Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **117/118 (1941)**

Heft 9

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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

zeug selbst möglich sein wird, sodass die Verteilnetze zur Speisung des Trolleybusbetriebes als Wechselstromnetze mit denjenigen für die Elektrowärmeversorgung von Haushalt und Gewerbe verbunden werden könnten, was namentlich für die Entwicklung der elektrischen Zusatz-Raumheizung von ausschlaggebender Bedeutung wäre.

Beschleunigung der Reisegeschwindigkeit der öffentlichen Strassenverkehrsmittel bei gleichzeitiger Erhöhung der Verkehrssicherheit

Aus Gründen der Verkehrssicherheit werden die zulässigen Geschwindigkeiten für die öffentlichen Strassenverkehrsmittel stark beschränkt. Die sehr wünschbare Erhöhung der Reisegeschwindigkeit kann wohl durch Verkürzung der Haltezeiten, durch Aufhebung bzw. Zusammenlegung von Haltestellen oder durch die Erhöhung der Anfahrbeschleunigung erzielt werden. Das wirksamste Mittel zur Erreichung von höheren Reisegeschwindigkeiten ist aber die Erhöhung der zulässigen Fahrgeschwindigkeitsgrenze, nach Einführung von zeitgemässen Strassensignalisationsanlagen bei den Kreuzungen der durch öffentliche Verkehrsmittel befahrenen Strassen (Verkehrssignale «go» and «stop» bei den Kreuzungen von Hauptstrassen usw.). In dieses Kapitel gehört auch die Subventionierung für die Erstellung der Doppelspur bei eingeleisigen Strassenbahnanlagen, wie z. B. zwischen Burgernziel und Muri, Schönegg-Wabern usw. oder die Erstellung der Geleise ausserhalb der Strasse.

Neuzeitliche Bauweisen für die Alpentunnel der Reichsautobahnen

Die Probleme langer Strassentunnels sind an dieser Stelle schon wiederholt erörtert worden. Da nun für den Anschluss Kärntens an das deutsche Reichsautostrassennetz mit der Durchfahrung des Katschberges[1]) ebenfalls ein längerer Alpentunnel notwendig wird, untersucht Prof. v. Rabcewicz in der Festschrift der «Bautechnik» (1. Nov. 1940) zum 125-jährigen Bestand der Techn. Hochschule Wien vorerst die Forderungen, die in baulicher Beziehung an solche grossräumige Tunnels (Abb. 1) gestellt werden müssen. Die Betriebsforderungen einschliesslich Belüftung werden nur insofern berührt, als der Grundsatz getrennter Fahrbahnen der Reichsautostrassen für beide Fahrrichtungen auch für die Tunnel beibehalten werden soll. Die weitere Bedingung der Ueberholungsmöglichkeit führt daher zum Bau von Doppeltunneln, wodurch sich auch für die Belüftung während Bau und Betrieb wesentliche Vorteile ergeben. Der Vortrieb des ersten Tunnels (I), der mittels Sohlenstollen geschieht, soll daher einen Vorsprung von rd. 2 km erhalten, sodass sich diese Vorteile schon beim Bau des Zwillingstunnels II voll auswirken können.

