

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **99/100 (1932)**

Heft 6

PDF erstellt am: **24.09.2024**

### **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.

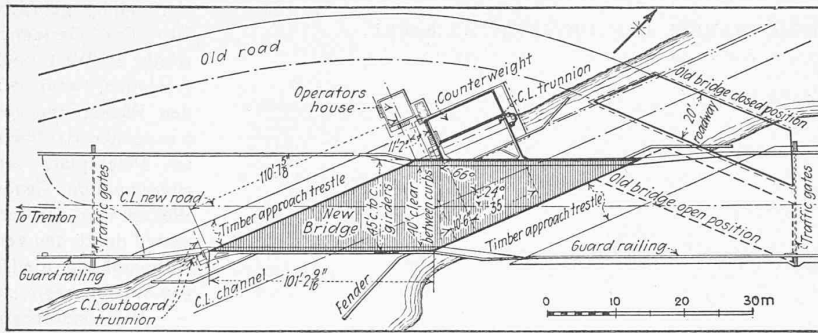
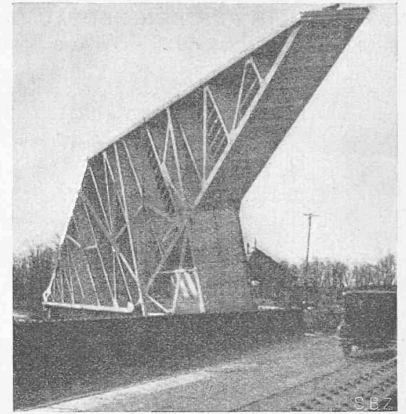


Abb. 1. Grundriss der schiefen Klappbrücke über den Delaware and Raritan Canal zwischen Trenton und Princeton, New Jersey, U. S. A. — Masstab 1 : 1000. — C. L. = Axe, trunnion = Drehzapfen.

Abb. 2 (rechts). Geöffnete Klappbrücke von der alten Rollbrücke (rechts auf Abb. 1) aus gesehen.



## MITTEILUNGEN.

**Eidg. Technische Hochschule. Lehrkörper.** Zum ausserordentlichen Professor für Mineralogie und Petrographie wählte der Bundesrat Dr. Conrad Burri von Bern, z. Z. Privatdozent und Assistent an der E. T. H. — Privatdozent Dr. R. L. Parker, ebenfalls Assistent für Mineralogie, wurde der Titel eines Professors verliehen.

Die E. T. H. hat nachfolgenden Studierenden das *Diplom* erteilt:

*Diplom als Architekt:* Robert Barro von Genf, Joseph Bernasconi von Cagno (Italien), André Bordigoni von Genf, Hans Bracher von Wynigen (Bern), Willy Brandenberger von Basel, Arnold Brönnimann von Obermuhlern (Bern), Donat Burgener von Visp (Wallis), Lorenz Diehl von Balsthal (Solothurn), Tibor Freund von Budapest, Gottfried Helber von Rothenbach (Deutschland), Eduard Helfenberger von Rorschach (St. Gallen), Herbert Isler von Zürich, Arthur Könitzer von Uebeschi (Bern), Georges Armand Nicolet von La Ferrière (Bern), Hans Rudolf Ryf von Attiswil (Bern), Hermann Scheibling von Wetzikon (Zürich), Wilhelm Schregenberger von Degersheim (St. Gallen), Albert Straumann von Waldenburg (Basel), Hans Rudolf Suter von Basel, Gyula Széchényi von Aszod (Ungarn), Anton von Tschanner von Bergün (Graubünden), Viktor Weibel von Eschlikon (Thurgau), André Wilhelm von Schiers (Graubünden), Hugo Wullschleger von Aarburg (Aargau), Ernst Zietschmann von Dresden (Deutschland).

*Diplom als Bauingenieur:* Frédéric Griesbach von Strasbourg.

*Diplom als Maschineningenieur:* Manfred Barth von Zürich, Lorenzo Beretta von Lugano, Carl Marcel Calame von Le Locle, Tadeusz Czaykowski von Lwow (Polen), Frans Carl Driessen von Hengelo (o) (Holland), Wilhelm Gemeinhardt von Timisoara (Rumänien), Erwin Iltis von Strasbourg, Fritz Isler von Winterthur, René Kieffer von Luxemburg, Willy Kölz von Basel, Franz Kräuliger von Hochdorf (Luzern), Alfred Ludin von Wauwil und Emmen (Luzern), Willi Marti von Kallnach (Bern), August Meyer von Schaffhausen, Adam Nachner von Warschau, Barthold Schübeler von Winterthur.

