichnete, einem wirklichen Bedürfnis entsprach, beweist, dass die Zeitschrift nach bald 30 Jahren immer noch in voller Blüte steht und seit der Gründung jährlich 4 Nummern – auch in schwierigen Zeiten wie Aktivdienst oder Überbeschäftigung infolge Hochkonjunktur – erschienen sind.

Die «Technischen Mitteilungen» wurden zum Forum, auf dem Fritz Stüssi seine Gedanken und Vorschläge, aber auch seine Kritik und Belehrung bekannt geben konnte. An die 30 Aufsätze in diesem Blatt stammen aus seiner Feder.

Es ist naheliegend, dass dem Stahlbauer und Statiker zunächst vor allem der Brückenbau am Herzen lag. 13 Aufsätze sind diesem Thema gewidmet. Beim Notbrückenbau hatte man sich bisher vorwiegend auf das Reglement, die Erfahrungen des Zimmermanns oder das «Gefühl» gestützt. Stüssi machte sich nun daran, die Einzelheiten und das Ganze der Konstruktion ingenieurmässig zu durchdringen. Eine feldmässige Rammformel, die statische Wirkungsweise von Sattelhölzern, die verdübelten Balken, Zwischengelenke bei Nagelträgerbrücken, die Konstruktion hoher Zwischenstützen, aber auch ganze Brückensysteme vom Klappsteg bis zur schweren Notbrücke mit verdübelten oder genagelten Balken oder zusammengesetzten Fachwerkträgern und anderes mehr wurden untersucht und dargestellt. Er hat Wesentliches dazu beigetragen, den Behelfsbrückenbau von der Handwerks- auf die Ingenieur-Stufe zu heben.

Aber auch die vorbereiteten Kriegsbrücken zog er in seine Betrachtungen ein. Äusserst kritisch würdigte er die im Ausland entwickelten Systeme. Er machte Vorschläge für eine schweizerische Kriegsbrücke, die er für unsere Verhältnisse als besonders geeignet betrachtete. Über den Wert der aufgrund dieser Ideen entwickelten und bei uns eingeführten Kriegsbrücke war die Truppe allerdings geteilter Meinung, da das Material schwer und die Einbauzeiten lang sind. Sie wird daher heute nur noch selten verwendet.

Ein weiteres Gebiet, das ihn fesselte und dem er eingehende Untersuchungen widmete, war die militärische Sprengtechnik. Seit dem Erscheinen des «Handbuchs der militärischen Sprengtechnik»

von B. Zschokke 1911 und des Mineurreglementes 1921 waren bei uns keine grundlegenden Studien und Entwicklungen auf diesem Gebiet mehr durchgeführt worden, und man lebte vom Hergebrachten. Unterstützt von Max Stahel und Jean Pozzi unternahm es Stüssi, die Grundlagen der Zerstörungstechnik neu zu untersuchen und zu überdenken. Theoretische Studien, ergänzt durch praktische Sprengversuche, führten zu vielen neuen Erkenntnissen über die Wirkung des Sprengstoffs auf Holz, Stahl und Beton und über die richtige Form, Lage und Zündung der Ladungen. 11 Aufsätze widmete er diesem Thema. Ganz besonders fesselte ihn schliesslich die «Theorie der Minen». Anknüpfend an die Theorien von Vauban, Béliidor, Damburn, Ricour und andern untersuchte er die Wirkung einer Sprengladung im Boden. Sie führte ihn zu einer einfachen Formel für die «spezifische Ladung» mit Trotyl, in welcher nur 2 Koeffizienten für die Beschaffenheit des zu sprengenden Materials und die Ladungstiefe einzuführen waren, um die Ladungsgrösse zu bestimmen. In systematischen Sprengversuchen konnte er die gute Übereinstimmung zwischen Theorie und Praxis nachweisen. Damit war die mathematische Grundlage geschaffen für die Ermittlung der minimalen Ladungen, der geballten und der gestreckten, die für Erdminen, aber auch für die Sprengung von Holz, Stahl und Beton notwendig sind.

