

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 87 (1969)
Heft: 19

Artikel: Jahrestagung der ASIC 1969 in St. Gallen
Autor: Schubiger, Emil
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-70689>

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: 21.02.2026

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

infolge Verkehrslast nach SIA-Norm Nr. 160 (1956)

$$\varphi_1 = 20,5\%$$

$P = 22 \text{ t}$ (Achslast)

$$\Sigma A = 212 \text{ t}$$

$$X = 329 \text{ tm}$$

$$A_1 = \frac{212}{2} - \frac{329}{3,09} = 0$$

$$A_2 = 106 + 106 = 212 \text{ t}$$

und infolge Vorspannung

$$V_0 = 1950 \text{ t}$$

$$V_\infty = 0,85 V_0$$

$$X_0 = -623 \text{ tm}$$

$$X_\infty = -530 \text{ tm}$$

Unter Beachtung des Einflusses der Vorspannung betragen die Lagerkräfte im Zeitpunkt $T = 0$ für Eigengewicht

$$X = 292 - 623 = -331 \text{ tm}$$

$$A_1 = \frac{168}{2} + \frac{331}{3,09} = 191 \text{ t}$$

$$A_2 = 84 - 107 = -23 \text{ t}$$

im Zeitpunkt $T = 0$ für ständige Last

$$X = 414 - 623 = -209 \text{ tm}$$

$$A_1 = \frac{234}{2} + \frac{209}{3,09} = 185 \text{ t}$$

$$A_2 = 117 - 68 = 49 \text{ t}$$

im Zeitpunkt $T = \infty$ für ständige Last

$$X = 414 - 530 = -116 \text{ tm}$$

$$A_1 = \frac{234}{2} + \frac{116}{3,09} = 155 \text{ t}$$

$$A_2 = 117 - 38 = 79 \text{ t}$$

und im Zeitpunkt $T = \infty$ für ständige Last plus Verkehrslast

$$X = 414 + 329 - 530 = 213 \text{ tm}$$

$$A_1 = \frac{234 + 212}{2} - \frac{213}{3,09} = 154 \text{ t}$$

$$A_2 = 223 + 69 = 292 \text{ t}$$

Tabelle 1: Lagerkräfte (in t) ohne und mit Berücksichtigung der Vorspannung

Lastfall	ohne		mit		$T = \infty$
	A_1	A_2	$T = 0$	A_2	
g_0		-10	178	191	-23
g		-17	251	185	49
p		0	212		
$g + p$		-17	463		
				154	292

5. Schlussfolgerung

Aus der Tabelle 1 folgt als wichtigstes Ergebnis des Zahlenbeispiels, dass – im Gegensatz zur Berechnung ohne Berücksichtigung der Vorspannung – im Einzellager unter dem spitzen Eck des Überbaus nicht Zug- sondern Druckkräfte, und im Einzellager unter dem stumpfen Eck des Überbaus nicht nur Druck- sondern auch Zugkräfte auftreten.

Aus den grossen Unterschieden zwischen den Lagerkräften bei Ausserachtlassung und bei Berücksichtigung der Vorspannung muss die Folgerung gezogen werden, dass es bei vorgespannten schiefen Brücken unzulässig ist, den Einfluss der Vorspannung auf die Lagerkräfte ausser acht zu lassen.

6. Zusammenfassung

Am Beispiel einer Eisenbahnbrücke wird der Einfluss der Vorspannung auf die Lagerkräfte schiefer Tragwerke beschrieben, der in der Fachliteratur kürzlich zum ersten Mal [1] eine durch Verwechslung von «actio» mit «reactio» allerdings falsche Beachtung gefunden hat, und dessen Vernachlässigung zu einer Fehlbemessung der Lager führen kann.

Literatur

[1] Koch, W.: Brückenbau, Teil 4, S. 228. Verlag Werner, Düsseldorf 1968.

Adresse des Verfassers: Dr. Max Herzog, dipl. Bau-Ing., 5000 Aarau, Rohrerstrasse 3.

DK 061.3:62

Ingenieure im wahren Sinne des Wortes dürfen das technische Geschehen nicht treiben lassen.

Erlebnisse wie die St.-Galler Tage knüpfen manche Freundschaft unter ASIC-Mitgliedern und ihren Familien über die Sprachgrenzen hinweg. Eine so untermauerte Kollegialität führt zum Erfahrungsaustausch und zu engeren Arbeitsgemeinschaften, welche interdisziplinäre Aufgaben überblicken, ohne dass alle Mitarbeiter unter dem gleichen Dache sitzen. Die guten alten Zeiten des Einmannbetriebes sind heute vorbei und die Ingenieurerberatung ist kein intimes Zwiegespräch. Mit der Arzt- oder Fürsprechpraxis kann sie einzig hinsichtlich Objektivität und Unabhängigkeit verglichen werden.

