Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **105/106 (1935)**

Heft 24

PDF erstellt am: **28.04.2024**

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

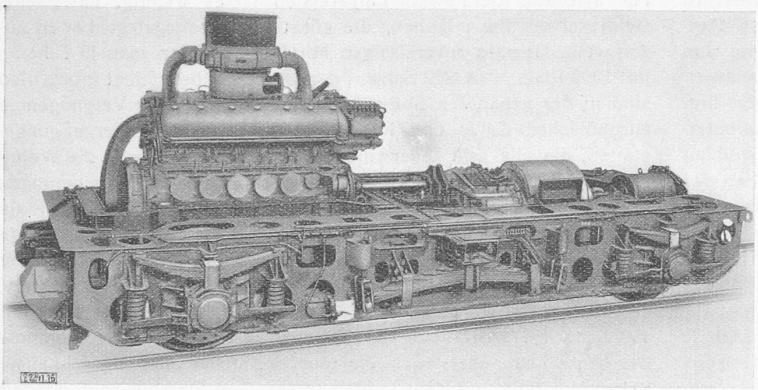
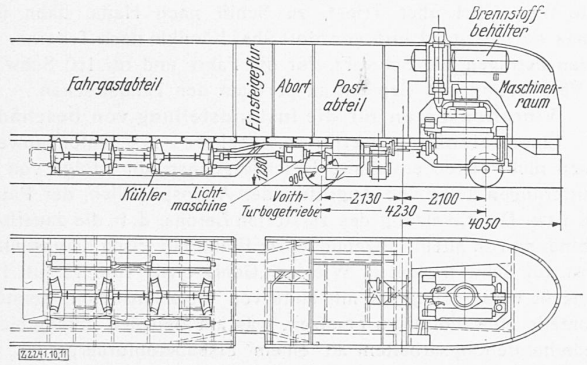


Abb. 1. 600 PS Triebrad-Drehgestell des dreiteiligen Diesel-Schnelltriebwagens der D. R.



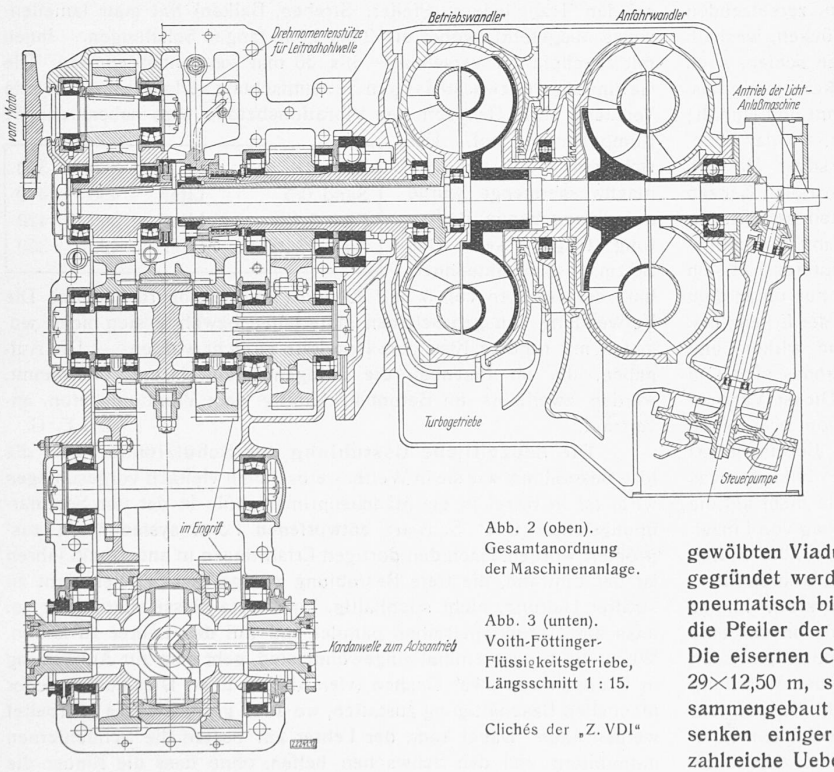


Abb. 2 (oben). Gesamtanordnung der Maschinenanlage.

