

Die 50. Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **53/54 (1909)**

Heft 6

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-28196>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

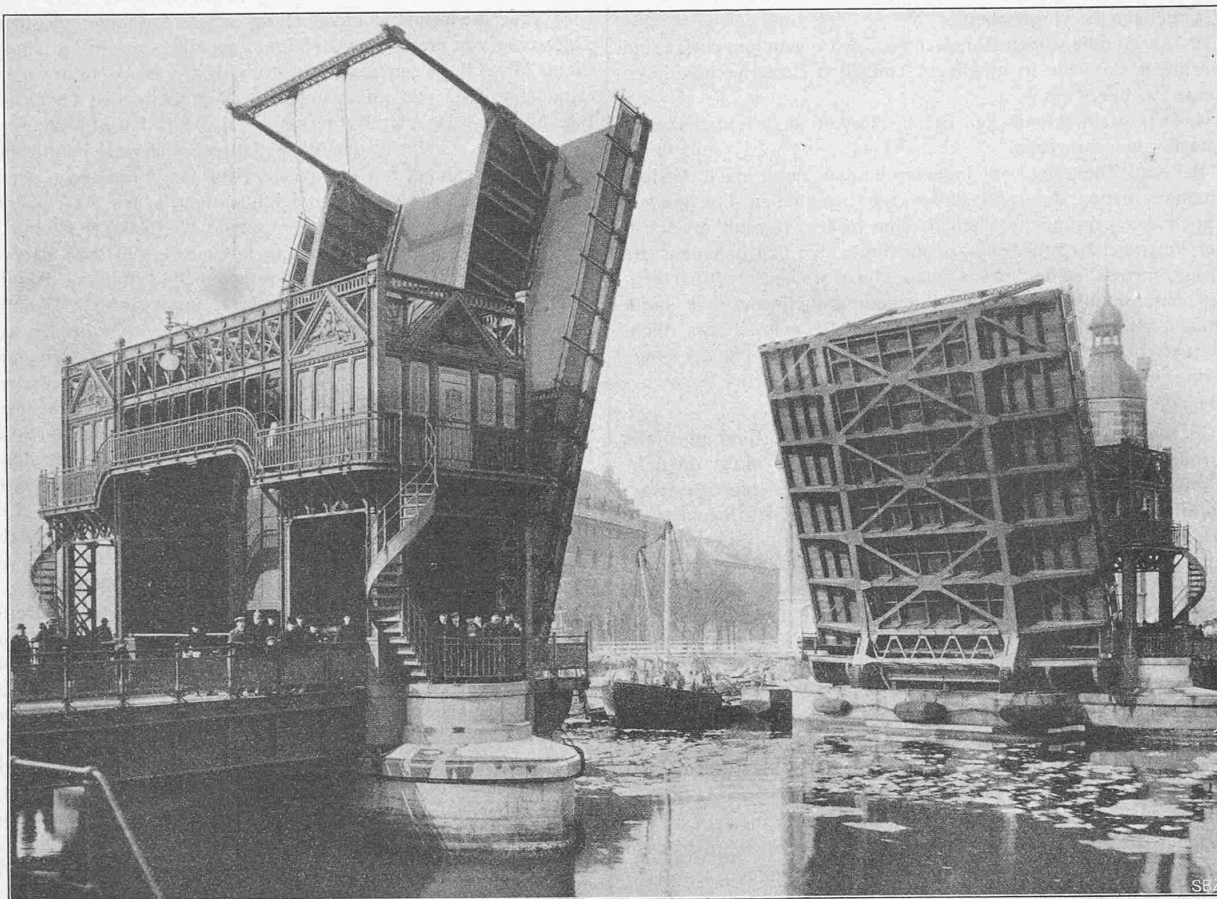


Abb. 2. Die neue Knippelsbrücke in Kopenhagen. — Seitenansicht der aufgeklappten Brücke.

wöhnlichen Trägerbrücken konstruiert, der hochklappbare Teil nach dem bekannten Strauss'schen Drehzapfenklappsystem. Die Gegengewichte der beiden Brückenflügel liegen, wenn diese heruntergelassen sind, hoch über der Fahrbahn im Verbindungsstück der beiden Brückentore; sie werden von je zwei drehbaren Stützen getragen, die durch Hebel mit den Schwanzenden der Brückenflügel in Verbindung stehen. Die Bewegung des obren Gegengewichtes wird durch die Gelenkkonstruktion geregelt, die die charakteristische Parallelbewegung des Strauss'schen Systems ausmacht. Wenn die Brückenklappe sich hebt, senkt sich das Gegengewicht zur Fahrstrasse nieder und verschwindet schliesslich in einer Versenkung, sobald die hochgehende Brückenklappe ihre höchste Stellung erreicht hat. Brückenflügel und Gegengewichte werden während des Hebens und Senkens von vier Drehachsen im Gleichgewicht gehalten. Der Vorteil dieser Anordnung liegt darin, dass die Länge der Klappenenden beträchtlich gekürzt und der Raum für ein grosses schweres Gegengewicht nutzbar gemacht werden kann. Jeder Flügel der Knippelsbrücke wiegt 146 t und das dazu gehörige Gegengewicht 247 t. Um durch den Verkehr hervorgerufene Erschütterung abzuschwächen, ist die Brücke so konstruiert, dass die Klappen an den Rändern des obren Teils mittels Verschlussgelenken miteinander verbunden werden, sodass der Druck auf die Brückenböcke der Pfeiler übertragen wird.

