Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85/86 (1925)**

Heft 2

PDF erstellt am: **19.03.2024**

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

Die Bahn hat rd. 2,5 km Fahrlänge mit insgesamt 85 Wagen (zu je etwa 50 Sitzen), die sich immer in fortlaufendem Sinne bewegen. Das Tracé besteht aus einer dicht zusammengelegten endlosen Schleife, sodass Hin- und Rückfahrt zum grössten Teil auf parallelen Doppelgeleisen stattfindet. An den Enden sind erweiterte Umkehrschleifen angeordnet. Die Wagen haben gummi-bewehrte glatte Laufräder, die auf ebenen Betonschienen laufen; die Sicherung gegen seitliche Verschiebung geschieht durch gummi-bewehrte, vertikalachsige Führungsrollen, die beidseitig einer mittlern Führungs-Schiene laufen. An beiden Enden des Wagens sind die Mitnehmer-Stahlrollen angebracht, die mit der Treibspirale im Eingriff stehen. Alle Rollen und Räder laufen in Kugellagern; sorgfältige Abfederung aller Teile, die Stössen ausgesetzt sind, erreichen, dass der Gang der Bahn überraschend ruhig und kontinuierlich ist. Man spürt nichts von dem beständigen Näher- und Auseinanderziehen der Wagen-Folge, noch von den Spiralen-Unterbrechungen bei den Lagerungen deren einzelnen Stücke.

Die Antrieb-Spiralen bestehen aus 8 bis 10 m langen geraden Blechwalzen mit auf Stehspeichen aufgenietetem Spiralgang aus Doppelkopf-Schienenprofil; an den Walzenenden befinden sich Lagerzapfen und bewegliche Klauenkupplungen, sodass sanfte Krümmungen ohne Schwierigkeit erreicht werden. In bestimmten Abständen sind Elektromotoren und Winkeltriebe angeordnet, die die Treibspirale mit 100 Uml/min bewegen. An den Umkehr-Endschleifen werden die Wagen von einem rotierenden Gabelarm erfasst und umgeführt, bis sie wieder in die Spirale eingreifen.

Die Stationen befinden sich in etwa 150 m Abstand; die Reisegeschwindigkeit beträgt auf der offenen Strecke etwa 12 km/h, auf den Stationen $1^1/_2$ km/h. Steigungen bis 1:12 und Gefälls-übergänge, fast wie bei den Berg- und Talbahnen, werden anstandslos überwunden. Die Leistung der Bahn wird zu 75000 Personen in der Stunde angegeben bei einem totalen Kraftbedarf von 200 kW; der Leerlauf der Spirale erfordert etwa 40 kW. Die 85 Wagen haben in den ersten vier Monaten der Ausstellung etwa eine halbe Million Wagenkilometer ohne Störung zurückgelegt. Ausser dem Billetschalter-Personal ist keine Bedienung sichtbar (Einheits-Fahrpreis). Einige Abbildungen und Angaben über die erste Bahn dieser Art in Southend-on-Sea finden sich in „The Engineer" vom 27. Juni 1923, Seite 94 und 95. Ueber die Wembley-Bahn ist unseres Wissens eine genaue Beschreibung bis jetzt nirgends erschienen. Od.

Miscellanea.

Von der Erfindung des Portland-Zements. Wie wir bereits mitteilten, war es Joseph Aspdin, von Leeds, von Beruf Maurer, der vor hundert Jahren den Portland-Zement erfand. Am 21. Oktober 1824 bewarb er sich um ein Patent in England und Wales auf das von ihm so bezeichnete Bindemittel, welchem Gesuch das englische Patentamt am 15. Dezember gleichen Jahres entsprach. Da heute die Ansicht ziemlich verbreitet ist, Aspdin habe dazu nicht viel mehr als den Namen beigetragen, da er beispielsweise in seinem Patentanspruch nichts von dem für „Portland-Zement" wesentlichen Brennen bis mindestens zur Sinterung erwähnt, sei nachstehend die eigene Beschreibung Aspdins nach „Eng. News-Record" vom 20. November wiedergegeben. Aus dieser mag sich der Leser selber sein Urteil bilden, wobei er gerechterweise auch die rein praktische Einstellung des einfachen Handwerkers und den Umstand berücksichtigen wird, dass die meisten technischen Erfindungen eine sich über Jahrzehnte erstreckende, stetige Entwicklung bis zu ihrem Vollausbau kennzeichnet.

