

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 111/112 (1938)
Heft: 18

Sonstiges

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: 30.01.2025

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

grosser Höhe eine Geschwindigkeit von 400 km/h mit geringerer Motorenleistung zu erzielen, als eine Geschwindigkeit von nur 300 km/h über dem Erdboden. Daraus geht hervor, dass der Fernstreckenverkehr sich in grossen Höhen abwickeln wird. Die Strömungsstudien am Modell im Versuchswindkanal oder im Wasserstrom geben für den Konstrukteur wertvolle Aufschlüsse. Wichtig ist die Feststellung der Gebiete mit laminarer und turbulenter Strömung, sowie der Umschlagspunkte an den verschiedenen Profilen. Durch Verdünnung der Grenzschichten, einfaches Absaugen der Luft durch Schlitze im Flugkörper oder Absaugen mit besonders konstruierten Ventilatoren können die Widerstandswerte verringert werden. Diese Möglichkeiten werden besonders wichtig für den Bau dicker Profile. Dicke Profile aber sind aus statischen Gründen unerlässlich für die Steigerung der Flugzeugabmessungen und die Möglichkeit, grössere Maschinen in den Flügeln unterbringen zu können. Je grösser aber die Flugzeuge gebaut werden können, um so besser wird das Verhältnis Nutzlast zu Gesamtgewicht. Man wird also immer grössere Flugzeuge bauen. Die Entwicklung auf diesem Gebiete ist auch für die Schweiz von Interesse, denn warum sollte sich unser Land nicht auch eine solide Stellung im Luftfrachtverkehr z. B. mit Amerika erobern können? Es mag scheinen, dass die nötigen enormen Maschinenleistungen in keinem vernünftigen Verhältnis zu den Nutzlasten stehen. Bedenkt man aber, daß die Reisegeschwindigkeiten sehr gross sind, so ergeben sich keine so krassen Verhältnisse zwischen Energieverbrauch und Tonnenkilometer Frachtleistung.

Ein weiteres, sehr bedeutungsvolles Problem ist jenes des verstellbaren Propellers. Startschub, Steigleistung und Auslaufbremsung am Boden werden davon unmittelbar berührt. Der kontinuierlich verstellbare Propeller wird auch die Ausnützung der vollen Motorenleistung in jedem Flugzeugstande ermöglichen, ohne Durchbrennen des Motors. Es ist deshalb begrüssenswert, dass sich auch eine Schweizerfirma der Konstruktion des verstellbaren Propellers annimmt.

Wenn ein Flugzeug sehr hoch und sehr schnell fliegt, kann der Widerstand des Kühlapparates auf null sinken oder gar negativ werden, indem die erwärmte Luft aus dem Kühler, wie das Gas aus einer Abgasturbine, unter Arbeitsleistung austritt. Unter Verwendung von Aethylglykol als Kühlmittel lassen sich dabei höhere Wärmegefälle nutzbar machen. Die Ausnützung der Abgase aus den Explosionsmotoren in Abgasturbinen zur Aufladung der Motoren mit Luft, die auf den in Frage kommenden Höhen «über dem Wetter» wichtig ist, bedeutet ein weiteres Mittel zu ausserordentlichen Leistungssteigerungen. Typisch ist das Interesse der Amerikaner an der Gasturbine mit Rücksicht auf den Flugzeugantrieb. Es ist zu hoffen, dass dieses Problem auch in der Schweiz, wo bereits schöne Erfolge auf diesem Gebiete erzielt wurden, der Lösung näher gebracht werde. Wie beim Bau der Flügel und Propeller, können auch bei dieser Frage aerodynamische Forschungen an den umlaufenden Schaufeln, Grenzschicht- und Ablösungsklärungen dazu helfen, die Wirkungsgrade zu erhöhen. Solche aerodynamische, in ihren Einzelheiten manchmal sehr mühevoll und langweilig scheinende Studien, wie sie in Zürich betrieben werden, sollen den schweizerischen Konstrukteuren Fingerzeige für ihre Arbeit liefern.