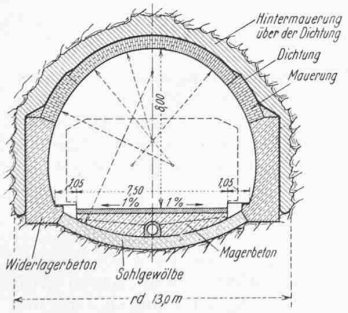

Abb. 1. Normalprofil eines Strassentunnels 1 : 333

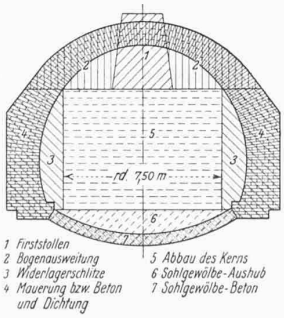

Abb. 2. Reihenfolge der Arbeiten

Ausgehend von der Annahme eines grossen Arbeiter- und Holzmangels nach Kriegsende wird eine Bauweise gefordert mit weitestgehender Verwendungsmöglichkeit von Arbeitsmaschinen und geringstem Bedarf an Einbauholz. Auf Grund sorgfältiger Vergleiche mit allen andern Tunnelbaumethoden entspricht nach Rabcewicz die sog. «Alte deutsche oder Kernbauweise» diesen Forderungen am besten. Sie arbeitet mit Firststollen und Ausweitungen in der Reihenfolge der nummerierten Abbauzonen nach Abb. 2, wobei eine Scheitelabbölzung auf den massiven Kern 5 möglich ist, auf den sich auch die beim Ausbruch der Widerlagerschlitze 3 und 4 notwendig werdenden Abspriessungen abstützen. Es erfolgt sodann die Erstellung der Widerlager und Gewölbe und nach deren Fertigstellung der Abbau des Kerns 5 und des Segments 6 für das Sohlengewölbe.

[1]) Vgl. «SBZ» Bd. 115, S. 285, Juni 1940. Tunnellänge 4,7 km, Zwillingstunnel in 60 m Axenabstand, einseitige Neigung 27 ‰.

Die auf einige Ringlängen vollständige Freilegung des Raumes für die Mauerung erfordert, besonders in druckhaftem Gebirge, eine knappe Zusammenziehung der einzelnen Bauphasen mit kürzesten Bauterminen. Schon für den Firststollenvortrieb, der bei seiner grossen Höhe von 3,70 m zur Vermeidung von Gerüsten in zwei Stufen (obere rd. 2 m, untere etwa 1,80 m hoch) ausgeführt werden soll, sind daher für die Schutterung kleine maschinelle Ladeschaufeln und Schüttelrutschen vorgesehen, die bei einem Vorauseilen der Stollenbrust um rd. 100 m die Rollbahn gut ersetzen können. Auch für die Widerlagerschlitze werden gleiche Installationen verwendet, die mittels Querförderbändern auch das Stollen- und Kalottenmaterial übernehmen. Am Ende der Schlitze bezw. an der Kernbrust 5 erfolgt sodann die maschinelle Verladung in die Züge.

Als mittlere tägliche Vortrieblänge wird 5 m angenommen, der die übrigen Arbeitszonen folgen müssen. Ausbruch- und Mauerungsarbeiten bleiben aber in vorteilhafter Weise ganz getrennt. Ein Nachteil besteht dagegen in der geringen Anpassungsfähigkeit der Baumethode bei geologischen Aenderungen, bezw. beim Anfahren von druckhaftem Gebirge. Obwohl auch dann die Kernbauweise die bestgeeignete ist, bewirkt aber bei der knappen Aufeinanderfolge der Arbeitskategorien eine Störung des Vortriebfortschrittes in Druckpartien ein zu rasches Nachrücken der übrigen Arbeiten und damit empfindliche Störungen des gesamten Betriebes bis zur Ueberwindung der genannten Schwierigkeiten. Da aber Druckstrecken nach Meinung des Verfassers selten sind und sich gewöhnlich nur auf einige wenige Ringe beschränken, muss man in solchen Fällen unter Berücksichtigung der Vortriebresultate des erst ausgeführten Stollens des Paralleltunnels I den Firststollen entsprechend stärker vorauseilen lassen.

Bezüglich der Bauzeiten wird bei den angenommenen Vortriebleistungen vom Anfahren des Firststollens bis zum fertigen Sohlengewölbe ein Zeitraum von rd. vier Monaten als notwendig erachtet, sodass sich gegenüber anderen Baumethoden sehr bedeutende Zeitersparnisse errechnen. So wurden beispielsweise für das gleiche Arbeitspensum ausgeführter Tunnels benötigt beim Albulatunnel $2\,^1/_2 \div 6$ Monate, bei einspurigem Profil für 1,00 m Spurweite; Karawanken, Tauern- und Wocheinertunnel $3 \div 10$ Monate und 2. Hauensteintunnel $3 \div 4$ Monate, bei doppelspurigen Profilen für Normalspur. Dabei ist noch zu berücksichtigen, dass bei den genannten Tunneln keine durchgehenden bergseitigen Dichtungen ausgeführt worden sind, während heute, wie auch bei dem in Frage stehenden Katschbergtunnel, solche Abdichtungen mit Hinterbetonierung bis an das Gebirge vorausgesetzt werden und in der Bauzeit einberechnet sind. Die Entwässerung aus Firststollen und Widerlagerschlitzen nach dem Sohlenkanal der fertigen Partie bietet keine besonderen Schwierigkeiten.

