

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 67 (1949)
Heft: 31

Artikel: Conférence Internationale sur les Comptes rendus analytiques
Autor: Mikulaschek, W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-84107>

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: 16.03.2025

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

Tabelle 1

	Fassungsvermögen Personen	Metazentr. Höhe		Halblastwinkel
		leer m	beladen m	
MS Waldstätter	550	1,500	0,625	8° 40'
DS Gotthard	600	1,155	0,405	11°
DS Helvetia	650	1,100	0,445	11°
DS Schwyz	700	0,890	0,245	11° 8'
DS Italia	800	1,145	0,470	9° 50'
DS Gallia	1000	1,325	0,545	10° 30'

jektierung ein Schiffsmodell angefertigt, auf dem die Aufbauten und deren Lage zueinander sich beliebig kombinieren liessen. Die verschiedenen Modell-Kombinationen hatten wir unter den verschiedenen Blickwinkeln, die sich für den Beschauer ergeben, fotografiert, um dann anhand dieses aufschlussreichen Vergleichsmaterials unsern Entscheid zu treffen. Wir haben dieses Material seinerzeit sehr vielen, mehr oder weniger zufälligen Besuchern vorgelegt. Hierbei war es natürlich nicht überraschend, dass alle Fachleute — ich glaube ausnahmslos — sich für die in der Folge ausgeführte Variante aussprachen; eher überraschend möchte es scheinen, dass auch die Nicht-Fachleute, sobald sie über die innere Struktur, die Funktionen der einzelnen Organe usw. aufgeklärt worden waren, spontan diese Variante als die Richtige bezeichneten. Dies geschah zweifelsohne deshalb, weil das, was wir als wirklich zweckmässig, als auf seine Bestimmung hingehend erkennen, immer schön ist. Es ist das Durchbrechen des Geistigen und sein Klarwerden in der Form, das die Seele ergreift und anzieht.

Kein Mensch würde es anders als abscheulich empfinden, wenn ein schöner Mann sich als Kopfbedeckung einen an sich entzückenden Blumentopf aufsetzen würde. Merkwürdigerweise finden es aber viele unerlässlich, dass einem Motorschiff ein Dampferkamin aufgesetzt werde, trotzdem dieses Kamin auf einem Motorschiff doch offenbar die gleich deplizierte Rolle spielt, wie der oben erwähnte Blumentopf. Die Erklärung liegt eben darin, dass im einen Fall die Erkenntnis jedem sich aufdrängt, während sie im andern Falle ein tieferes Eindringen in die Zusammenhänge voraussetzt³⁾.

B. Stabilität des Schiffes

Die Stabilität eines Schiffes bemisst sich nach seiner metazentrischen Höhe und nach dem Halblastneigungswinkel. Im Vergleich zu andern Schiffen ergeben sich die obenstehenden Zahlen der Tabelle 1, die zeigen, dass MS Waldstätter, sowohl was Grösse der metazentrischen Höhe, wie auch die Kleinheit des Halblastwinkels, allen diesen Schiffen überlegen ist.

Wenn von der Höhe eines Schiffes gesprochen wird, so muss Gleiches mit Gleichem verglichen werden, d. h. es müssen Schiffe miteinander verglichen werden, die auch auf Oberdeck eigentliche Aufbauten (geschlossene Räume) aufweisen. Hier ergeben sich für die nachstehend aufgeführten vier Schiffe die Höhen gemäss Tabelle 2.

Infolge der breit ausladenden Radkasten gewinnt der Laie vielleicht den völlig irrtümlichen Eindruck, die Schale selbst sei viel breiter und es würde dadurch der Seitenneigung besser entgegengewirkt. Die unverhältnismässig grosse Breite des Raddampfers lässt die wirkliche Höhe geringer erscheinen, als beim schlanken Schraubenschiff, bei dem diese seitlichen Anbauten fehlen. Durch die getrepte Anordnung der Aufbauten des alten klassischen Dampfers wird diese optische Täuschung (beim Vergleich mit «Waldstätter») noch verstärkt.

