

Objektyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **93/94 (1929)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.09.2024**

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.

WETTBEWERBE.

Neues Schlachthaus in Sitten. Der Gemeinderat von Sitten eröffnet unter den schweizerischen Architekten und Technikern (tous les architectes et techniciens suisses régulièrement établis) einen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für ein neues Schlachthaus. Eingabetermin ist der 15. März 1929. Das Preisgericht besteht aus Gemeinderat P. de Rivaz (Sitten), den Architekten L. Genoud (Nyon) und R. Kaufmann (Lausanne) und den Tierärzten Dr. G. Flückiger (Bern) und A. Duc (Sitten). Zur Prämierung von höchstens vier Entwürfen ist eine Summe von 3500 Fr. ausgesetzt. Verlangt werden: Lageplan 1 : 500, sämtliche Grundrisse und Fassaden, sowie die nötigen Schritte 1 : 100, kubische Berechnung und Erläuterungsbericht. Allfällige Anfragen sind bis 15. Januar einzureichen. Das Programm nebst Lageplan kann bei der Gemeinderatskanzlei in Sitten bezogen werden.

Kirchgemeindehaus St. Leonhard in Basel. (Band 92, Seite 191). Das Preisgericht hat unter 29 eingegangenen Entwürfen die folgenden prämiert:

1. Rang (3000 Fr.): Architekt Emil Ott, Basel.
2. Rang ex aequo (2000 Fr.): Architekt Hans Von der Mühl Basel.
3. Rang ex aequo (2000 Fr.): Architekt Eugen Tamm, Basel.
3. Rang (1000 Fr.): Architekt Rudolf Glaser, Basel.

Sämtliche Entwürfe sind im kleinen Gemeindesaal des Bischofshofes (Münsterhof 1, II. Stock) ausgestellt, wo sie noch heute von 10 bis 17 Uhr und morgen Sonntag, 6. Januar, von 10 bis 12 Uhr besichtigt werden können.

Gemeindehaus Binningen, Baselland (Band 91, Seite 168). Das Preisgericht hat folgenden Entscheid gefällt:

- I. Preis (2000 Fr.): Architekt E. Schmidt, Liestal.
 - II. Preis (1700 Fr.): Architekten W. Brodtbeck und F. Bohny, Liestal und Basel.
 - III. Preis (1300 Fr.): Architekt L. F. Schwarz, Basel.
 - IV. Preis (1000 Fr.): Architekt Arnold Gürtler, Allschwil.
- Das Projekt „8480 m³“ wird zum Ankauf empfohlen.

LITERATUR.

Mathematische Strömungslehre. Von Dr. *Wilhelm Müller*, Privatdozent an der Techn. Hochschule Hannover. Mit 137 Textabbildungen. Berlin 1928. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 18 M., geb. M. 19,50.

Der Verfasser teilt im Vorwort mit, dass das Buch aus seinen Vorlesungen vor Studierenden der Mathematik, der technischen Physik und der Flugtechnik hervorgegangen ist und eine Vermittlung zwischen den rein systematisch und den wesentlich technisch gerichteten Darstellungen der Strömungslehre anstrebt. Der Inhalt ist in neun Kapitel mit zusammen 50 Abschnitten eingeteilt und enthält eingehende, den Text begleitende Hinweise auf die bereits veröffentlichten eigenen einschlägigen Studien des Verfassers, sowie auf Arbeiten anderer Autoren, die geeignet sind, die Inhalte der einzelnen Abschnitte zu erläutern oder zu ergänzen; es wird hiedurch den mit den verwendeten mathematischen Theorien und Methoden noch ungenügend vertrauten Lesern ermöglicht, sich auch dort nutzbare Erkenntnisse zu holen, wo Text und Mathematik knapp gehalten und daher sachliche Ergänzungen erforderlich sind.

Im Kapitel I: Grundgesetze der Strömungslehre, sind nach einer allgemeinen Besprechung des Bewegungs- und Spannungszustandes der deformierbaren Materie die Euler'schen Grundgleichungen für die inkompressible Flüssigkeit, die Gleichungen der Wirbel- und Potentialfelder und die Wirbelsätze von Helmholtz, die Gesetze der Potentialströmung mit den Gleichungen des Green'schen Satzes und die allgemeinen Impulssätze abgeleitet und untersucht. Das nutzbare Studium dieses Teils setzt somit vollständige Beherrschung der Vektor-Analyse oder bereits an Hand der klassischen Literatur erworbene hydrodynamische Kenntnisse voraus. Im 7. Abschnitt sind die hydraulischen Aehnlichkeitsgesetze anlehnend an die Darstellungen von Mises behandelt.