Abb. 3 (unten). Voith-Föttinger-Flüssigkeitsgetriebe, Längsschnitt 1 : 15.

Clichés der „Z. VDI"

getriebe der Bauart Voith-Föttinger enthält einen Anfahrwandler und einen Betriebswandler (Abb. 3). Jeder Wandler besteht aus einem Pumpenrad, einem Turbinenrad und einem Umlenkleitapparat in gemeinsamem Gehäuse und arbeitet mit Oel.[1]) Der Anfahrwandler mit niedrigem Betriebsdruck wird für den Geschwindigkeitsbereich von 0 bis 108 km/h benutzt und erreicht einen höchsten Wirkungsgrad von etwa 86 %, der Betriebswandler mit hohem Betriebsdruck für den Bereich von 108 bis 160 km/h bei einem höchsten Wirkungsgrad von etwa 91 %. Die Entleerung des Anfahrwandlers und der Uebergang auf den Betriebswandler erfolgt bei 108 km/h automatisch, nachdem das Drehmoment auf etwa das 0,27-fache des Anfahrmomentes gesunken ist. Die Turbinenräder der Wandler sitzen auf einer gemeinsamen Hohlwelle, die über die, die Pumpenräder tragende Primärwelle geschoben ist und das Antriebsritzel des Zahnradwendegetriebes trägt. Dieses durch eine Klauenmuffe auf Vor- und Rückwärtsgang umschaltbare Getriebe überträgt die Leistung von seiner vierten Welle aus durch zwei Kardanwellen auf die beiden 4230 mm von einander entfernten Achsen des Drehgestells.[2]) — Die Kühler für das Oel des Flüssigkeitsgetriebes und das Kühlwasser der Motorzylindermäntel sind unter dem Wagenboden angeordnet. Die Kühlluft wird durch Ventilatoren abgesaugt, die Zirkulation durch Zentrifugalpumpen besorgt, die ihren Antrieb vom Dieselmotor aus erhalten. Ein Umströmventil mit Thermoregler hält die Temperatur des Kühlwassers konstant. Im Winter wird die Abwärme des Kühlwassers in der Luftheizungsanlage des Wagens in automatischer Zusammenarbeit mit einem ölgefeuerten Heizkessel ausgenutzt.

Für die gewöhnlichen Betriebsbremsungen ist eine auf Bremstrommeln wirkende Einkammer-Luftdruckbremse vorgesehen. Zur Schnellbremsung dient eine elektromagnetische Schienenbremse mit zwölf Bremsmagneten und insgesamt 13 m Schleiflänge. Die gemeinsame Anwendung von Druckluft- und Schienenbremse bringt den Zug bei einer Fahrgeschwindigkeit von 160 km/h auf einem Weg von 700 bis 750 m zum Stehen. — Die Gesamtlänge des dreiteiligen Zuges über die Puffer beträgt 60,15 m, sein Dienstgewicht 107 t. Zur Verminderung des Reibungswiderstandes sind die Wagen auch unterhalb der Böden mit Blech verschalt. Sämtliche Achsen laufen in Rollenlagern. Die Fenster haben doppelte Scheiben, die des Führerstandes sind aus splitterfreiem Glas und zudem elektrisch heizbar, um das Ansetzen von Eis zu verhüten. G. K.

MITTEILUNGEN.