Freilich war diese Formel für den mathematisch mehr oder minder begabten Genieoffizier oder -unteroffizier nicht brauchbar. Das wusste der erfahrene Truppenoffizier Stüssi und schlug daher einfache Tabellen vor, aus denen jedermann und ohne Rechnung ersehen konnte, welche Wirkung mit den praktisch anwendbaren Grössen und Formen von Ladungen in verschiedenem Material zu erzielen sei. Dies bildete die Grundlage für das 1957 erschienene Reglement «Sprengdienst», nach welchem die Genietruppe heute mit Erfolg arbeitet.

Auch andere militär-technische Fragen, wie die Theorie des Tragseils bei Militär-Seilbahnen und die Feldbefestigung, fanden Stüssis Interesse und wurden in den «Technischen Mitteilungen» behandelt.

Es war naheliegend, dass bei der publizistischen Tätigkeit des Genieoffiziers Stüssi nicht nur der Ingenieur und Wissenschaftler, sondern auch der Hochschullehrer zum Worte kam. So etwa, wenn er dem Aufsatz eines Leutnants über die statische Berechnung einer im WK gebauten Brücke eine kritische Abhandlung «Über die statische Wirkungsweise von Sattelhölzern» folgen lässt, in der er die Irrtümer des Leutnants durch eine wissenschaftlich einwandfreie Darstellung der Probleme richtig stellt. Oder wenn er dem nicht sehr gelückten Brückenbau einer Sappeurrekrutenschule einen Nachruf widmet unter dem Titel «Glück und Ende einer Nagelträgerbrücke». Es kam so richtig zum Ausdruck, was Fritz Stüssi zu seinem unablässigen Bemühen um eine seriöse Arbeit in der militärischen Bautechnik trieb, wenn er schrieb: «Auch militärische Notbrücken sind Ingenieurbauwerke, und sie müssen, sofern ihre Spannweite die normalen Streckbalkenlängen überschreitet, mit der gleichen Sorgfalt und Gründlichkeit entworfen, berechnet, durchkonstruiert und ausgeführt werden wie zivile Ingenieurbauwerke.» Oder: «Jede Truppe muss im Krieg eine technische Arbeit improvisieren können; mit Erfolg kann sie das aber nur tun, wenn sie vorher mit aller Gründlichkeit und Sorgfalt dazu ausgebildet worden ist.»

Neben der sorgfältigen Pflege des Details und der physikalisch richtigen Erfassung der Probleme vergass Stüssi aber nicht, den Überblick über das Ganze zu wahren. Das gilt einmal in zeitlicher Hinsicht, indem er es liebte, den Blick in die Vergangenheit, auf die Ursprünge der militärischen Bautechnik zu werfen. So hat er für die Theorie der Minen, wie oben erwähnt, an die bald 300 Jahre zurückliegenden Arbeiten von Vauban angeknüpft. Mit viel Liebe und Sorgfalt widmete er sich aber auch der Brückenbau-Technik von Julius

Caesar und stellte, wohl nicht ohne auf den Stockzähnen zu lächeln, fest, dass wir heute noch (1945) Mühe hätten, das Bautempo der Römer von 2 m Brücke pro Stunde zu überbieten. Er wahrte aber auch den Überblick über den militärischen Einsatz der bautechnischen Mittel und über die Verwendung der Genietruppe für die verschiedensten Aufgaben. Denn Stüssi ist nicht nur Ingenieur und Wissenschaftler, sondern auch Offizier. Er hat nicht nur Theorien über die militärische Bautechnik entwickelt, sondern er hat als Kompanie- und Bataillonskommandant seine Vorschläge erfolgreich in die Tat umgesetzt. Wenn er von seinem Bataillon als vom «erfolgreichsten Brückenbau-Bataillon» sprach, so war das allerdings nicht gerade bescheiden, aber auch schwerlich zu bestreiten. Vollends als Geniechef einer Division und eines Armeekorps bewies Stüssi, dass sich sein Wissen nicht auf die Bautechnik beschränkte, sondern dass er eine ausgesprochene Begabung für viele militärische Führungsfragen besass und dass er in diesen Dingen auch auf oberer Stufe mitreden konnte.

