Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **69/70 (1917)**

Heft 24

PDF erstellt am: **03.06.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Damit werden wir zu einem zweiten Mittel geführt, das gestattet, die Studienzeit ökonomischer auszunützen und den Studenten zu entlasten: *Die Verabreichung gedruckter Vorlesungen.*

Die üblichen Vorlesungen stellen häufig zu grosse Anforderungen an den Hörer. Der Dozent zeichnet, schreibt und trägt gleichzeitig vor. Der Studierende, dem sowohl das Gehörte wie das Gesehene neu ist, hat nun die meist nur unbefriedigend zu lösende Aufgabe, von dem Gesprochenen das Wichtigste aufzuschreiben und gleichzeitig das vom Dozenten gezeichnete und Geschriebene möglichst genau zu kopieren. Schon für einen im Gebiet Eingeweihten ist diese Aufgabe sehr schwierig, für den Neuling ist ihre Lösung meist unmöglich. Die Vorteile des Selbst-Geschriebenen und Gezeichneten gegenüber dem bloss Gelesenen und Geschauten werden schon durch das übliche Tempo zum grössten Teil illusorisch; bei der Zahl derartiger Vorlesungen führt das übliche Verfahren aber auch zu einer derartigen Ermüdung des Studierenden, dass er nach den Vorlesungen meist die nötige Frische nicht mehr besitzt, das in der Vorlesung Geerntete noch in der nötigen Weise zu verarbeiten. Bei der Fehler- und Lückenhaftigkeit seiner Notizen (zum Teil eine Folge des Tempo) ist ihm diese Arbeit überdies neuerdings erschwert. So kommt es denn häufig vor, dass die Resignation auch gut verarbeitetem und gut vorgetragenem Lesestoff gegenüber Platz greift. Man verzichtet auch hier noch auf das Verstehen und begnügt sich mit dem Gebrauch der Formeln. Die schlimmen Folgen unverarbeitet gebotenen Lernstoffes greifen also auf das ohnedies nicht zu reiche Gebiet des klar Durchdachten über und das Ergebnis ist umso betrübender. Man muss diesen ganzen Zusammenhang überblicken, wenn man die Frage nach der *Notwendigkeit gedruckter Vorlesungen* richtig beurteilen will.

Die Frage hat freilich noch eine andere Seite und stösst daher häufig von seiten des Dozenten auf zähen Widerstand."

„Ich glaube, mit dem Standpunkt, zu dem wir oben geführt wurden, könnten sich aber auch die Dozenten befreunden: Mit einer Zweiteilung der Vorlesung in einen ersten theoretisch-deduktiven und in einen zweiten praktisch-konstruktiven Teil. In dem ersten wäre das naturwissenschaftlich-physikalisch, das mathematisch-deduktiv Beherrschte an den Erscheinungen des Spezialgebietes zuerst in den Hauptlinien zu behandeln. Nach einem so gewonnenen schon sehr umfassenden Wissen, z. B. über die verschiedenen Systeme der zu behandelnden Maschinen, kann zur praktischen Berechnung der wichtigsten Typen derselben übergegangen werden. Auch das ist zu einem grossen Teil noch logisch-deduktiv möglich. Ein anderer Teil ist aber rein empirisch gefunden, oder die eingehende Behandlung doch nur für den ausgesprochenen Spezialisten von Bedeutung. Das, sowie eine Reihe von Materialkonstanten und Detailkenntnissen wäre im zweiten Teil zu behandeln. *Dieser* würde nun vor allem zu drucken sein und könnte schon gleich von Anfang an dem Studierenden in die Hand gegeben werden. Formeln wie die folgenden, wären in den Vorlesungen durchaus nicht unschicklich: „Den Spezialisten empfehle ich in diesem Zusammenhang das Studium der Seiten... meiner Autographie"; oder: „Den Konstrukteuren wird das Studium des xten Kapitels der Autographie für die nächste Woche unerlässlich sein. Ich werde es als bekannt voraussetzen", und so weiter.