Die Eisenbahnbrücke Belgrad-Pančevo, über die Donau, die grösste Jugoslaviens, wurde am 10. November dem Verkehr übergeben. Der Bau der Brücke erfolgte mit Unterbrechungen in den Jahren 1927/33 für rd. 350 Mill. Dinar. Sie hat eine Gesamtlänge von rd. 1518 m und besteht aus drei Teilen: einem gekrümmten Eisenbetonviadukt mit fünf gewölbten Oeffnungen von insgesamt 135 m Länge, der eisernen Strombrücke, bestehend aus sieben Halbparabelträgern von je 162 m Spannweite mit Fahrbahn unten und einer Totallänge von 1135 m, sowie aus einer Vorlandbrücke am linken Donauufer, bestehend aus acht Vollwandträgern mit je 31 m Spannweite und einer Totallänge von 248 m. Die Pfeiler des gewölbten Viaduktes am Belgrader Ufer konnten in offener Baugrube gegründet werden, die Strompfeiler des eisernen Ueberbaues waren pneumatisch bis max. 28,20 m unter Mittelwasser abzusenken, und die Pfeiler der Vorlandbrücke ruhen auf langen Eisenbetonpfählen. Die eisernen Caissons der Strompfeiler haben einen Grundriss von 29×12,50 m, sie wurden auf einem Gerüst am Belgrader Ufer zusammengebaut und schwimmend zur Baustelle gebracht. Beim Absenken einiger Strompfeiler stiess man unter der Flussohle auf zahlreiche Ueberreste seltener Diluvialtiere. Die Brücke trägt vorläufig ein Bahngeleise und eine Strasse mit Gehweg innerhalb der rd. 12 m voneinander entfernten Hauptträger; im späteren Ausbau wird die Fahrstrasse mit den Gehwegen auf neu zu errichtende Konsolen ausserhalb der Hauptträger verlegt und die Bahn doppelgeleisig angelegt werden. Das Eigengewicht der Strombrücke beträgt rd. 2750 t pro Feld. — In der Verlängerung der Brücke

[1]) Die Arbeitsweise eines Föttingergetriebes, das im Schluchseewerk als hydraulische Anfahrkupplung dient, ist hier kürzlich (Band 105, Nr. 6, Seite 64*) geschildert worden.

[2]) In diesem Zusammenhang mag es interessieren, dass die Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur in ihrem letzten Geschäftsjahr etwa 90 Stück ihres Oelschaltgetriebes für Dieseltriebwagen an die französischen Hauptbahnen liefern konnte. Dieses durch Einfachheit und gedrungene Bauart ausgezeichnete S. L. M.-Getriebe ist hier beschrieben worden — in Anwendung auf Dieseltriebwagen — in Band 104, Seite 13* (14. Juli 1934). Red.

erreicht die Bahn am linken Donauufer die etwa 20 km entfernte Station Pančevo; der Bahndamm von der Donaubrücke bis Pančevo dient gleichzeitig als Hochwasserschutz der Tiefebene von Pančevo und wird eine Kulturfläche von rund 500 km² landwirtschaftlicher Nutzung erschliessen. Die Bauarbeiten dieser Entwässerung und Trockenlegung, die durch die französische Bauunternehmung Batignolles erfolgte, sowie die seinerzeitige Einstellung der Reparationen, zu deren Lasten etwa 70 % der Baukosten der neuen Brücke gingen, verzögerten die Inbetriebnahme des Bauwerkes, das eine wichtige Verbindung der Reichshauptstadt mit den ehemals südungarischen Gebieten und Rumänien darstellt. Die Tiefbauarbeiten der neuen Brücke besorgte die Siemens-Bauunion, die eisernen Ueberbauten wurden von der „Deutschen Gesellschaft für die Montage der Pančevobrücke" geliefert. St. Szavits-Nossan.

Der Architekt in den geistigen Strömungen der Gegenwart (Antrittsvorlesung von *Peter Meyer* in der E. T. H. 7. Dez. 1935). Der Vortragende glaubte ein so allgemeines Thema darum wählen zu dürfen, weil die Architektur mehr als die andern Berufe auf das Zusammenwirken der allerverschiedensten Faktoren geistiger und materieller Art angewiesen ist. Es sollte gezeigt werden, inwieweit die Architektur an die heute stark umkämpfte Position des Rationalismus gebunden ist und wie es dazu kam, dass sich der Architekt der Gegenwart weit mehr mit technischen und wirtschaftlichen Problemen abgibt, als es der Künstler-Architekt früherer Zeiten tun musste. In der Architektur wird diese starke Bindung an die Begriffswelt des Rationalen keineswegs als lebensfeindlich und den Zusammenhang des Einzelnen mit seinem Volk und dessen Tradition zersetzend empfunden; gerade das Studium der technischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen jedes Bauwerks hat zu einem vertieften Verständnis der Vergangenheit und ihrer Stilformen geführt und zur Erkenntnis, dass jedes Bauwerk im Zusammenhang mit dem organischen Ganzen einer Stadt oder Landschaft betrachtet werden muss.