³⁾ Vgl. hierzu SBZ, Bd. 100, S. 160* (17. Sept. 1932) Anmerkung der Redaktion.

Tabelle 2

Höhe zwischen Wasserlinie bei mittlerem Tiefgang für vollbeladenes Schiff und:

	Oberkant Kamin		Oberkant Steuerhaus	
MS Waldstätter	Kein Kamin		8,400 m	
DS Schwyz	11,905 m		7,450	
DS Unterwalden	12,770		7,700	
DS Stadt Luzern	12,620		8,530	

Natürlich ist für die Stabilität des Schiffes unter Einwirkung von Seitenwind nicht nur die Bauhöhe über Wasser, sondern die gesamte windgedrückte Fläche, die Schwerpunkt-lage des Winddruckes, die bereits erwähnte metazentrische Höhe und das Displacement in Rechnung zu ziehen. Die entsprechende Berechnung für MS Waldstätter musste der Aufsichtsbehörde selbstverständlich vorgelegt werden und es wäre vollkommen ausgeschlossen gewesen, dass eine Betriebsbewilligung für das Schiff hätte erhältlich gemacht werden können, wenn die Betriebsicherheit nicht auch nach dieser Richtung hin einwandfrei gewährleistet gewesen wäre. Das neue Schiff hat nun etwa 20000 km zurückgelegt und dabei wiederholt Gelegenheit bekommen, seine ausgezeichneten Stabilitäts-Eigenschaften bei Föhn- und Weststürmen unter Beweis zu stellen. Es hat diese Proben ausnahmslos vorzüglich bestanden. Auf dem Bodensee stehen übrigens seit 1932 und 1933 zwei Motorschiffe («Thurgau» und «Zürich») in Betrieb, die hinsichtlich Höhen der Aufbauten, windgedrückter Seitenfläche und Displacement mit unserm «Waldstätter» ziemlich übereinstimmen dürften.

C. Propellerwirkungsgrad

Als ich vom Wasserturbinenbau her zur DGV kam, war ich erstaunt über die bescheidenen Wirkungsgrade der Propeller-Propulsion, mit denen man sich im Schiffsbau begnügen musste. Inzwischen habe ich aber die Schwierigkeiten erkannt, die sich einer Steigerung in den Weg stellen: die Verhältnisse beim Zu- und Abströmen des Wassers und die geringe, von Punkt zu Punkt wechselnde Wasserüberdeckung ergeben beim Schiffspropeller bei aller Sorgfalt in der Auswahl und Ausführung von Schalen-, Anhäng- und Propeller-Form eben ganz wesentlich ungünstigere Verhältnisse als bei der Wasserturbine oder Wasserpumpe. Schiffspropellerversuche sind nur dann wirklich schlüssig, wenn sie aus Schlepp- und Propulsionsversuchen unmittelbar abgeleitet sind. Da die Verhältnisse von Schiffsform zu Schiffsform, selbst bei verhältnismässig kleinen Unterschieden der Anhänge, stark ändern können, braucht es zahlreiche Versuche, um sich nur einigermaßen an das Optimum heranzutasten. Bei den grossen Kosten solcher Versuche wird man in den meisten Fällen zur Genügsamkeit gezwungen und sich zufrieden geben müssen, wenn man einen Propellerwirkungsgrad erreicht, der dem entspricht, was man im Schiffsbau für Schiffe der betreffenden Typen als gut bezeichnet. Dies trifft auch für MS Waldstätter zu. Wahrscheinlich werden wir beim MS-Neubau auf Grund der in der staatlichen Schiffsbau-Versuchsanstalt Rom mit einer grösseren Zahl von Propellerformen durchgeführten Versuchen noch eine Verbesserung von einigen Prozenten herausbringen.

Den Schwingungen gewisser Fenster schenken wir alle Aufmerksamkeit.