Der Vortrag hinterliess bei den zahlreich Anwesenden den Eindruck eines Erlebnisses, das der Vorsitzende, Arch. H. Ninck, mit dem Wunsche verdankte, es möge Prof. Ackeret und seinen Mitarbeitern vergönnt sein, weiterhin nutzbare Arbeit zu leisten, im Interesse der Maschinenindustrie und unseres Landes. Die Diskussion, die von Oberst Ing. Dr. A. Büchi und Dr. C. Keller benutzt wurde, brachte noch Ergänzungen zu einzelnen der behandelten Fragen.

Dr. H. D.

NB. Der Vortrag wird hier demnächst in extenso erscheinen. Red.

S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein

Protokoll der Vereinsversammlung vom 9. März 1938

In Abwesenheit des Präsidenten eröffnet Vizepräsident Arch. A. Gradmann die sehr zahlreich besuchte Versammlung. Es ist weder ein Protokoll zu genehmigen, noch wird die Umfrage benützt; deshalb erteilt der Versammlungsleitende das Wort an Prof. Dr. Fritz Krischen aus Danzig¹⁾ zu seinem Vortrag

Die griechische Baukunst und der Architekt von heute.

Die in der griechischen Antike verankerte Baukunst der Renaissance und auch der Humanismus hatten z. T. irrümliche Anschauungen über ihr Vorbild; vor allem täuschten sie sich auch über die Entstehung der griechischen Baukunst, die nicht autochthon, sondern aus dem nahen und fernen Osten übernommen und weitergebildet worden ist. Die Ausgrabungen der letzten Jahrzehnte sind in dieser Hinsicht absolut überzeugend. Der Tatbestand oder die Darstellung der Funktion eines übernommenen Ornamentes oder Baugliedes war dem Griechen weniger wichtig, als der Ausdruck einer speziellen Geistigkeit, den er durch die Anwendung solcher Elemente zur Darstellung bringen konnte. Diese sichtbar gewordene europäische Geistigkeit, das überpersönliche und überwölkliche der griechischen Architektur zieht uns immer wieder zu ihr zurück. Die Blütezeit Athens sieht zugleich die Vermischung der von

den Babyloniern und von den Hethitern inspirierten jonischen Architektur-Elemente mit den dorischen, hervorgegangen aus dem minoisch-mykenischen Kulturkreis, neben rein dorischen und jonischen Bauten; die überpersönliche griechische Geistigkeit aber hat an allen Ornamenten und Baugliedern das spezifisch Völkische eliminiert und das Ganze zu einer vollendeten Harmonie gestaltet.

Diese Harmonie ist auch rein zahlenmässig nachweisbar; doch ist als Masstab nicht der Basisdurchmesser der Säule zu nehmen, sondern die Schaftlänge. Der Referent weist dies nach an dem von ihm rekonstruierten Grabmal des Mausolos von Halikarnassos. Gleich überzeugend leitet er den Ursprung der jonischen Säule aus einem ornamentalen Wandschmuck auf glasierten Ziegeln einer babylonischen Palastwand ab; entsprechend ist das Kapitell der jonischen Säule nicht drei-, sondern zweidimensional gedacht, die Säule selbst ursprünglich nicht tragend, sondern als Einzelstück oder Postament einer Sphinx.

Es würde hier zu weit führen, die verschiedenen Entwicklungsstadien des jonischen Stils anzuführen, die der Referent mit Beispielen der Tempel der Artemis in Ephesos und des Athenäons in Priene belegte; am Beispiel des Tempels von Magnesia wies er nach, dass der jonische Tempel keinen Fries kennt, ihn vielmehr aus dem dorischen Stil übernommen hat. Die mykenische Säule trägt ganze Wände; entsprechend ist beim dorischen Tempel der Teil über den Säulen unverhältnismässig hoch; das Fehlen des Gebälks gab Veranlassung, die Flächen durch Triglyphen und Metopen zu gliedern. Die Tempel von Selunt und Paestum, der Aphaiatempel auf Aegina werden als Beweise angeführt.