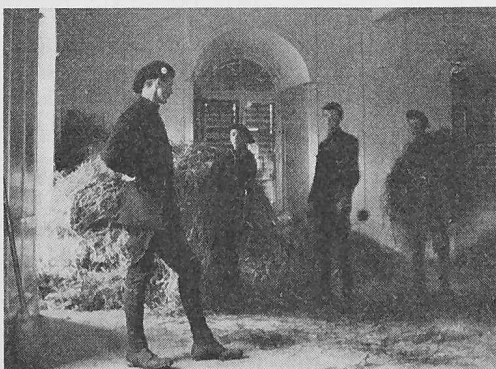
Das Bild von Fritz Stüssi wäre nicht vollständig und nicht echt, wenn alle nachteiligen Züge wegetouchiert würden. Denn wo Licht ist, gibt's auch Schatten, und mit einem Wort von Salvador de Madariaga könnte man sagen: Stüssi ist ein grosser Mann, und wie jeder grosse Mann hat auch er grosse Fehler gemacht. Vor allem seine nicht selten sarkastische Ablehnung von Ideen, die andere ausgedacht hatten und vortrugen, hat leider dazu geführt, dass viele und auch Begabte ihm die Gefolgschaft versagten.

Für eine abschliessende Würdigung der militärischen Leistungen von Fritz Stüssi ist der Zeitpunkt noch nicht gekommen. Was wir ihm aber heute vor allem sagen dürfen, ist, dass er den «Technischen Mitteilungen für Sappeure, Pontoniere und Mineure» eine Richtung wies, die diese erheblich über die andern, mehr Vereinsblatt-Charakter aufweisenden Spezialzeitschriften einzelner Waffengattungen unserer Armee hinausragen liess. Er hat mit diesem, von ihm so reich befruchteten Blatt nicht nur die Arbeits- und Denkweise unserer Genieoffiziere auf ein höheres Niveau gehoben, sondern er hat damit auch vor dem Ausland, das in Ost und West die Zeitschrift kennt und schätzt, Zeugnis abgelegt für die Ernsthaftigkeit unserer militärischen Bemühungen und dadurch zweifellos bei massgebenden ausländischen Armeestellen die Achtung vor unserer Milizarmee gestärkt. Wir wünschen und hoffen, dass die Entlastung von seinem Lehramt ihm auch die Musse bringen und die Lust wecken möge, sich wieder vermehrt militärischen Fragen zu widmen und den Weg zurück zu finden zu der jüngeren Generation, die berufen ist, in der militärischen Bautechnik sein Werk fortzusetzen.

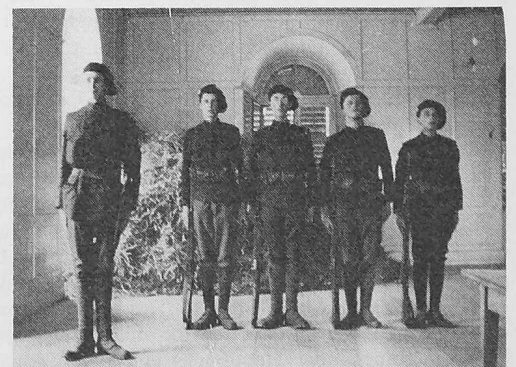
In unserer Zeit wird so manches an unserem Wehrwesen ausgesetzt. Nicht zuletzt bei der heutigen akademischen Jugend werden Zweifel erhoben und genährt, ob unsere Landesverteidigung überhaupt noch möglich und sinnvoll sei. Es dürfte manchem jungen Mann, der in diesen Dingen unsicher war, geholfen haben, sicheren Boden zu finden, wenn er feststellen konnte, dass kritische aber gescheite Männer wie Fritz Stüssi sich vorbehaltlos und mit voller Hingabe der Sache unseres Wehrwesens verschrieben. Die Armee und im besonderen die Geniewaffe hat daher allen Grund, sich unter die dankbaren Gratulanten zu reihen.