„My method of making a cement or artificial stone for stuccoing buildings, water works, cisterns, or any other purpose to which it may be applicable (and which I call Portland Cement) is as follows: I take a specific quantity of limestone, such as that generally used for making or reparing roads, and I take it from the roads after it is reduced to a puddle, or powder; but if I cannot procure a sufficient quantity of the above from the roads, I obtain the limestone itself, and I cause the puddle or powder, or the limestone, as the case may be, to be calcined. I then take a specific quantity of argillaceous earth or clay, and mix them with water to a state approaching impalpability, either by manual labour or machinery. After this proceeding I put the above mixture into a slip pan for evaporation, either by the heat of the sun, of by submitting it to the action of fire or steam, conveyed in flues or pipes, under or near the pan, until the water is entirely evaporated. Then I break the said mixture into suitable lumps, and calcine them in a furnace similar to a lime kiln till the carbonic acid is entirely expelled. The mixture so calcined is to be ground, beat, or rolled to a fine powder, and is then in a fit state for making cement or artificial stone. This powder is to be mixed with a sufficient quantity of water to bring it into consistency of mortar, and thus applied to the purposes wanted."

Es sei noch erwähnt, dass Zemente schon lange vor Aspdin bekannt waren und dass wenige Jahre vor seinem Patentanspruch bereits ein Bindemittel aus künstlicher Mischung von Kalkstein und Ton, das bessere Resultate zeitigte als die natürlichen Roman-Zemente, patentiert worden war. Recht eigenartig mutet uns heute an, dass man in den ersten Jahren der Herstellung von Portland-Zement in England die Annäherung an die Sinterung fürchtete und sogar einzelne Klinker, die diesen Hitzegrad erreicht hatten, als untauglich für die weitere Verarbeitung wegwarf, bis durch Zufall dann die Entdeckung gemacht wurde, dass gerade diese den höherwertigen Zement ergaben. y.

Eidgenössische Technische Hochschule. *Diplomerteilung.* Die E. T. H. hat folgenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden auf Grund der abgelegten Prüfungen das Diplom erteilt:

Diplom als Architekt: Karl Mossdorf von Luzern.

Diplom als Bauingenieur: Hans Albrecht von Neuhausen (Schaffhausen), Albert Bachofen von Zürich, Hans Baumann von Oberdiessbach (Bern), Peter Jakob Bener von Chur (Graubünden), Eugen Derron von Vuilly-le-Bas (Freiburg), Georges Durisch von Ems (Graubünden), Alexander Eglin von Känerkinden (Baselland), Marcel Füchslin von Brugg (Aargau), Adelhelm Geiger von Bosco Valle Maggia (Tessin), Fritz Graf von Oeschenbach (Bern), Kaspar Guler von Klosters (Graubünden), Roland Guyer von Zürich, Adolf Hagen von Uerschhausen (Thurgau), Paul Haller von Zofingen (Aargau), Max Hool von Zofingen (Aargau), Tom Höyer von Kristiania (Norwegen), Jakob Kienast von Zürich, Rudolf Knüsel von Luzern Hans Lauper von Schüpfen (Bern), Paul de Lavallaz von Collombey (Wallis), Walter Leisinger von Basel, Ernst Meyer von Aristau (Aargau), Walter Naegeli von Winterthur (Zürich), Heinrich Ochsner von Russikon (Zürich), Werner Rothpletz von Aarau (Aargau), Albert Schudel von Zürich, Ernst Schwarz von Bassersdorf (Zürich), Hans Spring von Steffisburg (Bern), Alfred Strasser von Bern, Jakob Trüb von Gossau (Zürich), Adolf Voellmy von Sissach (Baselland), Armin Weber von Zürich, Walter Zindel von Sargans (St. Gallen).

Diplom als Maschinen-Ingenieur: Hans Uli Aebi von Wynigen (Bern), Karl Baumann von Hendschiken (Aargau), Walter Keller von Hornussen (Aargau), Jean-Georges Neher von Genf, Paul Silberer von Zürich, Alwin Steiger von Zürich.