Die erste Verrichtung zum Hochziehen der Klappen ist das Senken des Gegengewichtes bis auf die Klappenenden, sodass sie die Klappen im Gleichgewicht halten. Dies wird hydraulisch bewerkstelligt. Darauf werden die Brückenflügel mittels eines elektrisch betriebenen Räderwerkes gehoben. Jede Brückenklappe besitzt ein Zahnradvorgelege mit einer Reihe fester Getriebe auf vertikal angeordneten Wellen, die zwischen den Pfeilern der Türme gelagert sind. Sind die Klappen wieder in ihre ursprüngliche wagrechte Lage heruntergelassen, so wird der auf dem Klappenende jedes Brückenflügels ruhende Druck des Gegengewichtes mittels hydraulischer Presskolben wieder aufgehoben, die die Gegengewichtsträger so weit heben, bis diese aufhören, das Klappenende des Brücken-

flügels zu belasten. Die mechanische Bewegung des Hebens und Senkens jeder Brückenklappe wird mittels zweier 54pferdiger Elektromotoren ausgeführt, von denen je einer in jedem Turm eingebaut ist. Das Heben und Senken jeder Brückenklappe beansprucht etwa 25 Sekunden; dieselbe Zeit ist auch für die Beseitigung des auf den Flügelenden ruhenden Gegengewichtsdruckes erforderlich. Will ein kleiner Dampfer die Brücke passieren, so wird der Verkehr für ungefähr zwei Minuten unterbrochen, welcher Zeitraum sich natürlich bei einem grösserem Fahrzeuge entsprechend verlängert.

Der Bau der gesamten Brückenanlage hat einen Kostenaufwand von annähernd 1,5 Mill. Fr. erfordert.

Die 50. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure.

(Schluss.)

Der zweite Redner, Dr.-Ing. Jordan, ging auf das besondere Gebiet der Brücken und Eisenhallen näher ein. Nach einem kurzen Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung der Balken- und Bogenbrücken stellte er diejenigen Konstruktionsarten eiserner Brücken einander gegenüber, die in den letzten Jahren am häufigsten in Wettbewerb getreten sind, nämlich den sogenannten Zweigelenbogen mit Zugband einerseits und den Auslegerträger bzw. den durchgehenden Träger andererseits. Im weitem besprach der Vortragende die Hängebrücken, die steinernen Brücken einschliesslich der Eisenbetonbauten, sowie die eisernen Bahnhofshallen in ihren wichtigsten Konstruktionsstypen hinsichtlich der Gesamtwirkung. Das Ergebnis der Betrachtungen fasste er in folgende Sätze zusammen:

1. Bei der ästhetischen Ausbildung von Ingenieurbauwerken ist die allgemeine Anordnung der Massen sowie die Führung der Umrisslinien und die Wahl der Verhältnisse der wichtigsten Abmessungen von grundlegender Bedeutung.

2. Aesthetisch wirkungsvolle Linienführungen erhält man durch einen möglichst starken Wechsel der Krümmungsverhältnisse. Je

stärker die Krümmung an einer Stelle ist, um so stärker wird diese Stelle ästhetisch hervorgehoben.

3. Die grundlegenden Abmessungen des Gesamtentwurfes sind so zu wählen, dass sie in möglichst einfachen Zahlenverhältnissen zueinander stehen.

4. Den architektonischen Schmuckteilen sind tunlichst neuzeitliche Formen zu geben.

Bei dem Entwerfen von Ingenieurbauten spielt nach Ansicht des Redners neben den zahlreichen rein sachlichen Erwägungen doch auch das persönliche Element eine Rolle. Daraus erwächst, wie der Vortragende zum Schlusse ausführte, für den Ingenieur die Forderung, neben seiner etwas einseitigen wissenschaftlich-technischen Hochschulbildung eine allgemein ästhetische und somit eine möglichst harmonische Gesamtbildung der ganzen Persönlichkeit anzustreben. Dann wäre vielleicht auch die Lösung der Frage nach einer einheitlichen, Verstand und Gemüt in gleicher Weise befriedigenden Weltanschauung angebahnt.