Stellungnahme zum ETH-Gesetz

Ferner stand zur Diskussion der Generalversammlung die brennende Tagesfrage der *Hochschulreform*. Das Interesse am Fortschritt der Technik durch wissenschaftliche Forschung einerseits und an tüchtigem Nachwuchs der Kader anderseits bringt die ASIC in Fühlung mit der Hochschule. Die von ihr geforderte Pflichttreue und Verantwortungsfreudigkeit bedingen nicht nur eine gründliche technische Ausbildung, sondern auch *Allgemeinbildung*, Charakterstärke und weiten Horizont. Die Erziehung zum Standesbewusstsein und Berufsethos und nicht nur zum Fachspezialisten muss durch das Studium grundgelegt werden. In einem neuen Hochschulgesetz sollte auch der abrupte Übergang von der grauen Theorie zum menschlichen Berufsleben durch den Alpdruck der Examina gemildert werden. Es geht weniger um obligatorische Praxissemester in Fabriken oder auf Baustellen als um den Dialog mit erfahrenen Vertretern des Berufsstandes oder

Jahrestagung der ASIC 1969 in St. Gallen

Persönliche Verantwortung des Ingenieurs

Trotz exzentrischem Ort trafen sich gegen 50 Mitglieder aus allen Teilen der Schweiz zur dreisprachigen Tagung der ASIC (Association Suisse des Ingénieurs-Conseils) am 25. und 26. April 1969. Das Quorum von 50 % zur Annahme revidierter Statuten war erreicht. Das attraktive Programm vermochte auch 40 Gattinnen zwei Tage in die alte Kloster- und moderne Kulturstadt zu locken. Im Gemeinderatssaal des historischen Waaghauses begrüsste Stadtammann Dr. Alfred Hummiller die Versammlung und streifte die zahlreichen Grossprojekte der ostschweizerischen Metropole und die damit verbundenen Schwierigkeiten. Aufmerksam hörte er dem Vortrag von Kollege R. Henauer über die *Verantwortung des Ingenieurs* zu und beteiligte sich an der regen Diskussion.

Der Bauherr wünscht wohl, dass der beauftragte Ingenieur eine Haftpflichtversicherung besitzt, schätzt aber darüber hinaus das Verantwortungsbewusstsein und Berufsethos von Büroinhabern, die ihren Betrieb überblicken, eine persönliche Sorgfaltspflicht erfüllen, und Vertrauen von Mensch zu Mensch einflössen. Die ASIC erwartet von ihren Mitgliedern Verantwortungsfreudigkeit und legt ihnen Pflichten auf: Unabhängigkeit von Finanzquellen, Unternehmern und Lieferanten, berufliche Integrität und technische Kompetenz sowie soziales, volkswirtschaftliches und politisches Denken. Gegen sein eigenes Interesse muss zum Beispiel ein ASIC-Ingenieur seinem Bauherrn von einem momentanen Vorhaben abraten, welches auf lange Sicht eine falsche Entwicklung nimmt. Weitblickend muss er einer zugeknöpften Bauherrschaft Grosszügigkeit beibringen, d. h. zum Beispiel reichliche Nutzlasten und stützenfreie Hallen vorschlagen, damit spätere Entwicklungen des Betriebes nicht präjudiziert sind. Beratende

auch begeisterten Anfängern. Auch wäre ein gesetzlicher Schutz der Öffentlichkeit gegen unsachgemäße Arbeit und Beratung erwünscht. Das Mitspracherecht der Praxis beim Aufstellen von Forschungsprogrammen sowie die Zugänglichkeit zu den Ergebnissen dieser Forschung müssen verankert werden.

Die ASIC-Mitglieder werden beim Urnengang zum ETH-Gesetz am 1. Juni 1969 diese Überlegungen berücksichtigen. Falls das Gesetz abgelehnt wird, sind sie bereit, aktiv an einem neuen Text mitzuwirken und durch regelmässige teach-ins den Studenten Einblick in ihr kommendes Leben zu vermitteln, sei es auch nur in das Tagewerk eines beratenden Ingenieurs von 8.00 bis 12.00 und 14.00 bis 18.00 h.

Von den übrigen Traktanden der Generalversammlung seien erwähnt:

Im Rechenschaftsbericht des Präsidenten wurde die Herausgabe eines Wegweisers für Submissionsmethoden, Unternehmerwahl und Auslese der rationellsten Bauweise erwähnt (Generalunternehmertum).