Eine solche Zweiteilung würde den Dozenten, wie mir scheint, auch nicht zu sehr auf eine bestimmte Art zu lesen, festlegen. Das erstere Gebiet wird durch eine gute Vorlesung immer lebendiger und eindringlicher als es sich in Büchern schildern lässt. Wer sich zum Ziel der Vorlesung macht, sein Lehrgebiet in seinen grössten Umrissen wissenschaftlich-methodisch zu verarbeiten, und so den Lernenden zu klarem Einblick und selbständigem Arbeiten zu befähigen, der darf der Hörer sicher sein, auch wenn er sogar diesen Teil der Vorlesung gedruckt herausgegeben hätte.

So, scheint mir, liesse sich die Vorlesung entlasten und auch der Vorteil des selbstgeführten Kollegienheftes wieder erzielen. Und *auch der Dozent* würde freier atmen, wenn er eine geringere und in sich einheitlichere Stofflast vor sich sähe.

Ein dritter Umstand, der zu einer Zeitersparnis führen kann, ist die *gewissenhafteste Auswahl des obligatorischen Lehrstoffes.* Obligatorisch soll wirklich nur ein unumgängliches Mindestmass sein, und dies soll in angemessener Zeit, nach einem gewissenhaft von der Hochschulleitung zu kontrollierenden Plane vermittelt werden.

Es ist in unserer Zeit z. B. unumgänglich gewesen, dass der Studierende gezwungen war, sich von drei verschiedenen Dozenten in die Thermodynamik einführen zu lassen. Das Ergebnis war, dass auch der Kaloriker von der E. T. H. Abschied nahm, ohne befriedigende Kenntnisse in Thermodynamik zu besitzen. Die Leitung unserer höchsten Lehranstalt hat sich in vielen administrativen Dingen eine sehr weitgehende Fürsorge für die Zöglinge zur Pflicht gemacht. Es ist zu wünschen, dass Mittel gefunden werden, die Interessen der Studierenden auch auf wissenschaftlichem Gebiete mit gleicher Unbedingtheit in den Vordergrund zu stellen.

Die Tatsache darf nie vergessen werden, dass eine Schule stets in erster Linie *für die Schüler* und nicht für die Lehrer da ist. Daneben hat sie freilich auch noch die Aufgabe der Pflege der Wissenschaft im allgemeinen. Aber jeder Dozent hat ganz rücksichtslos mit sich selbst ins Gericht zu gehen bei der Entscheidung der Frage, ob gewisse Ergebnisse seiner besondern Studien den Stoff zu *obligatorischen* Vorlesungen abgeben dürfen oder ob sie in freien Vorlesungen zu bieten sind, die zu besuchen jedem Studierenden frei steht." [Dr. O. Bloch, Masch.-Ing.]

Miscellanea.

Die projektierte Erweiterung der Wasserversorgung San Franciscos. Zur Deckung des zukünftigen Wasserbedarfs von San Francisco unter gleichzeitiger Energiegewinnung wurde vor einigen Jahren der Ausbau der Wasserkräfte des der Sierra Nevada entspringenden Tuolumne River beschlossen. Dadurch soll ein in fast ausschliesslich felsigem Gelände, über 250 *km* von der Stadt entfernt gelegenes Niederschlagsgebiet von rund 170000 *ha* für deren Wasserversorgung nutzbar gemacht werden. In Abbildung 1 ist ein nach „Engineering News" gezeichnetes Längen-

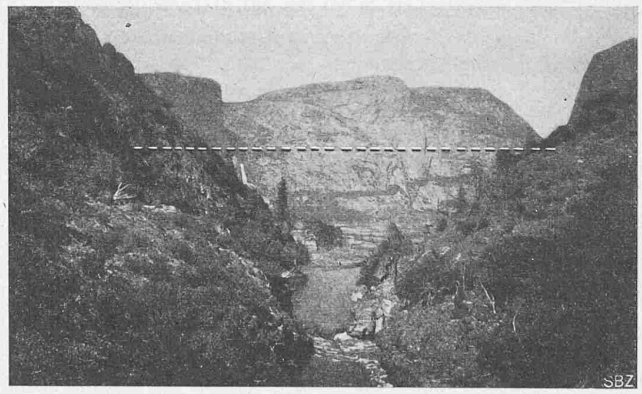

Abb. 2. Das Tuolumne-Tal an der Stelle der Hetch Hetchy-Staumauer.