Prof. Krischen benützt seine Rekonstruktionsversuche griechischer Bauten dazu, solche Aufgaben an der Architektenschule in Danzig als Übungsbeispiele der darstellenden Geometrie durch die Studenten lösen zu lassen. Ein intensives Einleben in die Antike und ein Lebendigwerden ihrer sozialen, kulturellen und kunstgewerblichen Leistungen sind die Folge, da Krischen Gewicht darauf legt, dass rekonstruierte Bauten und Räume auch mit den entsprechenden Gebrauchsgegenständen und ihren Bewohnern dargestellt werden. Vom Referenten entworfene, an Ort und Stelle inspirierte Bilder für Schulbücher — z. B. zu Xenophons Anabasis und zu Caesars Kommentaren des gallischen Krieges — vervollständigten den Eindruck eines überaus reichen Schaffens und souveräner Beherrschung aller archäologischen Detailfragen, die sich Krischen bei seinem Beginnen stellen müssen.

Der ausserordentliche Vortrag wurde von den Anwesenden und vom Versammlungsleiter entsprechend gewürdigt und verdankt. Die Diskussion wurde von Arch. Peter Meyer in Schwung gebracht. Er würdigte die eindrucksvollen Erfolge der archäologischen Tätigkeit der letzten Jahrzehnte und hofft, dass die Zeit kommen möge, da der Architekt befähigt sein werde, diese antiken Formen wieder zu verwenden, nicht als Kopie, sondern in organischer Weiterentwicklung. Meyer-Zuppinger veranlasste Krischen zu einem interessanten Exkurs aufs Gebiet der Polychromie in der griechischen Architektur. Andere Diskussionsredner beschäftigten sich mit der Frage des kunstgeschichtlichen Unterrichts für Architekten, auf welchem Gebiet die Danziger Studierenden offenbar sehr gut betreut sind.

M. M.-Z.

S. V. M. T. Schweiz. Verband f. d. Materialprüf. d. Technik

83. Diskussionstag

Samstag, 7. Mai, 10.15 h im Hörsaal I der E. T. H. Zürich

La poutre sans diagonales à assemblages rigides (poutre Vierendeel), progrès dans les méthodes de calcul en Belgique.

Rapporteur: *Louis Baes*, ingénieur A. I. Br., professeur à la Faculté des Sciences appliquées de l'Université de Bruxelles.

10.15 h: a) Les premières étapes de l'application de cette poutre: Origine 1892; essais de Tervueren 1897; les ponts d'avant 1914; les ponts du Congo de 1920 à 1929; les types plus récents. b) Principes du calcul posés par M. Vierendeel; ce qu'il faut en retenir, ce qu'il faut en éliminer. c) Méthode de calcul proposée par M. Keelhoff et ses compléments récents; avantages, inconvénients. d) Méthode par ouverture des mailles par sectionnement d'une des membrures; développement de cette méthode et progrès récents. e) Problème fondamental: position des points d'inflexion dans les montants; critique de plusieurs hypothèses; caractères photo-élastiques de la région du point d'inflexion; présentation d'un film de photo-élasticité.

11.25 h: La mise en équations de la méthode par ouverture des mailles par sectionnement d'une des membrures, simplicité de la résolution dans les cas simples, lignes d'influence; présentation d'un second film de photo-élasticité; remarque essentielle relative au cas où les deux brides sont d'inégale raideur.

14.45 h: Remarques importantes diverses, charges intermédiaires au noeuds, effets de la solidarité du plâtrage, effets de température, ponts construits de 1931 à 1937, conclusions.

16 à 18 h: Discussion. Le président de l'A. S. E. M.

¹⁾ Vergl. Seite 122 ffd. Bds. (5. März d. J.).