Die Belüftung während der Bauzeit erfolgt durch den, um rd. 2 km vorauseilenden Sohlstollen des Paralleltunnels I mit entsprechenden Querschlägen und Saugventilatoren zur Sicherung eines guten Luftkreislaufes. Es wird gedacht, diesen Tunnel I zu einem, nur dem grossen Luftbedarf des ganzen Systems dienenden Tunnel auszubauen und für die Gegenfahrrichtung noch einen dritten Tunnel mit gleicher Arbeitsmethode, wie anfangs geschildert, zu erstellen.

Das Lüftungsproblem ist somit, wie es scheint, noch nicht gelöst, da die angedeutete Art wegen der enormen Kosten kaum in Frage kommen kann. M. N.

MITTEILUNGEN

Hallen- oder Silolagerung für Kohle? Kohle verliert bei der Lagerung an Heizwert und Backfähigkeit und zwar umso mehr, je feiner ihr Korn ist. Zum Deponieren im Betonsilo wird sie aber meistens auf eine Körnung von $0 \div 20$ mm gebrochen, um ein sicheres und einwandfreies Entleeren durch die Auslaufschnauzen zu erreichen. Dem gegenüber erlaubt das Unterbringen der Kohle in gedeckten Hallen, sie in praktisch unbegrenzt groben Stücken einzubringen, wenn nur die Transporteinrichtungen dementsprechend gebaut sind. Weitere Vorteile dieses Systems liegen in der geringeren Selbstentzündungsgefahr grobstückiger Kohle in verhältnismässig geringer Lagerhöhe gegenüber derjenigen feiner Kohle in den meist sehr tiefen Silozellen: ausserdem sind die Lagerkosten beim Hallensystem wesentlich kleiner. — Diese Ueberlegungen führten die Leitung des Gaswerkes der Stadt Rapperswil zum Bau eines neuen Lagerschuppens mit zwei Reihen zu fünf Lagerzellen, die zusammen 2400 t Stückkohle aufnehmen können. Vom Bahnwagen aus wird das ankommende Gut in einen Aufnahmetrichter geschaufelt, von wo es ein quer zur Hallenaxe verlaufender Muldentransporteur zu dem ebenfalls quer zu den Zellenreihen angeordneten Transportband

bringt. Längs über den Zellen befinden sich fahrbare Verteilbänder, die vom Querband aus beschickt werden und die Kohle in jeder gewünschten Zelle abwerfen können. Im Boden zwischen den Zellenreihen befindet sich ebenfalls ein Bandtransporteur, der die Kohle zur Aufbereitungsanlage bringt. Ein fahrbarer Aufgabekännel wird vor die jeweilen zu entleerende Zelle geschoben, der seinerseits durch ein tragbares Förderband in Leichtkonstruktion beschickt wird. Mit diesen Einrichtungen können ohne Mühe pro Stunde 10 t Kohle gefördert werden bei einer Leistungsaufnahme von nur 2 bis 3 PS sowohl beim Einlagern, als auch bei der Entnahme. Sie erlauben auch den Transport von Kohlenstücken mit einer Kantenlänge bis zu 300 mm. Wie E. Huber im «S.V.G.W.-Bulletin» Nr. 11/1940 mitteilt, gaben die günstigen Erfahrungen mit der besprochenen Anlage bereits Anlass zur Planung eines Mischbunkers der selben Bauart. Die Zellen wurden in armiertem Beton erstellt, während der Oberbau eine Holzkonstruktion ist.

Eidgen. Technische Hochschule. Die E. T. H. hat folgenden Kandidaten die *Doktorwürde* verliehen:

