

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **78 (1960)**

Heft 39

PDF erstellt am: **23.04.2024**

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.

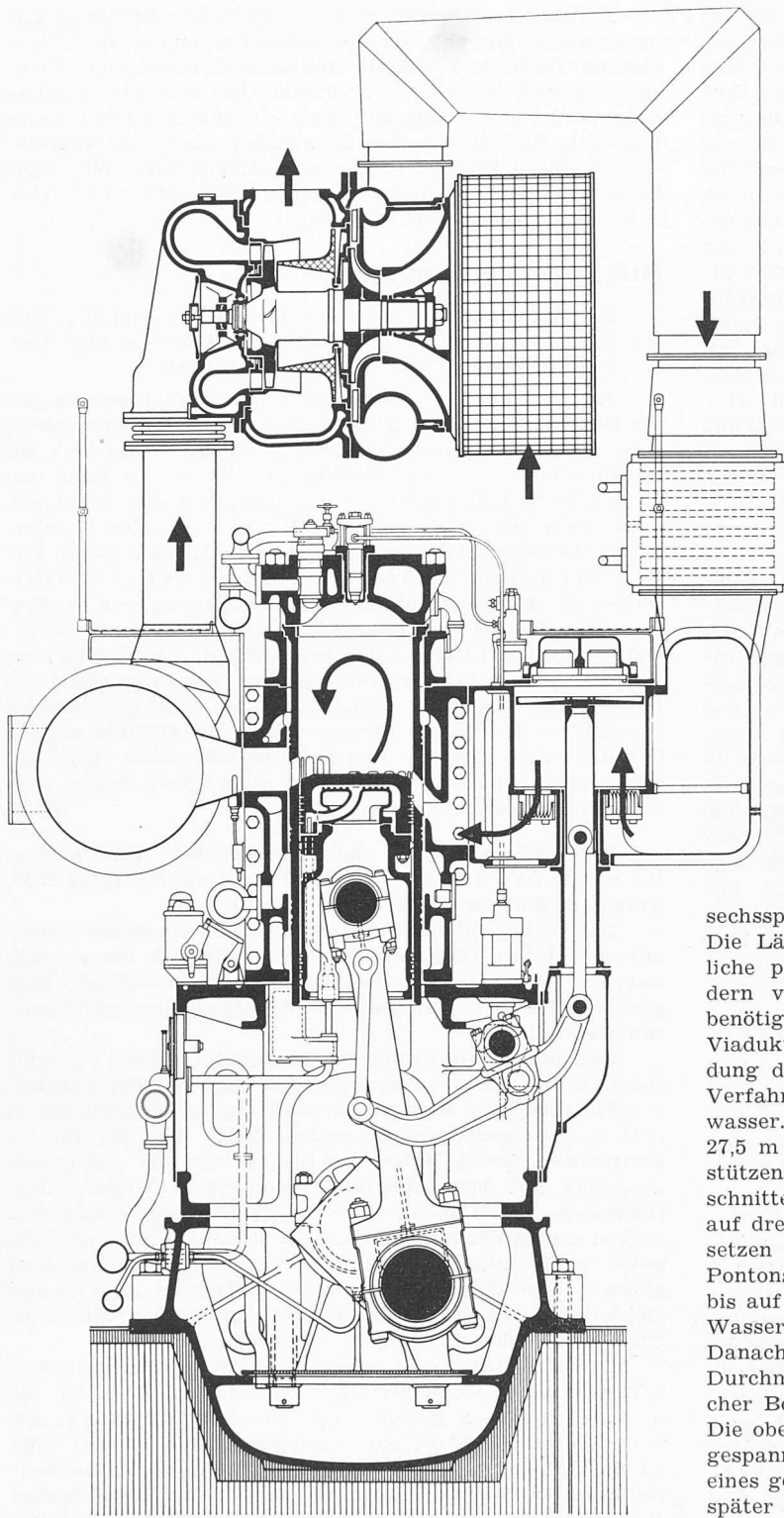


Bild 2. Schematische Anordnung des Abgasturboladers am Sulzer-Zweitakt-Dieselmotor TAF 43