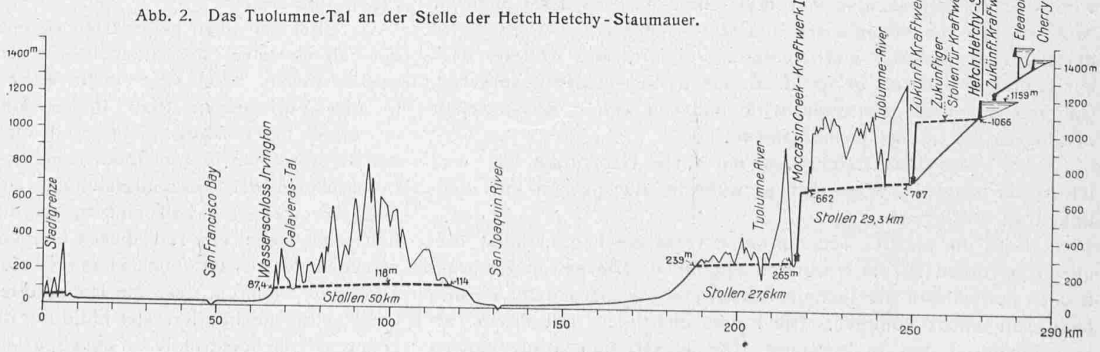

Abb. 1. Generelles Längenprofil der projektierten Fernwasserleitung nach San Francisco. — Längenmasstab 1 : 2000000.

profil der geplanten Anlage dargestellt. Als erste Bauetappe wird gegenwärtig an der Erstellung einer rund 90 *m* hohen und 230 *m* langen Staumauer in einer Verengung des Tuolumne-Tals, unterhalb der Einmündung des Hetch Hetchy-Tals in dieses erstere, gearbeitet. Abbildung 2 gibt eine Ansicht der betreffenden Stelle wieder; die strichpunktierte Linie zeigt die Lage der Krone der zukünftigen Mauer an. Durch diese Talsperre, deren Erstellungskosten auf rund 20 Mill. Fr. veranschlagt sind, soll ein Stausee von 425 Mill. m^3 Fassungsvermögen und über 10 *km* Länge in 1100 *m* Meereshöhe gebildet werden. Nebenbei sei bemerkt, dass die Stadt San Francisco bis zum See und um diesen herum eine für Automobile benutzbare „scenic road" erstellen lassen will.

Für den ersten Ausbau ist vorgesehen, das Wasser vom Hetch Hetchy-Stausee aus zunächt seinem natürlichen Lauf zu überlassen und es erst etwa 20 *km* weiter unterhalb, bei Kote 707, in einem provisorischen Einlauf zu fassen. Von dort soll es mittels eines 29,3 *km* langen Druckstollens von 3,2 *m* Durchmesser mit darauffolgender Druckleitung nach einem im Moccasin Creek zu errichtenden Kraftwerk geleitet werden, das unter 380 *m* Gefälle arbeiten und im Stande sein wird, 66000 *PS* abzugeben. Später soll auch das 405 *m* betragende Gefälle zwischen Stausee und provisorischem Einlauf zur Gewinnung von 60000 *PS* ausgenutzt werden. Ausserdem ist die Erstellung zwei weiterer Staubecken, oberhalb des Hetch Hetchy-Stausees, mit Kraftwerk an diesem letztern in Aussicht genommen. Vom Kraftwerk am Moccasin Creek aus ist der Verlauf der Fernleitung aus dem Längenprofil ersichtlich. Unter dem schiffbaren San Joaquin River soll ein 185 *m* langer Dücker erstellt werden. Ob die weiter unten gelegene Leitungstrecke quer durch die San Francisco Bay gelegt, oder um diese herum geführt werden wird, ist noch nicht endgültig entschieden.