Diplom als Elektro-Ingenieur: Hans Adolf Bühler von Zürich, Eric Calame von Basel, Robert Chatelanat von Moudon und Veytaux (Waadt), Walter Diener von Frauenfeld (Thurgau), Willy Gassmann von Zürich, Fernand Hellwig von Plainpalais (Genf), Georg Kirkis von Athen (Griechenland), Pierre Korda von Paris (Frankreich), Fernand Metthez von Montmelon (Bern), Kurt Oesterle von Bern, Eric August Parkinson von Boston (U. S. A.), Joseph Senn von Winznau (Solothurn), Adolf Stauffer von Eggiwil (Bern), Walter Zobrist von Winterthur (Zürich).

Diplom als Ingenieur-Chemiker: Kaspar Burgherr von Schmidrued (Aargau), Eduard Capeller von Chur (Graubünden), Rudolf Heberlein von Zürich, Karl Meiner von Zürich, Wilhelm Rodel von Fahrwangen (Aargau).

Diplom als Ingenieur-Agronom: Hans Girsberger von Zürich.

Diplom als Kultur-Ingenieur: Hans Wipf von Marthalen (Zch.).

Diplom als Fachlehrer in Naturwissenschaften: Hans Biäsch von Davos (Graubünden), Max Brunner von Bassersdorf (Zürich), Hugo Harder von Buch bei Hüttwilen (Thurgau).

Die heutigen Tendenzen des amerikanischen Triebwagenbaues erörtert „Electric Railway Journal" (Band 64, Nr. 1) auf Grund der Erfahrungen der Westinghouse Electric Co. Danach hat sich der Triebraddurchmesser von 60 bis 70 cm gegen den vor einigen Jahren noch üblichen Durchmesser von 75 bis 85 cm neuerdings durchgesetzt. Die grössern Durchmesser sind fast ganz verschwunden, weil kleines Wagengewicht und niedere Lage des Wagenbodens gewünscht werden. Bis 1918 waren der vierachsige Wagen und der zweiachsige ungefähr gleich stark vertreten; dieser letzte Typ war vor allem für Einmannbetrieb bevorzugt. Seit 1923 sind 90%

aller gelieferten Wagen vierachsig, mit zwei Drehgestellen, weil sich auch diese Form für Einmannbetrieb als vollkommen geeignet erwies und ausserdem das Wagengewicht pro Platz kleiner ausfällt, als bei zweiachsiger Bauart. Aehnlich verhält es sich mit der Motorzahl. Früher kamen ebensoviel viermotorige als zweimotorige Wagen in Betrieb; heute sind die viermotorigen aus Gründen des nieder gelegenen Wagenbodens und der grösseren Anfahrbeschleunigung weitaus am häufigsten. Das Wagengewicht hat sich in den letzten Jahren ganz allgemein verringert, am meisten bei den Vierachsern mit zwei Drehgestellen; 1914 betrug es noch 23 t, sank aber bis 1923 auf 18 t. Abgesehen von der bereits erwähnten Verkleinerung der Räder sind auch die Motoren leichter geworden, was einerseits auf die Verringerung der Leistung, anderseits auf die nunmehr ausnahmslos angebrachte künstliche Kühlung zurückzuführen ist; bei viermotoriger Ausführung leistete 1916 ein Motor 55 PS, heute nur noch 34 bis 38 PS. nn.

Zur Theorie der Luftschrauben. Die neue Auffassung über die Wirkungsweise und den Widerstand von Tragflächen hat den Ingenieuren *Th Bienen* und *Th. v. Kármán* in Aachen Veranlassung gegeben, auch die Theorie der Luftschrauben einer Umarbeitung zu unterziehen. Ihre bezügliche Arbeit ist in der „Z. V. D. I." vom 29. November und 20. Dezember 1924 veröffentlicht. Sie bezweckt einerseits eine einfache, jedoch für praktische Zwecke genügende Ableitung der Beratungs-Grundlagen, anderseits eine Darstellung der Kenngrössen und Kennlinien, die zur Auswertung der Versuchsergebnisse geeignet ist, indem sie unmittelbar die Trennung des unvermeidlichen und des schädlichen Arbeitsverbrauchs ermöglicht und daher den gleichen Dienst leistet, wie für die Tragfläche das Polardiagramm. Die Abhandlung umfasst die Ableitung der einfachen Strahltheorie, die Berücksichtigung des Profilwiderstandes, die Bestimmung der günstigsten Schubverteilung, die Ermittlung der Blattbreite und die Darstellung der Polardiagramme. Die gefundenen Resultate gelten in sinngemässer Uebertragung auch für Schiffschrauben; ihre Anwendung auf Axialturbinen (Kaplanräder) soll in einer weiteren Arbeit gegeben werden.