toren mit Tauchkolben und Turboaufladung. Die Bohrung beträgt 480 mm, der Hub 700 mm. Die Aufladung findet durch das Konstantdruckverfahren statt, bei welchem das Turbogebälse, das auf der gleichen Welle sitzt wie die Auspuffturbine, die Spül- und Ladeluft durch einen Kühler den Spülpumpen des Motors zuführt. Die Sulzer-Aufladegruppe ist am vorderen Ende des Motors angebaut. Die Motoren sind mit der Sulzer-Querspülung versehen, was Gaswechselventile im Zylinderdeckel überflüssig macht. Es ergibt sich deshalb ein einfacher und sehr widerstandsfähiger Zylinderdeckel (Bild 2).

Die Grundplatte, der Rahmen und der Zylinderblock sind mit starken Zugsäulen verbunden und von Zugkräften ent-

lastet. Die doppelwirkenden Kolbenspülpumpen sind seitlich und werden mittels Hebel von den Pleuelstangen angetrieben. Die Kurbelwelle besteht aus zwei geschmiedeten Abschnitten mit je sechs Kröpfungen und ruht in Weissmetall-Lagern. Die Nockenwelle befindet sich auf halber Höhe des Motors und betätigt die zwölf Einzelbrennstoffpumpen, welche je ein Einspritzventil speisen. Dieses sitzt in der Axe des Zylinderdeckels.

Zylinderblock, Aufladegruppe und Luftkühler werden durch Süsswasser gekühlt. Die Grundplatte ist zugleich Schmieröl-Sammelbehälter. Das Öl dient sowohl zum Schmieren der Lager als auch zur Kühlung der Kolben. Die Schmierung der Pleuelstangenlager erfolgt durch eine Abzweigung aus dem Hochdrucksystem, das die Kolben mit Öl versieht, während die Kurbelwellenlager direkt am Niederdrucksystem angeschlossen sind.

Alle drei Motoren sind mit automatischer Druckknopf-Anlassvorrichtung versehen. Die Regulierung der Drehzahl zum Parallelschalten und Belasten des Motors erfolgt durch einen kleinen Elektromotor auf dem Regulator von der Schalttafel aus. Die Maschinenfabrik Oerlikon hat die drei Generatoren von 4650 kVA geliefert. Die neuen Gruppen sind anfangs 1960 in Betrieb gesetzt worden.

Mitteilungen

Die Jangtse-Brücke in Hankau ist als erste Brücke über den grössten Fluss Chinas in nur 24 Monaten Bauzeit erstellt worden. Sie ist zweistöckig ausgebildet, das Oberdeck trägt eine sechsspurige Strasse, das untere zwei Eisenbahngleise. Die Länge beträgt 1152 m, aufgeteilt in drei kontinuierliche parallelgurtige Stahlfachwerkbalken zu je drei Feldern von 128 m Spannweite. Es wurden 21 300 t Stahl benötigt. An die eigentliche Brücke schliessen beiderseits Viadukte von 300 und 210 m Länge an. Für die Gründung der acht Flusspfeiler verwendete man ein neuartiges Verfahren. Die Wassertiefe variiert von 6 bis 24 m bei Hochwasser. Das Flussbett besteht aus Sand und Kies bis zu 27,5 m Mächtigkeit. Jeder Pfeiler ruht auf 30 bis 35 Bohrstützen von 1,53 m Durchmesser aus Eisenbeton, die in Abschnitten von 9 m Länge vorgefertigt und an der Baustelle auf drei konzentrischen Kreisen angeordnet sind. Beim Versetzen wurden die Stützen in einem zwischen verankerten Pontons angeordneten Stahlgerüst geführt. Das Absenken bis auf den Fels erfolgte unter Eigengewicht allein mittels Wasserstrahl am Stützenfuss und Vibrator am Stützenkopf. Danach wurde in den Fels bis 6 m tief ein Loch vom gleichen Durchmesser gebohrt, ein Armierungskorb abgesenkt, welcher Bohrloch und Stütze verbindet, und alles ausbetoniert. Die oberen Enden der Stützen sind in den Pfeilerfüssen eingespannt. Das Betonieren jedes Pfeilers erfolgte im Schutze eines geschlossenen Fangdammes aus Spundwandbohlen, die später zur Wiederverwendung gezogen wurden. («Civil Engineering», Vol. 28, No. 12).