*Diplom als Elektroingenieur:* Pierre de Claparède von Eaux Vives (Genf), Bogdan Dungersky von St. Thomas (Jugoslawien), Paul Dussellier von Meinier (Genf), Karl Federspiel von Merano (Italien), Manlio Goetzl von Triest, Steinar Grundt von Oslo, Walter Jordi von Wyssachen (Bern), Bela Lederer von Budapest, Govert Arie Tempelaar von Haag (Holland).

*Diplom als Ingenieur-Chemiker:* Jules M. Treboux von Bassins.

*Diplom als Ingenieur-Agronom:* Felix Christen von Olten, Gérard Defago von Val d'Illeiez (Wallis), Marc Dugerdil von Satigny (Genf), Felix Günthart von Zürich, Hans Haltinner von Eichberg (St. Gallen), Fritz Lüthi von Innerbirrmoos (Bern), Gaudenz Meuli von Scharans (Graubünden), Werner Moser von Zollikofen (Bern), Emil Nötzli von Höngg (Zürich), Karl Roos von Urnäsch (Appenzell A.-Rh.), Werner Schläfli von Burgdorf, Fritz Zimmermann von Zürich.

*Diplom als Mathematiker:* Albert Pfluger von Oensingen.

*Diplom als Physiker:* Kessar Alexopoulos von Patras (Griechenland), André Amweg von Vendlincourt, Paul Widmer von Horgen.

**Kompressoren aus säurebeständigem Material.** Die chemische Industrie verwendet schon seit vielen Jahren Ventilatoren mit innerer Garnitur aus Steinzeug, oder solche mit Gehäuse- und Schaufelgarnituren aus Holz, um chemisch auf Eisen oder Bronze reagierende, gasförmige oder dampfförmige Flüssigkeiten zu fördern. Nachdem es nun gelungen ist, relativ säurebeständige Stahlsorten auszubilden, erhält nicht nur der Bau von Ventilatoren vermehrte Bedeutung,

sondern es wird auch derjenige von Kompressoren für die unmittelbare Durchführung chemischer Prozesse möglich, die früher, wegen mangelnder Festigkeitseigenschaften der zur Verfügung stehenden Baustoffe, nur unter Atmosphärendruck durchzuführen waren, jetzt aber unter Ueberdruck oder im Vakuum vollzogen werden können. Ein solches Verfahren ist die Herstellung von Salpetersäure aus Ammoniak, ein wichtiger Fabrikationszweig der Kunstdünger- und Sprengstoffindustrie; so erhielt die Escher Wyss Maschinenfabriken A.-G. Gelegenheit zur Ausbildung von Kompressoren aus säurebeständigem Material, über die B. Lendorff im Heft 1/2 der „Escher Wyss Mitteilungen“ von 1932 Bericht erstattet. Es handelt sich um Turboverdichter, die gekühlte, nitrose Gase auf 2 bis 4 kg/cm<sup>2</sup> zu komprimieren haben, wobei, gemäss den hohen Kosten des säurebeständigen Stahls, Räder von minimalen Abmessungen ausgebildet werden, deren Drehzahl entsprechend hoch gewählt wird. Für Enddrücke von 2 bis 2,5 kg/cm<sup>2</sup> wird ein sechsstufiges Modell, für höhere Drucke werden eine grössere Stufenzahl und weiter eine Zwischenkühlung der Gase in einem besonders aufgestellten Röhrenkühler verwendet. Besonders zweckmässig zur Verdichtung nitroser Gase erweist sich ein Kompressorantrieb durch Dampfturbine und Abgasturbine, weil der mit der Luft im Kompressor mitverdichtete Stickstoff nach der Absorption der nitrosen Bestandteile unter Druck zur Verfügung steht und nach Erhitzung mit Verbrennungsgasen in der Abgasturbine unter Arbeitsbildung vorteilhaft entspannt werden kann; dabei sollen sich 25 bis 35% der zur Kompression verwendeten Leistung rückgewinnen lassen. Die mit einer ausgeführten Gruppe vorgenommenen Versuche ergaben günstige Betriebskurven des Kompressors, besonders nur geringfügige Druckänderung bei grosser Volumenänderung bei konstanter Drehzahl.