Adresse des Verfassers: Oberstdivisionär *Johann Jacob Vischer*, Waffenchef der Genietruppen, 3063 Ittigen (BE).

Schon frühzeitig dringt Fritz Stüssis soldatische Begabung durch: Im Freiwilligen Militärischen Vorunterricht des Zürcher Gymnasiums, etwa im Jahr 1917, befehligt er eine Gruppe in Einsiedeln. Lässig blickt der schlanke Jüngling auf seine Mannschaft, die mit dem Aufräumen des Kantonnements beschäftigt ist, und straff meldet er dann den Vollzug des Befehls.



Fritz Stüssi hat seine Untergebenen nachhaltig beeinflusst, indem geworden sind (im Bilde rechts von links nach rechts): ein Art.-Oblt., ein Inf.-Major, zwei Korps-Ärzte.



Ehrungen, die Fritz Stüssi zuteil wurden

<i>Ehrendoktor:</i>	1950	Universität Fuad I., Kairo
	1952	University of Cambridge
	1954	Technische Hochschule Karlsruhe
	1955	Université de Liège
	1956	Universidade de São Paulo
	1957	Universidade do Brasil, Rio de Janeiro
	1964	Politecnico di Milano
<i>Medal of Honor:</i>	1962	Rice University, Houston, Texas
<i>Ehrenmitglied:</i>	1949	Association des Ingénieurs sortis de Liège
	1950	G.E.P.
<i>Membre non résident:</i>		
	1950	Académie des Sciences, Arts et Belles Lettres de Dijon
<i>Académico Corresponsal Extranjero:</i>		
	1951	Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Madrid.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen von Fritz Stüssi

DK 92

Ein vollständiges Verzeichnis wird in der Publikation erscheinen, welches die Internat. Vereinigung für Brückenbau und Hochbau vorbereitet. Hier seien bloss die *Lehrbücher* aufgeführt, die Fritz Stüssi verfasst hat. Im Anschluss daran folgt ein vollständiges Verzeichnis seiner Veröffentlichungen in der Schweizerischen Bauzeitung.

Vorlesungen über Baustatik. Erster Band (Baustatik I): Statisch bestimmte Systeme, Spannungsberechnung, Elastische Formänderungen, Stabilitätsprobleme, Seile. Verlag Birkhäuser, Basel/Stuttgart; Erste Auflage 1946, Zweite Auflage 1953, Dritte Auflage 1962. Französische Übersetzung, Dunod, Paris; Erste Auflage 1949, Zweite Auflage 1964. — **Zweiter Band** (Baustatik II): Statisch unbestimmte Systeme. Verlag Birkhäuser, Basel/Stuttgart; Erste Auflage 1954, 2. Auflage in Vorbereitung. Französische Übersetzung, Dunod, Paris, 1957.

Contribuições para a Teoria e o Cálculo das Estruturas. Herausgegeben von der Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1955.

Ausgewählte Kapitel aus der Theorie des Brückenbaues. Taschenbuch für Bauingenieure, Zweite Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. F. Schleicher, Springer, 1955, S. 905.

Tragwerke aus Aluminium. Springer, 1955.

Entwurf und Berechnung von Stahlbauten. Erster Band: Grundlagen des Stahlbaues, Springer; Erste Auflage 1958, Zweite Auflage in Vorbereitung.

Fischer-Lexikon. Technik I (Bautechnik), herausgegeben von Prof. Dr. F. Stüssi unter Mitwirkung von H. Jauslin, dipl. Arch. Abfassung folgender Abschnitte: Aluminiumtragwerke, Baustatik, Brückenbau, Flächentragwerke, Hallenbauten, Holzbau, Skelettbauten, Spannbetonbau, Stabilitätsprobleme, Stahlbau, Stahlbetonbau. Fischer-Bücherei, Frankfurt a. Main/Hamburg, 1962.