Selbsttätig sich aufrichtendes Rettungsboot. Nach mehr als fünf Jahren Entwicklungsarbeit und nach wiederholten, mit Unterstützung der Royal Naval Lifeboat Institution (RNLI) durchgeführten Modellversuchen wurde in Scarborough (England) ein 11,2 m langes, sich selbsttätig aufrichtendes Rettungsboot von 11,6 t Wasserverdrängung in Dienst genommen. Es ist so leicht, dass es auf einem Fahrgestell über den Strand gezogen und mittels Traktor zu Wasser gebracht werden kann. Das selbsttätige Aufrichten wird durch rascheste Verlagerung des grössten Teils eines Wasserballastes von 1,5 t, der unter den Maschinen untergebracht ist, nach einem, auf Backbord angeordneten «Aufrichtetank» erreicht. Das Wasser läuft durch zwei Leitungen, in welche durch Pendel betätigte Ventile eingebaut sind. Bei seitlicher Neigung des Bootes um ungefähr 110° öffnen sich die Ven-

tile. Kentert das Boot nach Steuerbord, so richtet es sich nach einem Schlingengang um 360° selbsttätig wieder auf. Das Aufrichten aus der Lage mit aufwärts gerichtetem Kiel erfolgt im allgemeinen in sechs Sekunden. Kippt das Boot nach Backbord, so beginnt die Wasserballastverlagerung gerade in dem Moment, in dem das Boot kentern würde, und das Boot richtet sich sofort wieder auf. Wie einer Beschreibung in «Engineering», Vol. 186, Nr. 4839, zu entnehmen ist, hat das Boot zwei Führerstände mit seitlichen Verschaltungen. Nach Ueberflutung läuft das Wasser durch im Boden angebrachte, mit Rückschlagventilen versehene Rohre ab. Der Wasserballast-Tank füllt sich automatisch in ungefähr 20 Sekunden. Die Wasserverdrängung des schwimmenden Bootes wird zwar durch den Wasserballast erhöht, beim Aufholen an Land fliesst das Wasser jedoch sofort ab, so dass der Transport des Bootes an Land nicht erschwert wird. Zwei Perkins-Dieselmotoren von je 43 PS und 2000 U/min treiben über Reduktionsgetriebe die Schrauben an und ermöglichen eine Geschwindigkeit von rd. 8 Knoten (15 km/h). Die Kosten des neuartigen Bootes werden zu rd. 23 000 £ angegeben.

Abgas-Turboaufladung in Deutschland. Nach einer bemerkenswerten Mitteilung in «Brennstoff, Wärme, Kraft» 1960, Nr. 8, S. 365, die Eindrücke von der Deutschen Industriemesse in Hannover 1960 wiedergibt, werden heute die meisten Motoren mit über 10 l Hubvolumen mit Abgas-Turboaufladung angeboten. Aufladegrade von 100 % und mehr werden betriebsicher erreicht und es werden Ladegebläse hergestellt, die Drücke von 3,5 atü und mehr in einer Stufe zu erzeugen vermögen. Eindrucksvoll ist u. a. die am Maybachmotor MD 872 erreichte Leistungssteigerung. Dieser stärkste Motor, den Maybach baut, weist 16 Zylinder in V-Form auf, arbeitet mit 1900 U/min, wobei sich eine mittlere Kolbengeschwindigkeit von 12,6 m/s ergibt, und wird mit Mitteldrücken von 11,1, 13,9, 15,0, 17,5 und 19,8 atü geliefert, wodurch sich Leistungen von 1600, 2000, 2400, 3000 und 3600 PS ergeben. Diese weitgehende Leistungssteigerung wird mit Hilfe der Turboaufladung erzielt und ist von Maybach erstmalig ausgeführt worden. Bei der grössten Leistung ergibt sich ein Einheitsgewicht von nur 1,64 kp/PS. Als Lieferfirmen für Turboauflader sind in Deutschland neben Brown, Boveri & Cie., Mannheim, Kühnle, Kopp & Kausch, Frankenthal, und Eberspächer, Esslingen, neuerdings auch die M. A. N., Werk Augsburg, hinzugekommen, die sieben Grössen anbietet für Ladedruckverhältnisse bis etwa 2,2 und angesogene Luftmengen bis etwa 3,7 m³/s.