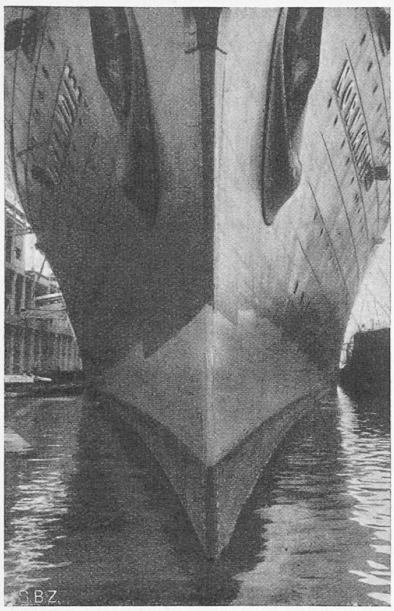
Die Gegenwart ist geneigt, nur die negativen, zersetzenden Seiten des Rationalismus in den Vordergrund zu rücken, weshalb es gerade an einer Technischen Hochschule geboten schien, auch auf seine positiven Seiten hinzuweisen. Dies hat freilich zur Voraussetzung, dass der Intellekt seine eigenen Grenzen kennt und einhält; auch in der Architektur fehlt es nicht an Beispielen, wo das Technische überwuchert und die menschliche Aufgabe erstickt. Die Einsicht in die Verbundenheit seiner Tätigkeit mit dem sozialen Ganzen hat zu einer neuen Berufsauffassung des Architekten geführt. Er ist heute nicht mehr der Virtuose, der sich lediglich mit Ausnahmebauten wie Kirchen und Staatsgebäuden befasst. Er interessiert sich heute auch für die allereinfachsten Aufgaben, nicht nur unter dem Zwang der wirtschaftlichen Krisis, sondern auch aus der Erkenntnis, dass gerade die alltäglichen Aufgaben milieubildend wirken, und dass sie der Masstab für die Kulturhöhe eines Landes sind und dass sie das Stadtbild entscheidend beeinflussen. Dieser Verzicht auf die Virtuosenrolle sollte dem Architekten aber von zwei Seiten erleichtert werden: von Seiten eines vernünftigen Berufschutzes und durch grösseres Verständnis von Seiten des Publikums, was allerdings eine Erziehung zur Voraussetzung hätte, die mehr auf die Vermittlung von Gesichtspunkten als auf die Anhäufung von Einzelheiten ausgeht, wie sie durch unsere jetzigen Schulen aller Stufen vermittelt wird. (Autoreferat)