Wenn auf irgend einem Gebiete etwas Neues ins Werk gesetzt wird, so darf man es nicht tragisch nehmen, wenn sich dagegen der Widerspruch und der Geist der Verneinung regt und wohl auch die «Dichtung» sich bemerkbar macht. Das Wort G. W. Young's gilt auch hier: «Nothing will ever be attempted, if all possible objections must be first overcome».

Conférence Internationale sur les Comptes rendus analytiques

Im Haus der Unesco in Paris fand vom 20. bis 25. Juni 1949 die Conférence Internationale sur les Comptes rendus analytiques scientifiques statt, die von mehr als 200 Teilnehmern aus allen Ländern besucht war. Die Mitglieder setzten sich im wesentlichen aus drei grossen Gruppen zusammen: Erstens waren alle Mitgliedstaaten der Unesco durch offizielle Delegationen vertreten, unser Land in ausgezeichneter Weise durch Dr. P. Bourgeois, Direktor der Schweiz. Landesbibliothek, Bern, Prof. Dr. A. Gigon, Universität Basel, Präsident der Schweiz. Akademie der medizinischen Wissenschaften, Prof. Dr. A. von Muralt, Universität Bern, Prä-

DK 061.3 : 016 (44)

sident der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft. Zweitens hatten zahlreiche grosse wissenschaftliche Organisationen ihre Vertreter entsandt, wie z. B. die Union Internationale des Télécommunications, die Commission Electrotechnique internationale, die Association internationale des Ponts et Charpentes, die Commonwealth Agricultural Bureaux, die Union internationale de Chimie, die Union internationale des Architectes und zahlreiche andere. Drittens waren viele Beobachter und einige besonders eingeladene Experten aus den Arbeitsgebieten der Konferenz anwesend, zu denen auch der Verfasser des vorliegenden Berichtes zählte.

Zweck der Konferenz war, Empfehlungen zur Normalisierung des gegenwärtig sehr uneinheitlichen und zersplitterten wissenschaftlichen Referatenwesens auszuarbeiten und deren Befolgung allen beteiligten Stellen anzuraten, so namentlich den Redaktionen der grossen wissenschaftlichen Zentralblätter, wie Chemical Abstracts, Science Abstracts, Biological Abstracts, Chemisches Zentralblatt, Bulletin analytique, Physikalische Berichte, Mathematical Reviews, Engineering Index usw., sowie auch den Dokumentationsstellen, die über bestimmte Spezialgebiete Referate veröffentlichen. Zuerst wurde die Form der einzelnen Referate besprochen, also die einheitliche Anordnung von Autor, Titel, Text, der bibliographischen Daten und Kennziffern. Nachher wurde eingehend die Möglichkeit erörtert, die sich gegenwärtig vielfach überschneidenden und wiederholenden Referatenorgane auf wenige grosse, in einheitlicher Form erscheinende Zentralblätter zu konzentrieren und für noch nicht bearbeitete Gebiete neue Referatenorgane ins Leben zu rufen. Sollte dies möglich sein, so würde ohne Zweifel das Auffinden einzelner Referate und damit die wissenschaftliche Arbeit überhaupt sehr erleichtert werden. Der gegenwärtige Stand der Dinge wurde sehr anschaulich demonstriert durch eine Ausstellung von etwa 300 solcher Zentralblätter, die in allen möglichen Formen und Ausführungen erscheinen, was das Suchen nach bestimmten Arbeiten ungemein erschwert.