a. der technischen Wissenschaften: Bauer Oskar Willy, dipl. Ingenieur-Chemiker, aus Pohled (Böhmen), Dissertation: Ueber die katalytische Isomerisierung einiger Benzin-Kohlenwasserstoffe; Bayoumi Ahmed Abdel Kader, dipl. Ingenieur-Chemiker, aus Damietta (Aegypten), Dissertation: I. Zur Kenntnis der Aethylbenzylanilinsulfosäure. II. Zur Kenntnis der acylierten Derivate der Mono- und Di-Aminoanthrachinone; Burkhard Ernst Robert, dipl. Ingenieur-Chemiker, aus Solothurn, Dissertation: Untersuchungen des Sihlsees und der Sihl 1938; Decker Frank A., dipl. Ingenieur-Chemiker, aus Thompson, Conn., U. S. A., Dissertation: A survey of methacrylic acid and its derivatives as synthetic resins; Eberle Willi, dipl. Ingenieur-Chemiker, aus Häggenschwil (St. G.), Dissertation: Untersuchungen über Phenylcyclohexenonderivate; Hilal Mohamed, dipl. Bauingenieur, aus Kairo, Dissertation: Beiträge zur Theorie und Berechnung von Balkenbrücken; Meldahl Hans F., dipl. Ingenieur-Chemiker, aus Fredrikstad, Norwegen, Dissertation: Umwandlungsprodukte des 17-Aethinylandrostendiols; Namek Medhat, dipl. Ingenieur-Chemiker, aus Kairo, Dissertation: Ueber die Bildung von Kohlensäureestern und Karbonsäureestern; Trautweiler Max, dipl. Elektroingenieur, aus Laufenburg (Kt. Aargau), Dissertation: Ueber die Möglichkeit der Prüfung von Hochleistungsschaltern und Sicherungen mit voneinander unabhängigen Spannungs- und Stromquellen.

b. der Naturwissenschaften: Beyer Rose, aus Trier (Deutsches Reich), Dissertation: Ergebnisse aus der Kreuzung parthenogenetischer und zweigeschlechtlicher Schmetterlinge. Die Keimdrüse und ihre Ausführwege bei den intersexen F -Puppen von Solenobia triquetrella; Firmenich Georges, dipl. Naturwissenschafter, aus Genf, Dissertation: Recherches synthétiques dans le domaine de l'irone. Synthèse du géranyl-géraniol; Huber Kurt, dipl. Naturwissenschafter, aus Fehraltorf (Kt. Zürich), Dissertation: Beiträge zur Kenntnis des Caryophyllens und von Dehydrierungsprodukten pentacyklischer Triterpene; Jeuch Josef, dipl. Apotheker, aus Baden, Dissertation: Vergleichende pharmakognostische Untersuchung der Drogen aus den Genera Arctium und Petasites, unter besonderer Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse; Laupper Karl, dipl. Apotheker, aus Einsiedeln, Dissertation: Der Sihlsee bei Einsiedeln. Beiträge zum Problem der Besiedlung eines voralpinen Stausees; Meier Paul, dipl. Apotheker, aus Zürich, Dissertation: Untersuchungen über den Einfluss der Höhenlage auf Gehalt und Ertrag einiger Arzneipflanzen; Schneider Fritz, dipl. Naturwissenschafter, aus Arni bei Biglen (Bern), Dissertation: Schadinsekten und ihre Bekämpfung in ostindischen Gambirkulturen; Stutz Alfred H., dipl. Naturwissenschafter, aus Sarmenstorf, Dissertation: Die Gesteine der Arollaserie im Valpelline (Provinz Aosta, Oberitalien); Welti Heinz, dipl. Apotheker, aus Baden, Dissertation: Das Verhalten einiger Alkaloidsalze und alkaloidhaltiger Arzneidrogenpräparate im ultravioletten Licht; Wüst Anton, dipl. Apotheker, aus Oberriet (St. Gallen), Dissertation: Untersuchungen über den Einfluss verschiedener Schweizer-Böden auf Ertrag und Gehalt einiger Arzneipflanzen.