Arbeitsgelegenheiten für Techniker in Persien. Immer noch ist Persien eines der wenigen Länder der Erde, in das eine Einreise qualifizierter Techniker „aufs Geratewohl" unter gewissen Vorbehalten empfohlen werden kann. In Ergänzung der Mitteilung „Vom Bau der transiranischen Eisenbahn" auf S. 37 lfd. Bds. dürften daher die folgenden Angaben, die wir der STS verdanken, noch Interesse finden. Ausser dem genannten Bahnbau sind z. Zt. auch Strassen und zahlreiche öffentliche Gebäude, besonders in Teheran, im Bau begriffen oder projektiert. Ferner bringt die Industrialisierung Persiens die Entstehung von Elektrizitätszentralen (hauptsächlich thermischen), mechanischen Werkstätten, Zement-, Textil- und Zuckerfabriken mit sich. Obwohl der Bau solcher Anlagen von ausländischen, besonders deutschen und tschechischen Firmen ausgeführt wird, ist zu hoffen, dass sich auch schweizerischen Technikern einige Perspektiven öffnen werden. Schweizer, die nach Iran reisen wollen, müssen ein Pass-Visum der iranischen Gesandtschaft in Bern haben. Für längeren Aufenthalt ist eine besondere Bewilligung erforderlich, die in der Regel für die Dauer eines Jahres erteilt wird. Für den aufs Geratewohl Eingereisten ist es wichtig, dass seine Geldreserven ihm erlauben, die günstigen Arbeitsgelegenheiten abzuwarten. Gemäss zuverlässigen Mitteilungen kann man in Teheran mit 1000 Rials = rd. 200 Schw.-Fr., anständig leben. Nicht inbegriffen sind in der genannten Summe allfällige Auslagen für Vergnügen in europäischen Cafés und Restaurants und sonstigen Vergnügungsstätten, die alle sehr teuer sind. Auf den Baustellen wird die Wohngelegenheit in einfachster Weise meistens von den Unternehmungen geboten. Die Verpflegung in den Kantinen kommt auf etwa 12 Rials im Tag zu stehen, wozu noch ungefähr die selbe tägliche Auslage für Getränke einzurechnen ist. — Die meist benutzte Reiseroute führt über Warschau, Baku und das kaspische Meer nach Teheran; deren Reisekosten belaufen sich II. Klasse mit Schlafwagen auf 450 Schw.-Fr., wozu noch rd. 150 Schw.-Fr. Nebenauslagen kommen. Die bequemste, aber auch die teuerste, sicher aber die schnellste Reiseroute führt mit dem Orientexpress über Stambul nach Bagdad und Kämikin und von dort mit dem Auto nach Teheran; die Kosten sollen sich ohne Verpflegung auf rd. 950 Schw.-Fr. belaufen. Der dritte Weg führt über Triest, zu Schiff nach Haifa, dann über Damas nach Bagdad und von dort über Kämikin nach Teheran. Die Kosten betragen 500 Schw.-Fr. für die Fahrt und rd. 160 Schw.-Fr. für Verpflegung und Gepäcktransport auf den Landstrecken.

Vibrationsbeton für die Instandstellung von beschädigten Eisenbetonkonstruktionen. Aeltere Eisenbetonbauwerke weisen nicht selten ernsthafte Beschädigungen auf infolge von Erschütterungen oder von Angriffen der Atmosphärilien, der Rauchgase usw. Die Ersetzung des zerstörten Betons, d. h. die dauerhafte Verbindung von altem, abgebundenem Beton mit frisch hergestelltem stösst auf Schwierigkeiten. Wie im „Génie civil" vom 13. Juli 1935 mitgeteilt wird, gelingt es mit Hilfe von Vibrationsbeton, zerstörte Betonteile einwandfrei zu ersetzen, was am Beispiel umfangreicher Wiederherstellungsarbeiten an einem Eisenbetonfördergerüst von über 40 m Höhe anschaulich beschrieben wird. Die Flickarbeiten an den Traggliedern (Pfeiler, Streben, Balken) hat man lamellenweise ausgeführt, wobei die 2 bis 2,5 m langen Schalungen — innen mit Blechplatten versehen — bis 30 mal verwendet wurden. Die Gewinnung der zweckmässigen Betonmischung verlangte ausgedehnte Versuche. Das Gemisch des Vibrationsbetons wies nebenstehende Komponenten auf. Der richtigen Wahl der Anmachwassermenge wurde ausschlaggebende Bedeutung beigemessen. Das Setzmass schwankte innerhalb der Grenzen von 5 und 20 mm (Stampfbeton rd. 50 mm). Die Verwendung von gebrochenen Materialien bewährte sich nicht, wogegen mit rundem Kies gute Resultate erreicht wurden. — Die Aufgaben, die im Eisenbau die autogene Schweissung übernimmt, werden zweifellos im Betonbau künftig dem Vibrationsbeton anvertraut. Dr. E. G.