Vier neue Mitglieder wurden einstimmig aufgenommen.

Eine Statutenrevision mit elastischeren Aufnahmebedingungen wurde gutgeheissen. Nach wie vor gelten fachliche Kompetenz, Weitblick, Integrität und Unabhängigkeit gemäss den internationalen Regeln der FIDIC als unumstössliche Voraussetzung zur Mitgliedschaft.

Emil Schubiger, Präsident ASIC

Umschau

Japanische Eisenbahnen und Expo 70. Bekanntlich findet in Osaka vom 15. März bis 13. September 1970 eine internationale Ausstellung, die «Expo 70», statt. Erwartet werden etwa 28 Millionen Besucher, von denen laut Schätzung 45 % die Eisenbahn und insbesondere die Shin Kansen, die neue Tokaido-Linie zwischen Tokio und Osaka (SBZ 1967, S. 394 und 1968, S. 630), benutzen werden, die allein 5 Millionen japanische Besucher befördern wird. Gegenwärtig verkehren auf dieser Strecke stündlich drei «Hikari» (Fernschnellzüge) und vier «Kodama» (Schnellzüge) mit je zwölf Wagen, das sind ungefähr 1000 Sitzplätze je Zug. Dieses zwar schon ansehnliche Angebot wird aber während der Dauer der Ausstellung nicht ausreichen. Daher hat man beschlossen, die Leistungsfähigkeit der Strecke zu erhöhen, indem stündlich drei «Hikari» mit je 16 Wagen (statt 12) und sechs «Kodama» mit je 12 Wagen verkehren werden. Diese Massnahme ermöglicht es, pro Tag 38 Hin- und Rückfahrten mit «Hikari»-Zügen und 57 mit «Kodama»-Zügen durchzuführen (gegenüber heute 33 bzw. 52). DK 656.2

Die Schweizerische Zentralstelle für Metallfenster- und Fassadenbau hat als technische Branchenorganisation ihre Tätigkeit aufgenommen. Aus der Tatsache, dass schon jetzt etwa 50 Firmen, die sich mit der Herstellung von Fenstern aus Metall und Holz/Metall, sowie Fassadenelementen befassen, ihren Beitritt erklärt haben, kann auf die Notwendigkeit dieser Gründung geschlossen werden. Die Organe der Zentralstelle werden sich mit allen technischen Problemen, die sich der Branche stellen, befassen. Der Kontakt mit Fachkommissionen anderer Verbände und Amtsstellen soll im Hinblick auf die Abfassung von Normen und Abnahmeverordnungen besonders gepflegt und gesucht werden. Die Geschäftsstelle wird vom Zentralsekretariat des Schweiz. Metallbau-Verbandes, 8002 Zürich, Seestrasse 105, betreut, Telefon 051 / 27 48 35. DK 061.2:682.61

Die Firma Alfred J. Amsler & Co., Schaffhausen, und die Firma Zwick & Co. KG, Einsingen über Ulm, Deutschland, haben beschlossen, auf dem Sektor der von ihnen hergestellten Materialprüfmaschinen in Entwicklung und Verkauf zusammenzuarbeiten. Das Metall- und Baustoffprüfmaschinenprogramm der Firma Alfred J. Amsler & Co. sowie das Kunststoff- und Gummiprüfmaschinenprogramm der Firma Zwick & Co. KG werden damit zu einem Vollprogramm auf dem Gebiet der zerstörenden Materialprüfung zusammengefasst. Die rechtliche und finanzielle Selbständigkeit der beiden Firmen wird durch diese Zusammenarbeit nicht berührt. DK 061.5

Persönliches. Das bekannte Ingenieurbüro Hermann Meier, dipl. Ing. ETH, für gesundheitstechnische Anlagen, hat als gleichberechtigten Teilhaber *Wilhelm Wirz*, dipl. Ing. ETH, in seine

Firma aufgenommen, die nunmehr unter dem Namen *Herm. Meier & Wilh. Wirz*, dipl. Ingenieure ETH, Beratende Ingenieure für Sanitär, Heizung, Klima, Gesundheitstechnik, Obstgartenstrasse 19, 8006 Zürich, weitergeführt wird.