Der Getreidesilo Wil. Auf Anregung der Eidgenössischen Getreideverwaltung hat die Kreisdirektion III der Schweizerischen Bundesbahnen in den Jahren 1956 bis 1958 in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs Wil einen Getreidesilo erstellt, der in einer sehr schön ausgestalteten Druckschrift der SBB beschrieben wird. Das riesige Bauwerk fasst rd. 15 000 t Brotgetreide und rd. 3000 t Futtergetreide in 134, grösstenteils 32 m hohen zylindrischen Zellen. Es ist mit den neuesten Transportanlagen, Waagen, Getreidereinigungs-, Trocknungs-, Entstaubungs-, Begasungs- und Schaltanlagen ausgerüstet. Das Projekt ist aus der Zusammenarbeit der Bauherrschaft mit der Eidgenössischen Getreideverwaltung, dem Ingenieurbüro A. Aegerter & Dr. O. Bosshard AG., Basel, und Architekt Felix Schmid, Rapperswil, entstanden. Die Bauausführung lag in den Händen einer Arbeitsgemeinschaft, bestehend aus den Firmen Hermann Stutz AG., Hatzwil; Kurt Bendel, St. Gallen; Müller & Dahinden, Sirmach. Die mechanischen Einrichtungen sind von der Maschinenfabrik Gebrüder Bühler, Uzwil, entworfen und geliefert worden.

Versandung von Ausgleichbecken. Zu diesem wichtigen Problem gibt Kollege Henri Dufour, ing., Lausanne, im «Bulletin Technique de la Suisse Romande» 1960, Nr. 14, eine bemerkenswerte Zusammenstellung von Beobachtungen und Erfahrungen, die hauptsächlich an schweizerischen und italienischen Kraftwerken gewonnen wurden. Sie ergänzen die Ausführungen von Prof. G. Schnitter über «Ausgleichbecken» in SBZ 1959, Heft 44, S. 721/728.

Persönliches. Ferdinand Gonseth, Professor für Mathematik und Philosophie der Wissenschaften an der Eidg. Technischen Hochschule, feierte am 22. September 1960 seinen siebenzigsten Geburtstag. Der Jubilar hat sich neben seiner Lehr- und Forschertätigkeit auch eingehend mit der Frage nach dem Sinn technischen Schaffens befasst und Wesentliches zu deren Klärung beigetragen. Mögen dem vielseitigen Wissenschaftler und lebenswürdigen Menschen noch viele Jahre des Wirkens beschieden sein!

Buchbesprechungen

150 Eigenheime. Von Alfred Bruckmann und L. J. Koller. 128 S. mit 201 Abb. und 239 Plänen. München 1960, Verlag F. Bruckmann KG. Preis kart. DM 12.80.

Mit der raschen Entwicklung im Verkehrswesen hat der Bau von Eigenheimen auch bei uns in den letzten Jahren sehr stark zugenommen. Gebiete, die früher ausserhalb der Bauzone lagen, werden Bauland. Die Preise für Land und Baukosten halten sich noch in einem Rahmen, der es erlaubt, dass Kreise, die sich früher kein Eigenheim leisten konnten, heute Hauseigentümer werden. Das vorliegende Buch verfolgt den Zweck, Interessenten möglichst viele und unterschiedliche Beispiele vorzulegen, als Anregung und Wegleitung. Die Bauten sind mit Grundrissen und Bildern dargestellt; zu jedem ist eine kurze Beschreibung angefertigt worden. Die dargestellten Objekte stammen zur Hauptsache aus Deutschland. Stilistisch stammen sie aus allen gegenwärtig vertretenen Richtungen. Grosse und kleine Objekte werden in bunter Folge gezeigt. Das Buch enthält neben vielen anschaulichen Schwarz-Weiss-Photos auch etliche bunte Aufnahmen in grossem Format. H. M.