Zement	kg	300	350
Sand 0/5	Liter	480	490
Kies 5/13	Liter	360	420
Kies 13/25	Liter	420	350

Die neuzeitliche Bestuhlung der Schulzimmer, also die lose Bestuhlung, wie sie in Wettbewerbsplänen vielfach vorgeschlagen wird, ist in Basel in der Mädchenprimarschule in der von Seminarübungslehrer O. P. Schwarz entworfenen Form systematisch ausprobiert worden. Nach den dortigen Erfahrungen in anderthalb Jahren ist der Einwand, die freie Bestuhlung zwinge den Schüler nicht zu straffer Haltung, nicht stichhaltig. Eine erste Klasse sitzt zuerst so, dass die Tischdoppelreihen parallel und auf den Lehrer zu laufen. Wenn die Kinder einmal eingewöhnt sind, geht man zur Aufstellung in Gruppen von zwei Tischen (vier Kinder) über. Dies kommt jeder manuellen Beschäftigung zustatten, wo auch gruppenweise gearbeitet werden kann. Dabei kann der Lehrer am besten die Schüchternen aufmuntern und den Schwachen helfen, ohne dass die Kinder die grössere Freiheit missbrauchen. Sie werden zu Rücksichtnahme, Aufrichtigkeit und Verträglichkeit angehalten. Bei Aufstellung der Stühle im Kreis kann das freie Unterrichtsgespräch gepflegt werden, ebenso das Lesen, Erzählen usw. Schliesslich lässt sich ohne grosse Umstände das Klassenzimmer auch ausräumen. An lauen Lenztagen oder im Spätherbst tragen die Kinder die Stühle in den Schulhof und lassen sich von der Sonne den Rücken wärmen. Die moderne Klasseneinrichtung ist nicht teuer; sie soll einfach und zweckmässig sein. Die bewegliche Bestuhlung nährt und entwickelt das Zusammengehörigkeitsgefühl. Diese, den „Basler Nachr." entnommenen Aeusserungen über praktische Erfahrungen mögen dazu beitragen,



das manchenorts noch vorgeschriebene starre Grundrisschema des rechteckigen, langen Schulzimmers zu brechen zu Gunsten der mehr quadratischen Form als Voraussetzung der freien Bestuhlung. Dies ist, nach obigem, keineswegs eine vorübergehende „Architekten-Mode", sondern eine klare vernünftige Erkenntnis einsichtsvoller Architekten.

„Normandie". Ein kürzlich auf diesem Dampfer aus den Vereinigten Staaten zurückgekehrter Kollege hat uns freundlicherweise die beistehende Vorderansicht des Schiffrumpfs übergeben, aus der die für das Schiff charakteristische ausgehöhlte Bugform besonders deutlich hervorgeht, weshalb wir die Aufnahme in Ergänzung unserer Darstellung im laufenden Band, Nr. 2, S. 21*, gerne reproduzieren.

Der neue Windkanal der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt ist aus Eisenbeton erbaut, trägt eine Hauptdüse mit elliptischem Querschnitt von 5 × 7 m und erlaubt die Untersuchung von Modellen bis zu 5 m Spannweite. Die höchste Windgeschwindigkeit beträgt 65 m/s. Das Gebläse hat verstellbare Flügel mit hydraulischem Servomotor und wird durch einen Drehstrom-Kurzschlussmotor von 2700 PS angetrieben, dessen Umlaufzahl durch Polumschaltung auf 125 oder 250 Uml/min eingestellt werden kann. Die Feinregelung der Windgeschwindigkeit erfolgt durch einen Strahlrohrregler, der den statischen Druck vor der Düse durch Betätigung von Klappen reguliert. Durch sorgfältige Strahlumlenkung und -gleichrichtung ist für geringe Turbulenz und gleichmässige Geschwindigkeitsverteilung gesorgt. Die Messungen erfolgen mittels einer Sechs-Komponentenwage und werden automatisch registriert. (R. T. A. vom 9. Okt. 1935). G. K.