In der zweiten Geschäftssitzung, die am 15. Juni ebenfalls im Kurhaus zu Wiesbaden abgehalten wurde, beschloss die Versammlung u. a. die Herausgabe der von Th. Peters hinterlassenen Handschrift: „Die Geschichte des Vereins deutscher Ingenieure“. Für Wiederholung der Hochschulvorträge und Uebungskurse für Ingenieure der Praxis und Lehrer technischer Mittelschulen sowie für die Herausgabe eines „Jahrbuches für die Geschichte der Technik und Industrie“ wurden die erforderlichen Mittel bewilligt.

Besonders eingehend gestaltete sich die Erörterung über die Frage der Ausbildung von Ingenieuren für den höheren Verwaltungsdienst, worüber Generaldirektor *W. v. Oechelhäuser* berichtete. Nachdem von verschiedenen Seiten unter lebhaftem Beifall der Versammlung ausgeführt worden war, dass die Gleichberechtigung akademisch gebildeter Ingenieure mit den Juristen für die Zulassung zum höhern Verwaltungsdienste eine der wichtigsten Zeitfragen sei, wurde der Vorstand beauftragt, entsprechende Eingaben an die zuständigen Behörden und vor allem an den neuerdings in Preussen zur Verwaltungsreform berufenen Kronrat auszuarbeiten.

Am 16. Juni war der Vormittag einer dritten Sitzung gewidmet, die im Konzerthause der Liedertafel zu Mainz stattfand; zunächst wurde der Rest der geschäftlichen Mitteilungen erledigt. U. a. wurde beschlossen, die Weltausstellung in Brüssel 1910 durch Organisation einer Ausstellung deutscher Ingenieurwerke zu unterstützen, deren Leitung die HH. Baurat *Herzberg* und Vereinsdirektor *D. Meyer* übernommen haben; ausserdem bewilligte die Versammlung 15000 Mark für die Errichtung einer Geschäftsstelle auf der Ausstellung und ermächtigte den Vorstand, diese Summe noch zu überschreiten; ferner wurde angeregt, einen Ausflug des Ingenieurvereins nach Brüssel zu veranstalten. Der Göttinger Vereinigung zur Förderung der angewandten Physik und Mathematik wurde auf die Dauer von fünf Jahren ein jährlicher Beitrag von 1000 Mark bewilligt. Als Ort der nächsten Hauptversammlung wurde Danzig gewählt.

Hierauf hielt Professor *Dr. L. Prandtl* aus Göttingen einen Vortrag über

Modellversuche für die Zwecke der Luftschiffahrt und Flugtechnik

und die Göttinger Einrichtungen für solche Versuche.

Die Ausführungen des Redners legten zunächst, unter Hinweis auf die Erfolge der Schiffsmodell-Versuchsanstalten, dar, dass Modellversuche für alle Zweige der Luftschiffahrt von grösster Wichtigkeit sind. Dann besprach Professor *Prandtl* nach einer kritischen Betrachtung der Uebertragbarkeit der an Modellen erhaltenen Zahlenwerte auf die grosse Ausführung die verschiedenen möglichen Anordnungen für die Ausführung der Versuche. Im zweiten, von Lichtbildern begleiteten Teile des Vortrages liess er eine eingehende Beschreibung der jetzt nahezu vollendeten Modell-Versuchsanstalt folgen, die nach den eigenen Plänen des Vortragenden von der Motorluftschiff-Studiengesellschaft m. b. H. (Berlin) in Göttingen errichtet worden ist. Zum Schlusse wies der Redner darauf hin, dass die Versuche in der Modell-Versuchsanstalt zweckmässig durch Versuche an freifliegenden Modellen ergänzt werden, und dass die Fragen nach der Stabilität nur an letzteren sicher entschieden werden können.

Als letzter Vortragender behandelte Ingenieur *A. Heller* aus Berlin

Fahrzeugmaschinen für flüssigen Brennstoff.