Holzkohlegas-Triebwagen der Italienischen Staatsbahnen. Als Ergänzung zum Aufsatz von R. Liechty in Bd. 115, S. 101* über Holzkohlegas-Triebwagen der S. N. C. F. sei hier erwähnt, dass auch die Italienischen Staatsbahnen derartige Fahrzeuge in Dienst gestellt haben. Insbesondere die drei Probewagen, die letzthin in Betrieb genommen und von der Firma Ansaldo in Genua entworfen und gebaut wurden, stimmen hinsichtlich Abmessungen, Gewicht, Motorenleistung und Fahrgeschwindigkeit weitgehend mit den früher beschriebenen überein. Während aber dort ein 12-Zylinder V-Motor mit 1750 U/min zum Antrieb dient, sind es hier deren zwei gleicher Zylinderzahl und Bauart mit je rd. 22 l Hubvolumen und einer Effektivleistung von 140 PS bei 1400 U/min. Sie sind durch Vergrösserung der Zylinderbohrung und Aenderung der Zylinderköpfe aus den normalen Dieselmotoren der selben Firma entwickelt worden und können darum durch Auswechseln der Laufbüchsen und Deckel wieder in die Dieselbauart zurückgeführt werden. Für jeden Motor ist ein besonderer Gaserzeuger aufgestellt, was die Betriebsicherheit des Triebwagens wesentlich erhöht. Wechselgetriebe und Motor sind auf gemeinsamen Rahmen montiert, der auf Gummiauflagern im Drehgestell hängt. Wie bei den Wagen der S. N. C. F. sind die Wechselgetriebe auch hier nach dem System Mylius gebaut und mit Druckluft gesteuert, dort allerdings fünf-, hier aber nur viergängig. Eine Beschreibung mit Abbildung hiervon findet sich im erwähnten Aufsatz. Die Gaserzeuger der Ansaldo-Triebwagen vermögen total 600 kg Holzkohle zu fassen, und da durchschnittlich mit einem Verbrauch von 1,5 kg/km zu rechnen ist, reicht dies aus für eine Fahrstrecke von 400 km. (Nach Dr. Ing. Grazzini, Florenz, in «Z.V.M.E.» vom 31. Okt. 1940.)

Verdunklungs-Beleuchtung für Militärfahrzeuge. Die Anpassung der Ausrüstung aller deutschen Truppenteile an die besondere Art heutiger Kriegsführung bedingte auch Verbesserungen der Motorwagenbeleuchtung hinsichtlich der Sicherung von Nachttransporten in Kolonnenfahrt unter Einhaltung grösstmöglicher Geschwindigkeiten (30 km/h). Die zur Verwendung kommende, regulierbare Vorderbeleuchtung besteht aus einem auf den Kotflügeln befestigten, gegen Obersicht abgeschirmten Tarnscheinwerfer mit schlitzartiger, horizontaler Lichtöffnung. Das Lichtbündel trifft dabei die Strasse rd. 10 m vor dem Wagen und endet in einem Abstand von 30 bis 40 m. Die Breite der beleuchteten Fläche beträgt rd. 20 m. Bei geringster Lichtstärke ist das beleuchtete Strassenstück aus Höhen über 500 m, bei voller Lichtstärke ab 1500 m nicht mehr erkennbar. Als *Schlusslicht* wird eine Lampe mit vier gleichen, grün leuchtenden Fenstern von hochkantig-rechteckigem Querschnitt verwendet, von denen der erste vom zweiten Schlitz den gleichen aber geringeren Abstand hat, als der zweite vom dritten. Dieser ist so bemessen, dass der Fahrer des nachfolgenden Motorwagens in nächster Nähe und bis ungefähr 25 m vom Vorderwagen alle vier Lichtschlitze, bei 30 m nur *zwei* von den vier in diese Lichtstreifen zusammenfliessenden Signale und bei Abständen von 35 m und darüber nur noch *ein* einziges längliches Kontrollicht wahrnimmt. Bei Verdunkelung kann daher der Fahrer den vorgeschriebenen Abstand auch bei Einhaltung einer Geschwindigkeit von 30 km/h sicher einhalten, wenn er beim Kolonnenfahren dahin trachtet, vom Vorderwagen stets zwei Lichtfenster zu sehen («Automobil-Revue» vom 12. November 1940).

Kupfer sparen! Da seit Mai letzten Jahres die Kupfereinfuhr in die Schweiz unterbunden ist und unser Kupferbedarf daher aus den vorhandenen Vorräten an Roh-, verarbeitetem und Altkupfer gedeckt werden muss, fordert die AG. Brown Boveri & Co. ihre Kundschaft auf, Kupfer nur noch da zu verwenden, wo es nicht durch ein anderes Metall ersetzt werden kann. So sind Sammelschienen und Verbindungsleitungen in Schaltanlagen, Ableitungsschienen bei Ofentransformatoren usw. aus dem in der Schweiz selbst hergestellten Aluminium[1]) solchen aus Kupfer durchaus gleichwertig. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf unsere demnächst erscheinende Mitteilung «Aluminium in der Elektrotechnik».