Wandartiger Träger und Bogenscheibe. Von H. Bay. 124 S., 146 Abb. 4 Tafeln. Grösse 17 × 24 cm. Stuttgart 1960, Verlag K. Wittwer. Preis geb. Fr. 15.30.

Das vorliegende Buch ist der ergänzte Neudruck zweier älterer Arbeiten (1931 und 1934) des Autors, in den er auch seine später in verschiedenen Zeitschriftenaufsätzen zum gleichen Thema erschienenen ergänzenden Untersuchungen eingearbeitet hat.

Der ein- und mehrfeldrige wandartige Träger wird mit Hilfe der Differenzenrechnung und der analytischen Formeln von Filon nach der Elastizitätstheorie und unabhängig davon auch spannungsoptisch untersucht. Dabei wird die für die Konstruktionspraxis sehr wichtige Erkenntnis gewonnen, dass man sich den homogenen wandartigen Träger näherungsweise durch einen statisch gleichwertig gelagerten Balken ersetzt denken kann, dessen wirksame Höhe bei feldweise wechselnder Belastung (= keine Stützenmomente) gleich $\frac{3}{4}$ der Spannweite und bei Belastung aller Felder gleich der halben Spannweite gesetzt werden kann; allerdings muss die Schubverformung berücksichtigt werden.

Da der Autor bei der vorliegenden Neubearbeitung seiner früheren Untersuchungen darauf verzichtet hat, die Genauigkeit der Ergebnisse der Differenzenrechnung entweder durch die Wahl einer grösseren Maschenzahl oder durch Verwendung der numerischen Integrationsmethode von P. Dubas¹⁾ zu verbessern und daher keine Angaben über die Grösse der Hauptspannungen in Auflagnähe machen kann, sei auf die Untersuchung von Thon²⁾ hingewiesen, aus der hervorgeht, dass die Biegezugspannungen am unteren Scheibenrand noch in der Nähe des Auflagers nahezu gleich gross sind wie in Feldmitte, was bei Aufbiegung der Feldarmierung zur Schubsicherung zu beachten ist.

Bei Anwendung der auf den S. 63 und 64 angegebenen Momentenbeiwerte für den homogenen wandartigen Träger ist eine Unstimmigkeit zu beachten, da zum Beispiel bei Vollbelastung aller Felder für das Verhältnis der Stützenmomente von Scheibe zu Balken folgende Werte angegeben sind: für die Wand über 2 Felder 50 %, über 3 Felder 50 %, über

¹⁾ Dubas, P.: Calcul numérique des plaques et des parois minces. Mitteilung Nr. 27 aus dem Institut für Baustatik an der ETH. Zürich 1955. Verlag Leemann.

²⁾ Thon, R.: Beitrag zur Berechnung und Bemessung durchlaufender wandartiger Träger. Dissertation TH München 1958 und «Beton- und Stahlbetonbau» 1958, S. 297.

∞ Felder 100 %. Auch wäre darauf hinzuweisen, dass die von Nylander und Holst³⁾ ausgeführten Versuche mit zweifeldrigen wandartigen Eisenbetonträgern eine deutliche Abhängigkeit der Grösse des Stützenmomentes von der Höhenlage der Biegearmierung über der Stütze zeigten.

Stellt man die Elastizitätstheoretischen und spannungsoptischen Untersuchungsergebnisse den Ergebnissen der Bruchversuche mit einfeldrigen wandartigen Eisenbetonträgern des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton⁴⁾ und von Schütt⁵⁾ gegenüber, so kann man die interessante Feststellung machen, dass zumindest bei den erwähnten Versuchen kein wandartiger Träger durch Trennbruch (Hauptzugspannungen), sondern alle durch Verschiebungsbruch (Abscheren) zerstört wurden. Wenn auch der Autor konkrete Vorschläge für die Scherarmierung macht, so sei im Hinblick auf die Bedeutung der Verschiebungsbruchgefahr für den Bestand wandartiger Eisenbetonträger doch auch noch auf die ausführlichen Zahlenangaben über die Abschergefahr hingewiesen, die Schütt bei seinen umfangreichen Versuchen⁵⁾ gewonnen hat.