Aufsteigen von Meerwasser in der Schleusentreppe des Panamakanals. Die Möglichkeit, dass das Salzwasser des Stillen Ozeans durch die Schleusentreppe von Miraflores in den 16,8 m höher liegenden Miraflores-See steigen könnte, wurde beim Bau des Panamakanals nicht in Betracht gezogen, da man annahm, dass das schwere Salzwasser als Bodenschicht in der unteren Schleuse bleiben würde.[1]) Bald nach Aufnahme des Betriebs im Jahre 1914 wurde jedoch festgestellt, dass das Wasser des Miraflores-Sees, dem die Stadt Panama ihr Trinkwasser entnimmt, einen rasch zunehmenden Salzgehalt aufwies. Seither sind regelmässige Messungen dieses Salzgehalts vorgenommen worden, über die „Eng. News Record" vom 29. Mai 1924 berichtet. Bei entsprechendem Bau der Schleusen, z. B. durch Einbau von Syphons zur Entlerung der Schleuse nach jeder Aufwärts-Schleusung, hätte dieses Aufsteigen von Salzwasser vermieden werden können. Nun blieb nichts anderes übrig, als die Wasserversorgung der Stadt Panama vom Miraflores-See nach dem 16 km weiter entfernten Gatun-See zu verlegen.

„Oslo", die Hauptstadt Norwegens, ist eine Gründung aus dem Jahre 1047. Im Jahre 1624 wurde die norwegische Hauptstadt ein Raub der Flammen; für deren Wiederaufbau bestimmte der damalige König Christian IV. ihre Verlegung auf die Westseite des Hafens, gleichzeitig, dass die neue Stadt nach ihm „Christiania" heissen solle. Die neue Stadt ist inzwischen so gross geworden (mit Vorstädten über 300000 Einwohner), dass sie die von Christian IV. abgesteckten Grenzen um das Vielfache überschritten hat und seit langem auch wieder die alte Hauptstadt Oslo umfasst. Norwegens Storting (Reichstag) hat deshalb die Zeit für gekommen gehalten, der Hauptstadt ihren alten historischen Namen wiederzugeben. Ein Gesetz vom 11. Juli 1924 bestimmt, dass die Hauptstadt vom 1. Januar 1925 ab statt Christiania wieder Oslo heissen soll, von welchem Beschluss auch wir hiermit Kenntnis nehmen und geben.

Exposition Internationale de la Houille blanche et du Tourisme, Grenoble 1925. Vom Mai bis Oktober 1925 soll in Grenoble eine internationale Ausstellung abgehalten werden, die alle in den letzten Jahren auf dem Gebiete der „Weissen Kohle" erzielten Fortschritte würdigen wird, nicht nur inbezug auf Erzeugung und Verteilung, sondern auch auf sämtliche Anwendungsgebiete der elektrischen Energie. Auch das technische Unterrichtswesen wird daran vertreten sein. Eine zweite Abteilung wird die Touristik und das Hotelwesen samt den damit zusammenhängenden Industrien umfassen. Programm und Bedingungen sind bei der Schweizerischen Zentralstelle für das Ausstellungswesen, Metropol, in Zürich, erhältlich.