Das Schalengewölbe der Mühle Rod in Orbe (Bd. 116, S. 266*), das Prof. A. Paris (Lausanne) letztes Jahr konstruiert hat, beschreibt er nunmehr ausführlich im «Bulletin Technique» vom 11. und 25. Januar. Diese Veröffentlichung gibt auch Einblick in die im Verhältnis zur Bedeutung des Bauobjektes ganz erhebliche Arbeit, die er für die Schalenberechnung aufgewendet hat.

LITERATUR

Elastizität und Festigkeit im Rohrleitungsbau. Statische Berechnung der Rohrleitungen und ihrer Einzelteile. Von H. von Jürgensonn, Ing. der Vereinigter Rohrleitungsbau G. m. b. H. 351 Seiten mit 248 Textabbildungen und 16 Tabellen. Berlin 1940, Verlag von Julius Springer. Preis geh. Fr. 44,55, geb. 47 Fr.

Die Erfahrung von vielen Jahrzehnten Rohrleitungsbau ist in den internationalen Rohrnormen verankert. In ähnlicher Weise aber wie der allgemeine Maschinenbau (und die Festigkeitslehre überhaupt) durch den Leichtbau einen neuen Auftrieb erhalten hat, zwingt die Entwicklung zu höheren Drücken und Temperaturen den Ingenieur auch bei den Rohrleitungen zu einer sorgfältigeren Prüfung der Berechnungsgrundlagen. Dass dieses Bedürfnis auch in praktischen Kreisen empfunden wird, zeigt das vorliegende Buch, das (wie aus dem Vorwort hervorgeht) aus der Praxis für die ausführende Praxis geschrieben ist. Sein Erscheinen wird deshalb in den Fachkreisen lebhaft begrüsst werden.

Das Buch ist in ungewohnt behaglicher und ausführlicher Breite geschrieben. Der Verfasser hat es z. B. für notwendig erachtet, die elementarsten Begriffe der Spannung und Formänderung, der Biegung und Verdrehung, die Kesselformel usw. nochmals abzuleiten, obschon man diese Kenntnisse doch wohl bei jedem Absolventen eines Technikums voraussetzen darf. Man findet sie auch in jedem Hand- oder Taschenbuch. Daneben (ca. 20 Seiten weiter) wird aber auch die sicher nicht leicht verständliche Abhandlung von v. Kàrmàn gegeben, in der die Abplattung des dünnwandigen Rohres bei der Biegung berücksichtigt wird. Kennzeichnend für die Unsicherheit in den

[1]) Siehe «Aluminium im Bau von Schaltanlagen», Bd. 102 (1933), S. 137.

Berechnungsgrundlagen ist der Umstand, dass der Verfasser sich auch mit den verschiedenen Bruchhypothesen befassen muss. Welche Beruhigung würde es für die Praxis bedeuten, wenn man sich einmal auf eine Hypothese (von O. Mohr) einigen könnte[1]).

Bei der Festigkeitsberechnung der Rohre wird eigentlich die Hauptschwierigkeit stillschweigend übergangen. Es ist verständlich, dass der Verfasser auf Seite 23 (Beispiel 1) für die Berechnung eines Rohres von 200 mm NW bei 30 atü und 400 ° C eine 2,35fache Sicherheit wählt, um zu der in den Normen festgelegten Wandstärke zu kommen. Es wäre aber sehr interessant gewesen, den Grund zu kennen, weshalb er in Beispiel 2 für NW 150, 80 atü und 550 ° C (wofür noch keine Normen vorliegen) eine 1,8fache Sicherheit als ausreichend erachtet? Hier wäre doch sicher eine höhere Sicherheit gerechtfertigt. Muss man daraus nicht die Schlussfolgerung ziehen, dass er (auf Grund seiner Erfahrungen) die Sicherheit der genormten Rohre für die heutigen Verhältnisse als zu hoch beurteilt, sodass man (gern oder ungern) eine Revision der Normen ins Auge fassen müsste?