Die Bezeichnungen der Abbildungen 43, 71, 72 und 73 wie auch die Formeln in den Zeilen 17 bis 19 auf Seite 67 sind — offenbar durch eine Reihe von Druckfehlern — nicht dimensionsrein.

Das II. Kapitel über die Bogenscheibe hat mehr oder weniger akademische Bedeutung, da es keine Brücken gibt, bei denen die Bogenscheiben nicht auch mit der Fahrbahnplatte zusammenwirken und damit das statische System ändern. Für grosse Objekte dürften sich daher stets Modellversuche empfehlen.

Das Buch von Bay, dessen hauptsächlichster Inhalt bereits vor 29 bzw. 26 Jahren geschrieben wurde, stellt auch heute noch eine interessante Einführung in die Statik des wandartigen Trägers und der Bogenscheibe dar, die jeder Eisenbetonfachmann gelesen haben sollte.

Dr. Max Herzog, Zofingen

Calcul rapide des poutres continues par la méthode Caquot. Par M. et A. Reimbert. 264 S., 120 Abb. Paris 1960, Editions Eyrolles. Preis kart. 36 NF.

Um dem projektierenden Ingenieur ein Hilfsmittel in die Hand zu geben, durchlaufende Balken mit möglichst geringem Arbeitsaufwand berechnen zu können, haben die Verfasser eine Näherungsmethode von Caquot erweitert und zahlenmässig ausgewertet. Die Methode, die darin besteht, einen n-Feld-Balken in n-1 Zweifeldbalken fiktiver Spannweiten zu zerlegen und die Resultate zu superponieren, ist elegant und in der Anwendung relativ einfach. Ein zahlenmässiger Vergleich mit der exakten Berechnungsweise zeigt jedoch, dass sich aus dieser Näherungsmethode in einzelnen Fällen Schnittkräfte ergeben, deren Zahlenwerte um mehr als 10 % vom genauen Resultat abweichen und zudem auf der unsicheren Seite liegen. Neben den heute besonders in unserem Sprachgebiet ausgebauten leistungsfähigen exakten Verfahren dürfte sich deshalb die vorliegende Methode schwerlich behaupten können.

Heinrich Hofacker, dipl. Ing., Zürich

Konstruktionen und Bauelemente von Strömungsmaschinen. Von H. Petermann. 76 S. mit 241 Abb. Berlin 1960, Springer-Verlag. Preis geh. 12 DM.

Für eine gemeinsame Behandlung von Strömungsmaschinen im Hochschulunterricht ist Dr. C. Pfeiderer, emer. Professor der Technischen Hochschule Braunschweig, schon 1948 eingetreten («Z. VDI» Bd. 90, 1948, S. 45), und 1952 ist sein Buch «Strömungsmaschinen» im Springer-Verlag erschienen, das 1957 eine zweite Auflage erfuhr. Nun hat sein Amts-

nachfolger in sehr begrüssenswerter Weise ein äusserst reich bebildertes Heft über Konstruktionen und Bauelemente von Strömungsmaschinen zusammengestellt, das in erster Linie als wertvolle Hilfe im Konstruktionsunterricht dienen wird, darüber hinaus aber auch dem in der Praxis stehenden Maschinenbauer Anregungen und Hinweise gibt. Die Gliederung des umfangreichen Stoffes in sieben Abschnitte (1. Laufräder, 2. Leitvorrichtungen, 3. Herstellung von Schaufeln, 4. Ausgleich des Axialschubes, 5. Kühlung und Heizung an Strömungsmaschinen, 6. Gehäusekonstruktionen und zum Gehäuse gehörende Einzelteile, 7. Wellendichtungen) lässt das Verwandte im Grundsätzlichen besonders deutlich erkennen. Sie verschafft auch mit der Vertiefung in die Probleme einer bestimmten Maschinenkonstruktion zugleich einen Ueberblick über die möglichen Lösungen der selben Probleme bei den andern Strömungsmaschinen. Die dargestellten Beispiele betreffen in erster Linie neuzeitliche Konstruktionen von Dampfturbinen und Kesselspeisepumpen für hohe Drücke und hohe Temperaturen, ferner Gasturbinen, Axialverdichter, Abgasturbolader, Kreiselumpen und Kreiselverdichter mit hohem Wirkungsgrad, Francis- und Kaplan-turbinen sowie auch Verstell-Propellerpumpen. Daneben wurden aus pädagogischen Gründen auch Bauelemente älterer Konstruktionen berücksichtigt. Die wertvolle Sammlung sei allen Maschinenkonstrukteuren bestens empfohlen.