Die einzelnen Fragen wurden in besondern Komitees durchberaten und die Resultate der Diskussionen in einem Schlussbericht zusammengefasst. Die Empfehlungen, die darin

enthalten sind, beziehen sich auf den Austausch wissenschaftlicher Literatur, die Zusammenarbeit zwischen den Stellen, die Referate über wissenschaftliche Abhandlungen ausarbeiten, die Konzentration der Zentralblätter auf wenige grosse Organe für jedes Fach und die Schaffung neuer Organe für Gebiete, die bisher nicht bearbeitet wurden, Art und Form der Inhaltsübersicht, die jedem Artikel vorangehen soll, Fragen des Urheberrechtes, der Terminologie, der Klassifikation, die Wünschbarkeit eines Verzeichnisses aller Zentralblätter und Referatenorgane, die Veröffentlichung eines Verzeichnisses aller wissenschaftlichen Zeitschriften, sowie über die künftige Organisation des wissenschaftlichen Referatenwesens. Zur Behandlung der letzten Frage wurde eine permanente Kommission eingesetzt, in der unser Land durch Dr. P. Bourgeois und Prof. Dr. A. von Muralt vertreten ist.

Die Konferenz war ausgezeichnet vorbereitet durch einen vorzüglichen Rapport préparatoire sur l'Etat actuel des services des comptes rendus analytiques, et amélioration possible von Mme. Th. Grivet, Docteur ès sciences, welcher die Grundlage für alle Diskussionen im Plenum, sowie in den Komitees bildete. Besondern Dank verdienen auch J. B. Reid, Department of Natural Sciences und E. J. Carter, Head of the Division of Libraries, beide von der Unesco, für die hervorragende Organisation der Konferenz, welche die Arbeit sehr erleichterte und wesentlich dazu beitrug, dass in der zur Verfügung stehenden Zeit alle wichtigen Fragen behandelt werden konnten.

W. Mikulaschek

Die Entwicklung der Sprossenprofile für Oberlichtkonstruktionen

DK 628.928

Zu den Ausführungen von Herrn A. Hunziker über dieses Thema in der SBZ 1949, Nr. 19, Seite 274* ist folgendes zu bemerken:

Das von ihm als letzte Entwicklung dargestellte Sprossensystem (Perfekta) wurde am 16. 12. 1918 in Deutschland zum Patent angemeldet und vom Erfinder, Karl Bönecke, Zwickau in Sachsen, unter dem Namen «Germania»-Sprosse auf den Markt gebracht. Es erlangte in Deutschland nicht die Bedeutung anderer, auch in der Schweiz bekannter Systeme. Bei uns wurde dieses System nur dem Namen nach bekannt und das Patent ist seit etwa 13 Jahren erloschen. Es wäre sämtlichen Firmen in der Schweiz freigestellt gewesen, dieses System zu übernehmen. Auf Grund ihrer langjährigen Erfahrungen im Glasdachbau sahen sie auch damals von einer Übernahme ab.

Die ersten kittlosen Glasdachsprossen erschienen vor rd. 80 Jahren. Sie waren kastenförmig und handwerksmässig aus Blech geformt (Bild 1). Mit dem Fortschreiten der Walztechnik entstanden dann die warmgewalzten U-förmigen Profile und fast gleichzeitig solche in T-Form, in der Meinung, das Profil dem Unterhalt zugänglicher zu machen. Es zeigte sich aber bald, dass auch ein Unterhalt dieser Oberlichtsprossen ohne Demontage des Glases praktisch nicht möglich war, weil der Oberflansch der Sprossen und die am meisten der Korrosion unterworfenen Stellen, die Sprossenköpfe, unzugänglich sind und bleiben (Bild 2). Jeglicher Unterhalt der Sprossen ist aber weggeworfenes Geld, wenn nun Stellen, die in jedem Falle am stärksten von der Korrosion angegriffen sind, nicht erfasst werden können. Auch die Perfekta-Sprossen lassen einen Anstrich in vollem Umfange, ohne Glasdemontage, nicht zu. Jeder Fachmann wird erkennen, dass ein vollumfänglicher Unterhalt der Glasdachsprossen jeglichen Profiles nur bei vollständiger Demontage des Glases und der Sprossen möglich ist. Diese Tatsache ist nicht aus der Welt zu schaffen.