Im ersten Ausbau soll der Stollen oberhalb des Kraftwerks I von vornherein für die dem Vollausbau der Anlage entsprechende Wasserführung von 1,5 Mill. m^3 täglich erstellt werden. Für die beiden unterhalb des Kraftwerks gelegenen unterirdischen Strecken sind je zwei parallele Stollen für eine tägliche Wasserführung von 0,75 Mill. m^3 vorgesehen, von denen vorläufig nur der eine erstellt wird. Durch das San Joaquin-Tal und vom Wasserschloss nach San Francisco wird vorläufig eine Rohrleitung für 0,2 Mill. m^3 Tagesförderung gelegt. Die Kosten für den ersten Ausbau, einschliesslich Kraftwerk I, sind auf 230 Mill. Fr. veranschlagt. Die Inbetriebsetzung ist für das Jahr 1923 in Aussicht genommen.

Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein. Unter Vorsitz von Direktor *Stauffacher* hat der Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein am 9. Juni d. J. in Basel seine XIII. Generalversammlung abgehalten im Beisein von Vertretern der Eidg. Verwaltungen, der Kantone Zürich, Bern, Aargau, Baselstadt, Baselland, Schaffhausen, Graubünden, Waadt, Tessin und Wallis, der Städte Mannheim, Kehl, Konstanz, Lörrach, der schweizerischen Schiffahrtsverbände u. a. m. Dem Verein gehören zurzeit rund 650 Mitglieder an. Der Präsident konnte feststellen, dass die kürzlich wieder aufgenommenen Schleppfahrten bis Basel einen erfreulichen Fortgang nehmen. Im Anschluss an die Erledigung der Vereinsgeschäfte hielt Nat.-Rat *R. Gelpke* ein Referat über die Fühlungnahme zwischen den Rheinuferstaaten zu einem einheitlichen Vorgehen für die Schiffbarmachung des Oberrheins. Einstimmig genehmigte die etwa 200 Teilnehmer zählende Versammlung folgenden Beschlussantrag: „Die Versammlung drückt die Erwartung aus, dass sich die an der Verkehrserschliessung des Oberrheins interessierten Staaten, sobald die Verhältnisse dies zulassen, auf ein gemeinsames Aktionsprogramm einigen, das ausser der Schiffbarmachung des badisch-schweizerischen Rheinlaufes vermittels Partialkanalisierung, den Ausbau der Stromfahrrinne zwischen Strassburg und Basel durch die Niederwasserregulierung vorsieht."

Den Abschluss der Tagung bildete ein Lichtbildervortrag von Direktor *Dr. L. W. Collet* über „die schweizerischen Alpseen als Akkumulationsbecken".

Lokomotivfeuerung mit Holz in Schweden und Norwegen. Mit Rücksicht auf die Steinkohlenknappheit hat die schwedische Eisenbahnverwaltung die Einführung der Holzfeuerung auf den Lokomotiven beschlossen, nachdem sich ergeben hat, dass alle Lokomotivarten sich ohne weiteres mit Holz betreiben lassen. Allerdings muss dabei eine Verminderung des Dampfdrucks mit in Kauf genommen werden, was eine Herabsetzung entweder der Geschwindigkeit oder der Wagenzahl bedingt. Auch ist für die Bedienung der Lokomotive ein Mann mehr erforderlich. Wie die „Z. d. V. D. I." berichtet, werden die zur Fällung vorgesehenen 3 Mill. m^3 Holz etwa 500000 *t* Steinkohle ersetzen. Mit der Holzfeuerung soll in Nordschweden im Oktober begonnen werden.

Auch in Norwegen, das für seine Bahnen jährlich etwa 220000 *t* Steinkohle verbraucht, wurden Versuche mit Holzfeuerung angestellt. Die Erfahrungen sind ähnlicher Art wie in Schweden. Es zeigte sich jedoch, dass auf Gebirgsstrecken mit starken Steigungen die Holzfeuerung nicht anwendbar sei. Gegenwärtig wird in Norwegen Birkenholz verfeuert, doch wird man bald zur Verwendung von Fichten- und Kiefernholz übergehen müssen.