A. O.

Neuerscheinungen

Kantonales Technikum Burgdorf: Programm und Jahresbericht 1959/60. 57 S. Burgdorf 1960.

50 Jahre Schweizerischer Polier-Verband 1910 — 1960. Festschrift herausgegeben vom Schweiz. Polier-Verband. 130 S. Dietikon-Zürich 1960, Verlag Stocker-Schmid.

Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller. 76. Jahresbericht 1959. 131 S. Zürich 1960, Sekretariat VSM, General-Wille-Strasse 4.

Enzyklopädie der elektrischen Isolierstoffe. Aufgestellt vom Schweiz. Elektrotechn. Komitee. 83 S. Zürich 1960, Schweiz. Elektrotechnischer Verein.

Ueber die Förderung und Pflege des technischen Nachwuchses. Von A. Ostertag. Heft 111 der Kultur- und Staatswissenschaftlichen Schriften der ETH. 26 S. Zürich 1960, Polygraphischer Verlag AG. Preis geh. Fr. 2.80.

Nekrologe

† **Bernhard Turner**, dipl. Ing. S. I. A., G. E. P., von Zürich, geb. am 21. Juli 1875, Eidg. Polytechnikum 1898 bis 1902, ist am 23. September in Zürich gestorben.

† **Alfred Winterstein**, Dr. Ing. Chem., G. E. P., von Zürich, geb. am 7. 2. 1899, ETH 1917-21, ist am 16. Sept. 1960 nach kurzer, schwerer Krankheit von uns gegangen. Er wirkte von 1921-26 als Assistent am agrikultur-chem. Labor, seit 1929 als Privatdozent für physiolog. Chemie an der ETH, von 1929-34 beim Kaiser-Wilhelm-Institut für med. Forschung, Heidelberg, und als Privatdozent an der Universität Heidelberg, seit 1934 bei der F. Hoffmann-La Roche & Co. AG, Basel, seit 1956 als Direktor, ferner seit 1935 als Privatdozent für physiol. Chemie und allg. Biochemie an der ETH, Zürich.

Wettbewerbe

Ergänzungsbauten zum Kantonsspital Zürich. Unserer Veröffentlichung des Ergebnisses auf S. 619 des letzten Heftes ist nachzutragen, dass auch der Verfasser des mit dem 2. Preis ausgezeichneten Entwurfes, Arch. Alois Müggler, vom Preisgericht zur Erteilung eines Weiterbearbeitungs-Auftrages empfohlen wird.

Reformierte Kirche Buochs. Die evangelisch-reformierte Gemeinde Nidwalden hat an vier Architekten einen Projektauftrag zur Erlangung von Plänen für eine Kirche in Buochs erteilt. Das Projekt von Oskar Bitterli, dipl. Architekt BSA/S. I. A. in Zürich, wurde zur Weiterbearbeitung und Ausführung empfohlen. Als beratender Experte der Baukommission war Hans Pfister, dipl. Arch., Zürich, tätig.

³⁾ Nylander, H. und Holst, H.: Några undersökningar rörande skivor och höga balkar av armerad betong. «Transactions of the Royal Technical University», Nr. 2. Stockholm 1946.

⁴⁾ Graf, O., Brenner, E. und Bay, H.: Versuche mit einem wandartigen Träger aus Stahlbeton. Heft 99 des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton. Berlin 1943. Verlag W. Ernst & Sohn.

⁵⁾ Schütt, H.: Ueber das Tragvermögen wandartiger Stahlbetonträger. Dissertation TH Hannover 1953 und «Beton- und Stahlbetonbau» 1956, S. 220.