Der Hauptabschnitt des Buches (rd. ⅔ des ganzen Inhaltes) befasst sich mit der Elastizitätsberechnung der Rohrleitungen. Durch die Wärmedehnungen treten statisch unbestimmte Kräfte und Momente auf, die man in bekannter Weise am einfachsten mit Hilfe des Satzes von Castigliano berechnet. Das ebene, dreifach statisch unbestimmte L- oder Z-Bogenrohr bildet z. B. an der E. T. H. eine der Aufgaben des 3. Semesters für Maschineningenieure und bereitet theoretisch nur geringe Schwierigkeiten; es kommen darin einige sehr einfache Integrale vor. Die Praxis scheut solche Berechnungen, vielleicht aus dem Grunde, weil dabei leicht Rechenfehler vorkommen können, die nicht immer sofort erkenntlich sind. Es ist deshalb zweifellos ein Verdienst des Verfassers, dass er die Rechenarbeit mit einem Mindestmass an Zeit und Mühe zu bewältigen und durch Verwendung von Linientafeln gleichzeitig eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit zu erreichen versucht. Ein Teil der Linientafeln ist auch im bekannten Handbuch der Rohrleitungen[2]) aufgenommen.

Der zweite Hauptabschnitt (rd. 20 % des Buches) befasst sich mit der Berechnung der Flanschverbindungen und ist bedeutend vielseitiger. Die Vorspannung, Betriebsbelastung und Formänderung der Schrauben werden mit besonderer Sorgfalt behandelt. Die Mängel der in den Rohrnormen vorgeschlagenen Berechnungsmethode werden aufgezählt und durch den Satz «Die verlockende Einfachheit der DIN-Berechnung darf also nicht dazu verleiten, die Formeln ohne Ueberlegung anzuwenden» wohl etwas milder, aber ebenso entschieden verurteilt, wie ich es kürzlich tat[3]). Die Temperaturverteilung und die Berechnung der Wärmespannungen werden kurz erläutert. Den Abschluss bildet ein interessantes Kapitel über die Lebensdauer der Flanschverbindung. Da die Beanspruchungen die Kriechgrenze schon etwas überschreiten, lässt sich theoretisch die Zeit berechnen, nach der infolge der fortschreitenden Dehnungen die Verbindung undicht wird.

Das Buch berücksichtigt nicht nur die deutsche, sondern auch die neueste amerikanische Literatur und verdient, in Fachkreisen gebührend beachtet zu werden. ten Bosch.

[1]) Vgl. z. B. ten Bosch, Vorlesungen über Maschinenelemente, 2. Auflage. J. Springer, Berlin 1940, S. 73.

[2]) Besprechung siehe «SBZ» Bd. 113, S. 187 (15. April 1939).

[3]) Die Berechnung der Flanschverbindungen. «SBZ» Bd. 116, S. 131*/34 (Nr. 12 vom 21. Sept. 1940).

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:
Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER
Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5, Tel. 3 45 07

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein
Mitteilungen des Sekretariates

Arbeitsbeschaffung

Die Organisation der eidg. Arbeitsbeschaffung ist neu geregelt worden, wobei die Leitung der betr. Massnahmen dem neuen Chef des Eidg. Militärdepartementes, Bundesrat Ing. Dr. K. Kobelt, übertragen wird. Im Sinne der s. z. Vorschläge des S. I. A. an den Vorsteher des Eidg. Volkswirtschaftsdepartements (siehe Mitteilungen vom 3. Sept. und 14. Dez. 1940, Bd. 116, S. 119 und 289) ist ein Delegierter des Bundesrates für die Leitung der Arbeitsbeschaffungsaktion in Bern in Dr. J. L. Cagianut, Präsident des Schweiz. Baumeisterverbandes und Leiter der Sektion Baustoffe des Eidg. Kriegs-Industrie- und Arbeitsamtes, gewählt worden. Ferner wird eine beratende eidg. Arbeitsbeschaffungskommission unter dem Vorsitz des Chefs des Eidg. Militärdepartementes geschaffen, in der in der Hauptsache die Wirtschaftsverbände, der S. I. A. durch seinen Präsidenten, Dr. h. c. R. Neeser, vertreten sein werden. Die Neuregelung tritt am 1. März in Kraft.

Zürich, 25. Februar 1941. Das Sekretariat.