Für die geometrische Darstellung von Strömungsformen ist die vektoranalytische Kurzschrift nicht verwendbar, es sind daher im Kapitel II: Umformungen und funktionentheoretische Hilfsmittel, vorerst die allgemeinen Gleichungen für die Umformung in rechtwinklig krummlinige Koordinaten abgeleitet und dann die Umformung der wichtigsten hydrodynamischen Gleichungen

auf Kugel- und auf Zylinderkoordinaten durchgeführt; besonders im 9. Abschnitt wird der hydrodynamische Charakter der Lösungen der Laplace'schen Gleichung untersucht und hierbei namentlich der für die Strömungsdarstellung wertvolle Satz hervorgehoben, dass jede Potentialströmung als von einem System bestimmt angeordneter Quellen und Senken erzeugt gedacht werden kann. Die Besprechung der ebenen Potentialströmung führt auf die konformen Abbildungen und deren Verwendbarkeit für Strömungsdarstellungen; im 11. Abschnitt werden einige abbildende Funktionen aus der klassischen Schwarz-Christoffel'schen Abbildung eines geradlinig begrenzten Bereiches auf eine Halbebene abgeleitet und unter Hinweis auf deren spätere Verwendung, leider in recht gedrängter Fassung, besprochen. In den Abschnitten 12 und 13 werden die Impulsformeln für die Bestimmung der Kraftwirkungen an umflossenen Körpern umgeformt.

Im Kapitel III: Strömungen um feste Körper, werden durch funktionelle Addition von Quellen-, Senken-, Doppelquellen- und Parallelströmungen *axensymmetrisch* verlaufende Strömungsformen mit Diskontinuitätsflächen dargestellt, die als Oberflächen von umflossenen Rotationskörpern erscheinen, deren Formen durch entsprechende Wahl der Grundströmungen bestimmten, praktisch wichtigen Fällen angepasst werden können. Bei Besprechung der physikalischen Vorgänge an solchen Körpern wird die Grenzschicht-Theorie von Prandtl und die darauf sich gründende Bestimmung des Druckverlaufes und der Ablösungsstellen, und daran anschliessend eine Betrachtung über eine Wälzwirbelzone als Grenzschicht erörtert; in allen diesen Fällen sind aber mathematische Festlegungen unterlassen. Schliesslich ist die Querströmung um Rotationskörper und deren Einfluss auf die Druckverteilung an schief angeströmten Luftschiffen mathematisch untersucht, wobei die Resultate durch die graphische Darstellung von Messresultaten an einem Modell des Luftschiffes Z. R. III von Klemperer gestützt sind.

Die nun folgenden Darstellungen der Strömungen um zylindrische Körper sind als *rein zweidimensionale* Strömungen angenommen, und wieder auf Grundlage der funktionellen Addition mittels konformer Abbildungen bestimmt, wobei auf Arbeiten von Föttinger, Ermisch, Karmán-Treffitz und auf eigene Studien des Verfassers hingewiesen wird; die behandelten Probleme sind zu meist den Bedürfnissen der Flugtechnik angepasst.

Das geometrische Konstruktionsprinzip für beide Fälle ist nicht neu; die, allerdings auf die Verteilung von elektrischen und magnetischen Kräften bezogenen Darstellungen im Lehrbuch der Elektrizität und des Magnetismus von James Clerk Maxwell 1883 können als klassische Vorbilder der Methoden zur Darstellung von Strömungsformen angesehen werden, die sich auf die Addition von Potentialströmungsformen gründen oder, mathematisch gesprochen, für die die Laplace'sche Gleichung gilt.

Eine relativ ausführliche Erörterung ist im Kapitel IV: Stromfelder mit freien und gebundenen Wirbeln, und im Kapitel V: Einfluss von Zirkulationen und Wirbeln auf den Strömungsdruck an zylindrischen Körpern, den Wirbelproblemen gewidmet. Es wird im Kapitel IV von der grundlegenden Theorie von Kirchhoff unter Berücksichtigung einiger Ergänzungen von Lagally ausgegangen, und es werden dann die Stromfelder eines einzelnen, zweier paralleler entgegengesetzt drehender, dann verschiedener Systeme äquidistanter Wirbel dargestellt, und schliesslich jene von Wirbelschichten untersucht. Im Kapitel V wird der Einfluss der bei der Strömung um einen Kreiszyylinder hinter diesem sich einstellenden Doppelwirbels auf die Kräfteverteilung und in den Abschnitten 25 und 26 der von Prandtl, Betz und Ackeret beschriebene, bei Drehung von Kreiszyindern unter dem Einfluss der Reibung und der Wirbelablösung entstehende Magnus-Effekt und seine Verwendung beim Flettner-Schiff besprochen. Im Abschnitt 27 sind schliesslich der Einfluss eines einzelnen Wirbels auf das Strömungsfeld um einen Kreiszyylinder und unter Hinweis auf C. Witrocynski die hiermit verbundenen Kraftwirkungen untersucht.

Hält man eine Platte in strömende Flüssigkeit, so bilden sich ausgehend von den Plattenrändern Diskontinuitätsflächen aus, innerhalb derer in der Wirklichkeit sich ebenfalls Wirbel einstellen, wodurch ein einseitig wirksamer Druck auf die Platte und hiermit ein Bewegungswiderstand entsteht; in abstrakter Anschauung kann man jedoch von diesen Wirbeln absehen, die eingeschlossene Flüssigkeit als ruhend annehmen und für die mathematische Unter-