Für die schnelle Entwicklung des Motorfahrzeuges in einem Zeitraume von nicht ganz 25 Jahren, so führte er aus, gewinnt man einen Massstab, wenn man den dreirädrigen Benz-Motorwagen aus dem Jahre 1887 mit einem unserer schnellfahrenden Luxusautomobile oder das Daimler-Motorzweirad aus dem Jahre 1886 mit dem vierzylinderigen Fahrrad der Waffenfabrik in Herstal vergleicht. An dieser Entwicklung, mit der gleichzeitig das Anwachsen der Automobilindustrie zu einem der wichtigsten Teile des Maschinenbaues vor sich geht, ist die Fahrzeugmaschine für flüssigen Brennstoff in hohem Masse beteiligt. Wie man mit einem gewissen Rechte das Entstehen des heutigen Motorwagens auf die Erfindung der kleinen schnellaufenden Verbrennungsmaschine durch *Gottlieb Daimler* zurückführt, so kann man fast jede der Hauptstufen in der spätern Entwicklung des Motorwagens Fortschritten der Motorbauart zuschreiben. Der Redner beschrieb sodann die heute als normal geltende Konstruktion des Vierzylindermotors und betonte den Anteil, der den sportlichen Veranstaltungen der letzten Jahre an der Entwicklung dieser Maschine zukomme. Was heute für den Entwurf der Fahrzeugmaschine massgebend sei, sei grösstenteils auf die im Sport gesammelten Erfahrungen zurückzuführen. Erst in der neuern Zeit hätten, so fuhr der Vortragende fort, die Arbeiten auf diesem Gebiete eine mehr wissenschaftliche Richtung eingeschlagen. Doch sei in dieser Hinsicht noch so viel zu tun, dass man die Entwicklung der Fahrzeugmaschine für flüssigen Brennstoff noch keineswegs als abgeschlossen ansehen könne. Nichtsdestoweniger finde die Maschine schon heute auf verschiedenen Gebieten des Verkehrswesens, insbesondere aber auf dem Gebiete der Luftschiffahrt Anwendung, wo ihre Alleinherrschaft unbestritten sei. Ob der hierdurch bestimmte Zug ins Leichte, den alle neuern Motoren für Luftfahrzeuge aufweisen, wie bei den Dampfmaschinen den Uebergang zur Turbine vermitteln werde, lasse sich zum mindesten nicht verneinen. Der erste Schritt in dieser Richtung könne mit der Verwirklichung des Turbokompressors als geschehen angesehen werden. Zum Schluss gedachte der Redner noch einmal *Gottlieb Daimlers*, dessen Erfindungen die Grundlage der heutigen Fahrzeugmaschine für flüssigen Brennstoff bilde.

Den Vormittag des 17. Juni benutzten die Teilnehmer zu einem Besuch der Ausstellung für Handwerk und Gewerbe in Wiesbaden und am Nachmittag fand eine Festfahrt auf dem Rhein bis zur Lorelei statt. Im Anschluss an die Hauptversammlung folgte eine Gruppe noch einer Aufforderung der Technischen Hochschule zu Darmstadt und besichtigte die neuen maschinentechnischen Laboratorien selbst; eine zweite Gruppe besuchte auf Einladung des Pfalz-Saarbrücker Bezirksvereins die Hüttenwerke in Neunkirchen, Völklingen und Burbach.

Miscellanea.

Schweizerische Binnenschiffahrt. Aus der Zentralausschussitzung des nordostschweizerischen Verbandes für die Schifffahrt Rhein-Bodensee vom 17. Juli, die wir bereits auf Seite 57 des laufenden Bandes erwähnten, wird weiter berichtet, dass der Zentralausschuss ergänzt wurde durch die Herren: Rheinbauoberingenieur *Böhi* in Rorschach, Professor *Werder* in St. Gallen, Redaktor *Dr. Meyer* von der „Neuen Zürcher Zeitung“ in Zürich, Ständerat *Brügger* in Chur und Nationalrat *Blumer* in Glarus. Lauter Namen, welche zur Erwartung berechtigen, dass die Frage der wirtschaftlichen Möglichkeit und Zweckmässigkeit der neuen Wasserstrasse von Basel bis zum Bodensee, die von den Schweizerischen Bundesbahnen zunächst negativ beantwortet worden ist, nunmehr auch durch den nordostschweizerischen Verband vom verkehrstechnischen Standpunkt aus fachmännisch geprüft und beleuchtet werden wird. Hierzu erscheint es wohl nicht notwendig, die Ergebnisse der in Aussicht genommenen technischen Projektstudien abzuwarten, die zwar über die allfälligen Kosten der erforderlichen Anlagen Auskunft geben, uns aber über die Nützlichkeit bzw. Notwendigkeit solchen Aufwandes nicht aufklären werden.

Neubau des Bundesgerichtsgebäudes in Lausanne. Da die Räumlichkeiten des Bundesgerichtsgebäudes auf dem Montbenon den immer steigenden Bedürfnissen nicht mehr zu genügen vermögen, eine Vergrösserung des Gebäudes aber sowohl infolge seiner Gestaltung, wie auch mit Rücksicht auf seine Lage in dem schönen Park des Montbenon, ausgeschlossen erscheint, hat sich der Stadt-