Strassenbrücke über den Rhein bei Wesel. Der kurz vor Kriegsausbruch in Angriff genommene Bau einer eisernen Strassenbrücke über den Rhein bei Wesel geht seiner Vollendung entgegen. Die neue Brücke, die als Ersatz für die bestehende Schiffbrücke dienen wird, hat bei sechs Oeffnungen zur Ueberspannung von Strom und Vorgelände 510 *m* Länge und erhält eine Gesamtbreite von 13,3 *m*, von denen 7,5 *m* auf die Fahrbahn entfallen. Das Gewicht der eisernen Ueberbauten beträgt 4700 *t*. Als Gesamtbaukosten sind 4,1 Mill. Franken veranschlagt.

Eidgen. Technische Hochschule. *Doktorpromotion.* Die Eidgen. Technische Hochschule hat Herrn *Martin Schindler*, der mit diesem Jahre als Generaldirektor der Aluminiumindustrie-Aktiengesellschaft in Neuhausen zurücktritt und „der während langer Jahre mit hervorragendem Geschick und Tatkraft diese Gesellschaft geleitet und ihre Anlagen zu Musterstätten technisch-chemischer Arbeit gestaltet hat", zum *Doktor der technischen Wissenschaften ehrenhalber* (Dr. sc. techn. h. c.) ernannt.

Neue Kunsthalle in Bern. In seiner Sitzung vom 8. d. M. hat der Berner Stadtrat beschlossen, dem Verein „Kunsthalle" den zur Erstellung der Kunsthalle erforderlichen Baugrund im Ausmass von 900 m^2 östlich des südlichen Brückenkopfes der Kirchenfeldbrücke abzutreten. Die Ausführung des zu 137000 Fr. veranschlagten Neubaus ist den Architekten *Klauser & Streit* in Bern übertragen.

Schweizerischer Verein von Dampfkessel-Besitzern. Am 29. ds. Monats findet in Zürich die 48. Generalversammlung des Schweizerischen Vereins von Dampfkesselbesitzern statt. Aus dem bei diesem Anlass vom Vereinsvorstand herausgegebenen Jahresbericht werden wir wie üblich in einer unserer nächsten Nummern einen kurzen Auszug bringen.

Nekrologie.

† E. Harlé. In Paris starb am 28. März, im Alter von 68 Jahren, Ingenieur Emile Harlé, einer der bekanntesten französischen Grossindustriellen. Seit 1890 war Harlé an der Spitze der einen Weltruf geniessenden Maschinenfabrik Sautter-Harlé & Cie. in Paris, zunächst als Direktor, später als Verwaltungsrats-Präsident. Das April-Bulletin der „Société Internationale des Electriciens" widmet dem Verstorbenen einen warmempfundenen Nachruf.

Konkurrenzen.

Schweizerische Nationalbank in Zürich (Bd. LXVII, S. 311; Bd. LXVIII, S. 244, 259, 270 und 293; Bd. LXIX, S. 33, 43, 54 und 266). Die zehn Projekte des zweiten, beschränkten Wettbewerbes sind vom 15. bis 21. Juni 1917, jeweilen von morgens 8 Uhr bis abends 6 Uhr, im I. Stock des Zunfthauses zur Meise in Zürich zur öffentlichen Besichtigung ausgestellt.

Berichtigung.

Bericht über neue Geschwindigkeits-Regulatoren, Modell 1916, von Escher Wyss & Cie., Zürich. Bei den auf Seite 256 letzter Nummer wiedergegebenen Berechnungs-Tabellen I und II sind im Tabellenkopf die Ausdrücke für $\triangle t$ infolge einer Unachtsamkeit der Setzerei vertauscht worden. Der in Tabelle I angegebene Wert $\triangle t = \frac{4{,}206}{\omega_m}$ gilt für Tabelle II, der Wert $\triangle t = \frac{4{,}805}{\omega_m}$ für Tabelle I. Ferner beträgt in Tabelle II der erste Wert für $\triangle \omega$ nicht $-0{,}039$, sondern $-0{,}030$ sek^{-1}. Auf Seite 257, linke Spalte, dritte Zeile von oben ist sodann „Verzögerungsphasen" statt Vergrösserungsphasen zu lesen.