Weisung der Sektion für Eisen und Maschinen des Kriegs-Industrie- und Arbeits-Amtes betreffend Handel und Verkehr mit Baueisen und Schwarzblechen

(vom 12. Februar 1941)

Infolge weiter zunehmender Verknappung von Baueisen und Schwarzblechen wird, in Abänderung der im Schweiz. Handelsamtsblatt Nr. 236 vom 9. Oktober 1940 veröffentlichten Weisung, verfügt, dass bis auf weiteres vom Handel nur folgende Maximalmengen von Baueisen und Schwarzblechen ohne Einholung einer Bewilligung der Sektion für Eisen und Maschinen für den selben Verwendungszweck abgegeben werden dürfen:

1. Betonrundeisen	200 kg
2. Formeisen	500 kg
3. Breitflanschträger	500 kg
4. Breitflacheisen	500 kg
5. Schwarzbleche:	
a) Fein- und dekapierte Bleche bis und mit 3 mm	200 kg
b) Mittel-, Grob- und Riffelbleche	400 kg

Die Abgabe der genannten Materialien durch Industriefirmen an Dritte für andere als Fabrikationszwecke unterliegt ebenfalls der Bewilligungspflicht.

Diese Weisung trat am 14. Februar 1941 in Kraft.

Zürich, 21. Februar 1941. Das Sekretariat

S. I. A. Sektion Bern
Vortrag vom 17. Januar 1941

Der Vortrag wurde gemeinsam mit der Ortsgruppe Bern des B. S. A. veranstaltet. Anwesend waren etwa 60 Teilnehmer und Gäste, worunter eine Vertretung der amerikanischen Gesandtschaft. Dr. *S. Giedion*, Zürich, sprach

Vom Wesen amerikanischer Architektur und Industrie.

Der Referent hatte während anderthalbjähriger Lehrtätigkeit an der Harvard Universität als Charles Elliot Norton-Professor gewirkt. Seine Ausführungen begannen sofort mit der Vorführung einer grossen Zahl von Lichtbildern über den Ursprung der amerikanischen Architektur des vorigen Jahrhunderts. Seltene Aufnahmen aus Bibliotheken und Katalogblättern zeigten die Entwicklung, wie sie um 1850 gleichzeitig in Industrie und Technik einsetzte. Es stellte sich das Problem der funktionellen Form der Maschinen, Möbel und der Bauten, das in jener Epoche für Europa vollständig neu war. Die Entwicklung führte zum Skelettbau der Periode um 1883 bis 1893, worüber interessante Aufnahmen gezeigt wurden. Die Namen der Architekten jener Blütezeit der sog. Chicago-School, wie William le Baron, Jenney, Richardson, Sullivan, Adler, sind trotz ihrer eminenten Bedeutung für die heutige Architektur in Europa noch wenig bekannt. Anlässlich der Weltausstellung in Chicago 1893 fand diese gesunde Baugesinnung vorübergehend ihren Abbruch. Die falschen Prachtentfaltungen jener Ausstellung standen vollständig unter dem Einfluss der abwegigen Stilergüsse der Pariser Ecole des Beaux Arts und wirkten in der Folge verheerend.

Der Referent streifte auch kurz die Entwicklung des amerikanischen Wohnhauses. Der Ursprung des geöffneten Grundrisses und des wachsenden Baukörpers zeigte sich in Amerika schon sehr früh und wirkte wiederum bahnbrechend für die Entwicklung des neuzeitlichen europäischen Wohnhauses.

Dr. S. Giedion hat ein bedeutsames Buch in englischer Sprache in Vorbereitung, das die Entwicklungsgeschichte der amerikanischen Architektur unter vollständig neuen Gesichtspunkten darstellt. J. Ott, Arch.

S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein
Protokoll der Sitzung vom 19. Februar 1941

Präsident A. Gradmann begrüsst die Anwesenden, besonders die Herren Stadträte Hefti und Stirnemann. Das Protokoll der letzten Sitzung wird stillschweigend genehmigt. Arch. *Rud. Steiger* kann sofort beginnen mit seinem Vortrag über

Quartierplanung.

Der Vortragende will sich darauf beschränken, in das grosse Gebiet des Stadtbaues einige Streiflichter zu werfen, und nur das Teilgebiet des städtischen Wohnquartiers behandeln. In früheren Zeiten waren die Grundlagen einfacher, besser übersehbar, nur auf den Menschen zugeschnitten. Mit dem übermässigen Anwachsen der Städte, mit den langen Verkehrswegen, mit der