DK 92

Argentinien wird die Telephon- und Fernschreibernetze ausbauen. Zwischen der staatlichen Fernmeldegesellschaft der Republik Argentinien und der Siemens Aktiengesellschaft wurde ein Vertrag im Werte von 360 Mio DM unterzeichnet. Danach liefert die Firma Siemens in den Jahren 1970 bis 1974 rund 340 000 Telephon-Anschlusseinheiten und Telephone sowie 4000 Fernschreiber-Anschlusseinheiten. Die zu liefernden Anlagen werden überwiegend von den Fabrikationsbetrieben der Siemens in Argentinien stammen.

DK 654.145/654.15.001.7 (82)

Buchbesprechungen

Verlegung von Versorgungsleitungen in Sammelgräben und Kollektoren (Normen, Vorschriften, Richtlinien). Herausgegeben vom *Oesterreich. Institut für Bauforschung*, Forschungsbericht Nr. 57. 118 S. mit 43 Abb. Wien 1968, Selbstverlag. Preis geh. 120 S.

Die seit mehreren Jahren am Institut laufenden Untersuchungen über Sammelgräben und Kollektoren werden mit dem vorliegenden Forschungsbericht fortgesetzt (vgl. SBZ 1967, S. 62, und 1968, S. 50). Das Ziel des vorliegenden Forschungsberichtes war die Erarbeitung von *Grundlagen*, die für die Schaffung von Normen, Vorschriften und Richtlinien für die Leitungsverlegungen in Sammelgräben und Kollektoren herangezogen werden können.

Die städtischen Leitungsnetze, ihre Verlegung, ihre Anordnung im unterirdischen Bauraum, überhaupt alle mit der Planung und Ausführung verbundenen Probleme werden in der einschlägigen Literatur in Einzelberichten ausführlich behandelt. Eine Zusammenfassung fehlte bisher. Die vorliegende Arbeit versucht diese Lücke zu schliessen. Sie führt nahezu alle bekannten Normen, Richtlinien und Vorschriften an. Die beiden Hauptkapitel «Sammelgräben» und «Kollektoren» sind nach technischen Gesichtspunkten so gegliedert, dass zuerst die prinzipiellen Fragen, dann die Masse und Kennwerte anhand bestehender Bestimmungen und schliesslich die verlegungstechnischen Probleme behandelt werden.

Der in unseren Städten zur Verfügung stehende unterirdische Bauraum wird immer intensiver genutzt. Damit wird die Planung auch des Untergrundes unumgänglich. Die vorliegende Studie kann dafür geeignete Kriterien liefern und stellt eine wertvolle Grundlage für alle Leitungsbauinstanzen und Verwaltungen dar.

R. Sennhauser, dipl. Ing., Schlieren

Neuerscheinungen

Calcul des structures par division en sous-structures. Par G. Derez et R. Muller. Extrait de la revue «Construction Métallique» No 2. 12 p. Liège 1968, Université de Liège, Institut du Génie Civil, Centre Technique Industriel de la Construction Métallique.

Etude expérimentale et théorique de voûtes en toile pliée d'aluminium. Par G. Fonder, Aspirant du F.N.R.S. à la Faculté des Sciences Appliquées. Extrait de la Collection des Publications de la Faculté des Sciences Appliquées de l'Université de Liège No 7. 41 p. Liège 1968, Université de Liège, Faculté des Sciences Appliquées.

Etude théorique et expérimentale du versement des poutres à membranes tubulaires. Thèse présentée à la Faculté des Sciences Appliquées de l'Université de Liège par S. Baar. Extrait de la Collection des Publications de la Faculté des Sciences Appliquées de l'Université de Liège No 10. No 1 de la Collection du Service de Résistance des Matériaux et de Stabilité des Constructions. 112 p. Liège 1968.

Bulletin Annuel de Statistiques de Transports Européens. 1967. Dix-Neuvième Année. Par la Commission Economique pour l'Europe. 135 p. New York 1968, Nations Unies. Pour la Suisse: Genève. Prix \$ 2.50.

Regeldynamik von Gasturbinen mit verstellbaren Leitapparaten. Von O. Iten. Heft Nr. 14 der Mitteilungen aus dem Institut für Thermische Turbomaschinen an der ETH Zürich. 197 S. Zürich 1968, Juris-Verlag. Preis kart. 24 Fr.

Über die Hebung der Frostfestigkeit von Tondachziegeln mit technologischen Mitteln. Von G. Piltz. Heft Nr. 1975 der Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen. 36 S. mit 19 Abb., 6 Tabellen. Köln 1968, Westdeutscher Verlag. Preis geh. DM 18.20.

Respiratory Heat and Moisture Exchange as studied in the Finnish "Sauna" Bath. By P. Piironen and E. Aikäs. Publication No 133. 20 p. Helsinki 1968, The State Institute for Technical Research, Finland.