**Moderne elektrische Bogenlampen.** Etwa seit 1912 hat die gesteigerte Einführung der hochkerzigen Glühlampen mehr und mehr den Rückzug und die fast vollständige Verdrängung der Bogenlampe als elektrische Starklichtquelle bewirkt. Nichtsdestoweniger ist die elektrische Bogenlampe, für die wenigen Anwendungsgebiete, die ihr geblieben sind, in bemerkenswerten Neukonstruktionen vertreten, über die eine Darstellung von F. A. Foerster (Berlin) im „Bulletin des S. E. V.“ vom 3. Februar 1932 Auskunft gibt. Eine Effektkohlen-Dauerbrandlampe mit gut abgeschlossenem Brennraum, sodass mit einer Kohlenbesteckung 120 h Betriebsbrenndauer erreicht werden, hat Tito Livio Carbone ausgebildet; die bezügliche Konstruktion, mit einem speziellen Effektverbrauch von 0,2 bis 0,3 Watt pro Kerze, wird unter der Bezeichnung „Dia-Carbone-Bogenlampe“, in Hütten- und Zechenbetrieben, sowie für Hafen- und Bahnhofanlagen vielfach verwendet. Für die chemisch-photographische Reproduktionstechnik, insbesondere für Photolichtdruck, Zinkdruck, Kupfertiefdruck, Offsetdruck und Kunstdruck jeglicher Art wird die Bogenlampe noch fast ausschliesslich verwendet; auch als Projektionslichtquelle, sowie als Kino-Bogenlampe ist sie, meist in besonderen Bauformen, gebräuchlich. In der Lichttherapie wird die Bogenlampe als offen brennende, hochbelastete Reinkohlen-Bogenlampe, meist bei Speisung durch Wechselstrom, in ähnlicher Weise wie die Quarzlampe als „künstliche Höhensonne“ benutzt; in der als „Kandem-Bogenlichtsonne“ bezeichneten Spezialausführung brennt der Lichtbogen in einer Metalleinschlussglocke, die eine längliche Strahl Austrittsöffnung hat, wobei sich die Dämpfe des brennenden Lichtbogens in der Glocke niederschlagen, sodass die umgebende Luft nicht verschlechtert wird und auch kaum eine Ozonbildung auftritt. Die diesen Bogenlampen

eigene, sog. „Dornostrahlung“, mit ihren, bis in das Spektralgebiet der biologisch wirksamen ultravioletten Strahlung reichenden Strahlen wird für gewisse therapeutische Zwecke ausserordentlich geschätzt. Besondere Bauformen der Bogenlampe sind weiter auch heute noch für Lichtpaus-Einrichtungen und Mikroprojektion weit verbreitet.

**Entwicklung des Schienenomnibusses.** Eine übersichtliche Betrachtung der bisher gebauten, leichten und allein fahrenden Eisenbahn-Motorwagen, für die er die Bezeichnung „Schienenomnibus“ benützt, bietet E. Cramer (Nürnberg) in der „V.D.I.-Zeitschrift“ vom 16. April 1932. Zur Vergleichung der verschiedenen Bauformen eignet sich einerseits das Verhältnis der Nutzlast zum Leergewicht, das für die neun verglichenen Wagen deutscher, französischer, englischer, ungarischer und tschechischer Provenienz bei 1 : 2 liegt, andererseits das Verhältnis des Betriebsgewichts in t zur Motorleistung in PS, das bei den für mässige Steigungen, bzw. für mässige Geschwindigkeiten gebauten Wagen bei 1 : 6 bis 1 : 7, für die extra rasch fahrende „Micheline“ dagegen bei 1 : 14 liegt. Im Hinblick auf die Laufwerk- und Federungsverhältnisse wird die ausserordentliche Ruhe der Fahrt bei der fünfsachsigen „Micheline“ gegenüber den übrigen, nur zweiachsigen oder dreiachsigen Wagen hervorgehoben. Als noch nicht gelöst wird die Frage des Führerstandes bezeichnet, da beim schienenengebundenen Fahrzeug, im Gegensatz zum Strassenfahrzeug nicht immer die Möglichkeit zum Wenden besteht; in diesem Zusammenhang wird erwähnt, dass für die Rückfahrt der „Micheline“ der Führer an seinem Platze blieb, während ein Begleiter am andern Wagenende der Streckenbeobachtung oblag und sich mit dem Führer verständigen konnte. Im tschechischen Wagen wurde für den Führer im zentralen Teil des Wagens ein erhöhter, über das Wagendach hinausragender Aufbau angeordnet, von wo aus er den Wagen mittels des hochgeführten Schaltgestänges, bei seitlichem Sitzen, in beiden Richtungen bedienen kann. Diese Lösung wird für den mit dem genannten Wagen beabsichtigten Nebenbahnbetrieb mit Geschwindigkeiten, die 50 km/h nicht überschreiten, noch als brauchbar bezeichnet; für Schnellfahrten, für die die Beobachtung der Strecke grössere Aufmerksamkeit erfordert, wird jedoch dieser Führerplatz, der für den Führer ununterbrochen eine Drehung des Kopfes nach einer Seite bedingt, als fahrtechnisch ungünstig erklärt.