Internationale Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz. Sonntag den 11. Januar 1925, vormittags 10 Uhr, findet in Bern in der Schützenstube im Bürgerhaus (Neuengasse) die konstituierende Generalversammlung der Schweizergruppe der „Internationalen Vereinigung für gewerblichen Rechtschutz" statt, an der die bedeutendsten wirtschaftlichen und industriellen Verbände, Vertreter der Grossindustrie sowie namhafte Advokaten und Patentanwälte teilnehmen werden. Die „Schweizergruppe" bezweckt vorerst die „Internationale Vereinigung für gewerblichen Rechtschutz" (Association Internationale pour la Protection de la Propriété Industrielle) wieder ins Leben zu rufen und ihr zur Bedeutung zu verhelfen, die sie vor Ausbruch des Weltkrieges hatte, ferner sich mit allen Fragen zu befassen, die die schweizerische Gesetzgebung und Rechtsprechung bezüglich des gewerblichen Eigentums betreffen.

Exposition Internationale des Arts décoratifs et industriels modernes, Paris 1925. Die Kommission für die schweizerische Abteilung dieser Ausstellung[1]) hat sich einstimmig für den Bau eines schweizerischen Pavillons zur Aufnahme einer Spezialausstellung zur Förderung des Reiseverkehrs ausgesprochen. Es soll nach den Plänen von Professor R. Rittmeyer, Architekt in Winterthur, als Schweizerhaus in Holzkonstruktion erstellt und in der Schweiz selbst ausgeführt werden.

Kommission für elektrische Anlagen. Der Bundesrat ernannte zum Mitglied der Kommission für elektrische Anlagen an Stelle des verstorbenen Dr. W. Boveri in Baden, Dr. *Ed. Tissot,* Ingenieur, Delegierter des Verwaltungsrates der Schweizerischen Eisenbahnbank in Basel und zurzeit Präsident des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins. Präsident der Kommission ist wie bisher (vergl. Band 83, Seite 166) Ständerat Joh. Geel in St. Gallen.

Schweizer Mustermesse 1925. Es sei darauf aufmerksam gemacht, dass die Frist für die Anmeldung zur diesjährigen Mustermesse in Basel am 15. Januar abläuft.

Nekrologie.

† **François Schüle,** bis 1924 Professor für Baustatik, Baumaterialien-Technologie und Materialprüfung an der E. T. H. und gleichzeitig Direktor der Eidgen. Materialprüfungsanstalt, ist von langem Leiden am 4. Januar, 65-jährig, durch einen sanften Tod erlöst worden. Nachruf und Bild des weitbekannten Mannes werden folgen.

Konkurrenzen.

Evangelisch-reformierte Kirche mit Kirchgemeindehaus in Luzern. Die Evangelisch-reformierte Kirchgemeinde Luzern eröffnet unter den seit mindestens einem Jahr im Kanton ansässigen Architekten, den auswärtigen Architekturfirmen, in denen mindestens ein Teilhaber das luzernische Kantonsbürgerrecht besitzt, ferner drei besonders eingeladenen ausserkantonalen Architekturfirmen (Gebr. Bräm, Zürich, Karl InderMühle, Bern, Gebr. Pfister, Zürich) einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Kirche mit Kirchgemeindehaus. Als Eingabetermin ist der 3. November 1925 festgesetzt. Das Preisgericht besteht aus den Architekten *Alfred Ramseyer* (Luzern), Präsident der Baukommission, Professor *Hans Bernoulli* (Basel) und Stadtbaumeister *Hermann Herter* (Zürich), sowie Dr. *Hans Boller* (Luzern), Präsident der Kirchgemeinde, und Pfarrer *Martin Locher* (Luzern). Ersatzmänner sind Architekt *Niklaus Hartmann* (St. Moritz) und Pfarrer *Max Albrecht* (Luzern). Für die Erteilung von drei oder vier Preisen, sowie für drei Ankäufe, stehen dem Preisgericht 13000 Fr. zur Verfügung. — Verlangt werden: Lageplan, sämtliche Grundrisse und Fassaden, sowie die erforderlichen Schnitte 1:200, eine perspektive Darstellung, Kostenberechnung und Erläuterungsbericht. Die Unterlagen können bei Architekt A. Ramseyer, Brambergstrasse 18 in Luzern, gegen eine Hinterlage von 10 Fr. bezogen werden.

[1]) Vergleiche Lageplan und Längen-Profil des Kanals in Band 53, Seite 204 (17. April 1909), sowie Einzelheiten über den Bau der Schleusen in Band 67, Seite 119 und 137 (4./11. März 1916).

[1]) Näheres siehe Band 84, Seite 36 (12. Juli 1924).