Graubündner Kantonspital in Chur. In Verfolgung der durch den Wettbewerb vom letzten Jahr (vergl. Bd. 103, S. 295* und 310*) geleisteten Projektierungs-Vorarbeit hat der Kanton den ersten Preisträger des Wettbewerbes, Arch. F. G. Brun (Zürich) mit der Ausarbeitung des Bauprojektes und den im Sanatoriumsbau (vergl. Bd. 100, S. 108*, 20. August 1932) erfahrenen Arch. R. Gaberel (Davos) mit der Aufstellung des Kostenvoranschlages beauftragt. Der Baubeschluss wird für den nächsten Frühling erwartet.

Der Bahnhofplatz in Winterthur, der besonders in seinem südlichen Teile den Autofahrer in völlige Ratlosigkeit versetzte, wird jetzt umgebaut nach einem Plan, der in der „Schw. Z. für Strassenwesen" vom 3. Oktober veröffentlicht ist und der mit Hilfe zahlreicher Inseln eine — wenn auch etwas komplizierte — Ordnung an Stelle des Chaos setzt.

Zum Direktor des E. W. Lodz (Polen) ist Obering. E. Blank (bisher Motor-Columbus, Baden) gewählt worden.

NEKROLOGE.

† Konrad Meier, beratender Ingenieur für Heizung und Lüftung, Winterthur, starb 70jährig am 27. November. Nach Absolvierung des Technikums war der Verstorbene nacheinander Volontär, dann Heizungsmonteur bei Gebr. Sulzer, hierauf mehrere Jahre auf dem Bureau der grössten deutschen Heizungsfirma Rud. Otto Meyer, Hamburg, dann in Paris, Boston und Philadelphia. In New York arbeitete er sich zum Bureauvorstand des bekannten Ingenieur-Konsulenten Wolff empor und eröffnete später ein eigenes Bureau. Aus erfolgreichstem Wirken nach Hause gerufen, versuchte er hier im gleichen Sinn und Geist wie drüben, d. h. der Arbeits- und Verantwortungstrennung zwischen Ingenieur und Unternehmer, die Arbeit fortzusetzen. Trotz peinlichster Gewissenhaftigkeit in Berufs-Auffassung und -Ausübung, trotz unerbittlicher Unparteilichkeit und Gerechtigkeit, stellten sich ihm aber von Unternehmerseite fast unüberwindliche offene und versteckte Widerstände entgegen. Heute sind seine Absichten wenigstens teilweise verwirklicht, weil der unerhörte Konkurrenzkampf Blüten treibt, die einer neutralen Behandlung der Aufgabe geradezu rufen. Seine literarischen Arbeiten sind niedergelegt in seinem englischen Buche über Heizung, sowie in zahlreichen stark beachteten Aufsätzen amerikanischer, deutscher und schweizerischer Fachzeitschriften, auch in der „SBZ". Gute Aufnahme haben auch alle seine Konstruktionen gefunden, von denen am bekanntesten wohl die Columbusradiatoren sind. Konrad Meier war ein vorbildlicher Ingenieur und langjähriges Mitglied des S. I. A. A. Eigenmann.

† Ernst Bützberger, Architekt in Burgdorf, ist 57jährig und mitten aus voller Arbeit am 8. Dezember vom Tode abberufen worden. Bützberger wurde geboren am 27. September 1879, seine Heimat ist Bleienbach im Kanton Bern. Nachdem er sich am Technikum Burgdorf von 1896 bis 1899 zum dipl. Bautechniker ausgebildet und durch Selbststudium und Reisen in Deutschland 1911 bis 1913 seine Kenntnisse noch erweitert hatte, eröffnete er, nach Anstellungspraxis, im Frühjahr 1919 ein eigenes Architekturbureau in Burgdorf. In diesem entwickelte Bützberger eine reiche Tätigkeit, hauptsächlich im Kanton Bern und in dessen bodenständiger Bauart, vom Bauernhaus und der Wohnkolonie über Schulhaus und Gasthof bis zum Kirchenbau, ländlichen Banken u. a. m. Manche seiner Arbeiten, auch in Wettbewerben, sind im Lauf der Jahre auch in der „SBZ" erschienen. Ernst Bützberger war in den Kreisen seiner Bauherren, Mitbürger, Freunde und S. I. A.-Kollegen allgemein geschätzt und hinterlässt ein gutes Andenken.