Eine schiefe Klappbrücke ist zwischen Trenton und Princeton in New Jersey (U.S.A.) über einen rd. 12 m breiten Kanal gebaut worden. Bemerkenswert ist der sehr spitze Winkel von 24°, unter dem die Strassenaxe die Kanalaxe kreuzt (Abb. 1); wie die „Eng. News Record“ vom 2. Juni entnommenen Bilder zeigen, konnte daher auch das Gegengewicht, statt über oder unter der Strasse, neben dieser, direkt verbunden mit dem Randhauptträger der Brücke, angeordnet werden. Diese Gegengewichtsträger sind besonders kräftig ausgebildet und in die Brücke eingebunden, deren konstruktive Anordnung im übrigen aus Abb. 2 hervorgeht. Die ganze Brücke samt Gegengewicht ist ein einziges starres System, das beim Aufklappen um drei in der selben Axe liegende Zapfen dreht: je einer zu beiden Seiten des Gegengewichts und ein dritter am Südende des Endquerträgers (vergl. Abb. 1). Die grossen Torsionsmomente, die bei dieser Anordnung unvermeidlich auftreten, sind in der konstruktiven Durchbildung der Einzelteile berücksichtigt worden unter Zuschlag entsprechender Sicherheiten für die Ungewissheit ihrer Verteilung. Der Antriebsmotor arbeitet über ein Getriebe auf ein Zahnradsegment am innern Gegengewichtsträger, beim mittlern Drehzapfen. Die gesamte Eisenkonstruktion im Gewichte von rd. 400 t ist in offener Stellung montiert worden, um den Kanalverkehr nicht zu stören.

Die Hedwigskirche in Berlin, die Friedrich der Grosse als katholische Bischofskirche gebaut hatte, ist 1773 eingeweiht worden. Ihre völlige Vollendung nahm jedoch erst Max Hasak im Jahre 1883 wieder auf, der jetzt in einem zahlreiche Originaltexte enthaltenden Werk (Carl Hagman Verlag, Berlin) über die Geschichte des Baues berichtet. Am Ausbau war auch Arch. C. Holzmeister beteiligt.

## NEKROLOGE.

† Ernst Hofer, Elektro-Ingenieur. Mit dem am 30. Juni 1932 einer Herzlähmung zum Opfer gefallenem lieben Kollegen und Freund ist ein unter den schweizerischen Vertretern der Elektrotechnik weit herum bekannter tüchtiger Fachmann und ein eigentlicher Self made man von uns geschieden. Ernst Hofer stammte aus Zürich und Hüttlingen (Kt. Thurgau) und ist am 15. Oktober 1868 in St. Gallen zur Welt gekommen. In frühester Jugend verlor er den Vater; um die Mithilfe seiner kränklichen Mutter nicht länger als nötig bean-

spruchen zu müssen, ist offenbar schon früh in ihm der Entschluss gereift, sich so rasch als möglich auf eigene Füsse zu stellen. Dieses Ziel hat er in den darauf folgenden Jahren mit Beharrlichkeit verfolgt und in kurzer Zeit auch erreicht. Nach mehrjähriger Ausbildung an den Kantonschulen Frauenfeld und St. Gallen und nach einer mit Erfolg bestandenen praktischen Lehrzeit in der Fabrik für elektrische Maschinen und Apparate der Gebrüder Gmür in Schänis erhielt Hofer seine erste Anstellung als Monteur bei der ehemaligen Zürcher Telephon-Gesellschaft, in deren Auftrag er u. a. die Erstellung der Telephonnetze in Parma und Modena leitete. Hernach trat er in die Dienste der Eidg. Telegraphen- und Telephonverwaltung, wo ihm Gelegenheit geboten war, als Monteur am Bau von Telephonzentralen in vielen Städten der Schweiz zu arbeiten.