Das Perfekta-Profil entstand aus dem Wunsch, eine Glasdachsprosse zu entwickeln, an der auch der Oberflansch ohne Demontage des Glases dem Unterhalt zugänglich ist. Karl Bönecke war der Auffassung, dieses Ziel erreicht zu haben, indem er die Glastafeln nicht mehr wie bei den üblichen Systemen U- oder T-förmigen Querschnittes auf den Längsseiten durchlaufend aufliegen liess, sondern nur noch punktweise. Auf diese Art entstand zwischen Glas und Eisensprosse ein kleiner Zwischenraum, der nur von den Auflagerböckli unterbrochen ist. Ich bin der Auffassung, dass es praktisch schwierig ist, die Reinigung und den Anstrich des Oberflansches der Perfektasprossen vorzunehmen, wenn zwischen diesem und dem Glas nur ein Zwischenraum von rd.

10 mm zur Verfügung steht. Jeder mit praktischer Erfahrung ausgerüstete Baufachmann weiss, dass ein solcher Arbeitsvorgang unmöglich ist, wenn man sich zudem noch vergegenwärtigt, dass sich die Sprossen nicht auf ebener Erde befinden und beliebig gewendet werden können, sondern vielfach in grosser Höhe über dem Boden und zum Teil nur von behelfsmässig erstellten Gerüsten aus erreichbar sind.

Wem die Ursache der Kondenswasserbildung vertraut ist, weiss, dass die Perfektasprosse von Kondenswasser auch nicht immer verschont ist. Aber angenommen, die Sprosse selbst bleibe tatsächlich trotz Abstrahlungskälte des Glases und unbeeinflusst durch die Kältebrücke, welche die Böckli mit den Bolzen bilden, über dem kritischen Taupunkt, so bildet sich doch an der Unterseite des Glases, das einen Wärmeübergangskoeffizienten von $5,4 \text{ kcal/m}^2 \text{ } ^\circ\text{C h}$ besitzt, unter bestimmten Verhältnissen, die in jedem Betrieb angenommen werden müssen, mehr oder weniger starkes Kondenswasser. Dieses an der ganzen Unterseite der Glastafeln sich gleichmässig bildende Kondensat fliesst an denselben entlang nach unten. Bei der Perfektasprosse staut es sich an den Auflagerböckli, gelangt zwischen diese und den Sprossenkörper und fördert die im nachstehenden Abschnitt noch näher erwähnte Korrosion. In den meisten Fällen ist anzunehmen, dass das Kondensat angesäuert ist. Der Tatsache, dass gerade die in Industrieabgasen wirksamen geringen Säurekonzentrationsgrade, entgegen der gefühlsmässigen Annahme, einen viel stärkeren Zerstörungseinfluss haben als die konzentrierten Säuren, wird zu wenig Beachtung geschenkt.

Die schwächsten Stellen der Perfektasprosse sind jene, wo die Böckli für die sog. punktweise Auflagerung der Glastafeln sitzen. Bei eindringendem Regenwasser oder Kondenswasserbildung kann sich zwischen Sprossenflansch und Böckli Feuchtigkeit festsetzen. Hauptsächlich beim untersten Böckli, das zugleich als Glashalter ausgebildet ist (auf Bild 19, Seite 275, ist dies sehr deutlich erkennbar),

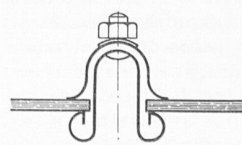


Bild 1

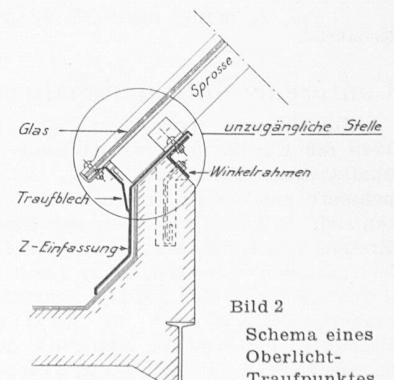


Bild 2
Schema eines
Oberlicht-
Traufpunktes