LITERATUR.

Kolk- und andere Untersuchungen an schweizerischen Wehranlagen. Herausgegeben von der Firma Locher & Cie., Bauingenieure, Bauunternehmer, Zürich. Bearbeitet von Oberingenieur *H. Blattner.* Mit 13 Fig. und 4 Tafeln. Die Firma Locher & Cie. hält für Interessenten Exemplare zur Verfügung. Den Teilnehmern des internat. Schiffahrtskongresses im September 1935 gewidmet.

Im ersten Teil dieser Veröffentlichung wird der Versuch gemacht, die Kolktiefe unterhalb eines Wehres rechnerisch zu ermitteln. Gegeben ist dabei die Lage der Energielinie unterhalb und oberhalb des Kolkes. Beim Uebergang der schiessenden Strömungsart zur fliessenden bildet sich ein Wassersprung, bei dem die Wassertiefen vor und nach dem Sprunge zueinander in einem bekannten Verhältnis stehen müssen. Es wird die Annahme gemacht, der Kolk sei gerade so tief, dass dieses Verhältnis erreicht sei. Aus früheren Profilmessungen ist die Kolktiefe unterhalb der wichtigsten Schweizerischen Wehre bekannt. Vergleicht man diese Tiefen mit den theoretisch berechneten, so ergibt sich, dass die vorgeschlagene Berechnungsmethode in gewissen Fällen sehr gute, in anderen Fällen dagegen viel zu kleine Werte liefert, ohne dass der Grund dieser Abweichungen sicher festgestellt werden könnte.

Unter dem Titel: „Praktische Erwägungen", werden in einem zweiten Teil folgende Abschnitte behandelt: Ufersicherungen, Energievernichter, Pfeiler- und Schwellenverkleidung, Kiesablassvorrichtungen, Drainagen, Sickerweglänge und Grundbruchproblem, Geschiebeproblem und Stauraumverlandung. In diesen Fragen hat der Verfasser weitgehende persönliche fachmännische Erfahrung mit einer gründlichen Kenntnis dessen, was in- und ausserhalb der Schweiz gemacht und geschrieben worden ist, bereichert, so dass seine Veröffentlichung auf diesem Gebiete eine ausgezeichnete, sehr moderne Monographie bildet. Dr. Charles Jaeger.

Zahnräder. II. Teil: Stirn- und Kegelräder mit schrägen Zähnen; III. Teil: Schraubgetriebe (Hyperbolische Räder, Schraubenräder, Schneckengetriebe) von Dr. *A. Schiebel* †, weiland o. ö. Prof. der Deutschen Techn. Hochschule Prag. 3. Auflage, nach dem Tode des Verfassers neu bearbeitet unter Mitwirkung von R. Bock, E. Ninow und C. Volk durch Ing. Dr. techn. *R. Königer,* Privat-Dozent an der Deutschen Techn. Hochschule Prag. Berlin 1934, Verlag von Julius Springer. 122 Seiten, 175 Textabbildungen. Preis 9 RM.

In beiden Teilen ist gegenüber der zweiten Auflage viel neuer Stoff hinzugekommen. Die schwierige Aufgabe, diese durch die schnelle Entwicklung in den letzten Jahren gerade der Räder mit schrägen Zähnen bedingte Vermehrung auf ungefähr dem gleichen Raum unterzubringen, ist gut geglückt, teils durch reichliche Verwendung kleinen Druckes, teils durch kürzere Fassung des Textes.

Der erste Abschnitt behandelt wie bisher Theorie, Herstellung und Konstruktion der Stirnräder mit schrägen und Pfeilzähnen