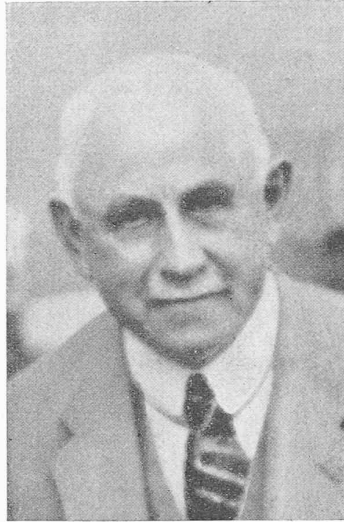
Ernst Hofer gab sich aber mit dieser Tätigkeit nicht zufrieden, er hatte sich ein höheres Ziel gesteckt. Durch intensives Privatstudium brachte er es so weit, mit 28 Jahren die Aufnahmeprüfung an der E. T. H. zu bestehen und das akademische Studium beginnen zu können, das er mit unermüdem Fleiss und Arbeitswillen, mit dem Minimum von Semestern ab-

solvierete und mit dem Diplom als Elektroingenieur abschloss. Obwohl Hofer den Ernst des Lebens frühzeitig kennen gelernt hatte, war er doch ein fröhlicher Student und im Kreise seiner Kollegen stets gern gesehener Gesellschafter; vielen seiner ehemaligen Studienkollegen blieb er in treuer Freundschaft verbunden bis an sein Ende.

Seine erste Anstellung als Ingenieur erhielt Hofer wieder bei der Eidg. Telephonverwaltung, die ihm unmittelbar nach bestandener Diplomprüfung das Amt des Stellvertreters des Telephonchefs in Zürich übertrug. Als im Jahre 1903 die Stelle des Telegrapheninspektors beim Kreis III der S. B. B. in Zürich neu besetzt werden musste, war es fast selbstverständlich, dass die Wahl auf den für diesen Posten ganz besonders gut vorgebildeten Ingenieur Hofer fiel. In dieser Stellung hatte er nun ein ihm in allen Teilen zusagendes Arbeitsfeld gefunden. Die Anwendung der Elektrizität im Eisenbahnwesen steckte damals noch in den Anfängen und beschränkte sich hauptsächlich auf einfache Telegraphen- und Telephoneinrichtungen. Sehr bald jedoch setzte eine rapide Entwicklung der Sicherungsanlagen aller Art, Blockeinrichtungen, Stations- und Bahnhofbeleuchtungs-Anlagen usw. ein. Alle diese technischen Aufgaben konnten in zufriedenstellender Weise nur von einem Mann gelöst werden, der, wie Hofer, neben ausgedehnten, in mehrjähriger handwerklicher Betätigung erworbenen Kenntnissen auch über eine vollwertige theoretische Ausbildung verfügte.

Durch die im Jahre 1924 durchgeführte Vereinigung des ehemaligen Bundesbahnkreises IV mit dem Kreise III und durch die fast zur gleichen Zeit begonnene Einführung der elektrischen Zugförderung auf den Hauptlinien der Ostschweiz wurde das Arbeitsgebiet und damit auch Hofers Arbeitslast neuerdings ganz gewaltig vergrössert. Nicht nur wurden längs der elektrifizierten Strecken sämtliche Schwachstromeinrichtungen einer gründlichen Erneuerung und Ausdehnung unterzogen, sondern es galt auch, alle Bahnhof- und Stationsbeleuchtungen zu modernisieren und den neuen Verhältnissen anzupassen; im Gebiete der Fahrleitungen mussten alle andern Freileitungen durch im Boden verlegte Kabel ersetzt werden. Auch die vielen Umbauten von Bahnhöfen und Stationen gaben Anlass zu umfangreichen Arbeiten an deren elektrischen Anlagen.

Als dann dem Dienste für elektrische Anlagen auch noch der



ERNST HOFER

ELEKTRO-INGENIEUR

15. Okt. 1868

30. Juni 1932