Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **119/120 (1942)**

Heft 26

PDF erstellt am: **23.05.2024**

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

wenn auch gegen Jahresschluss eine Anzahl Bauvorhaben wegen Materialmangel nicht mehr ausgeführt werden konnten. Das Verhältnis der männlichen und weiblichen Arbeitskräfte hat sich wenig verändert. Dagegen wurden bedeutend weniger Ueberzeitbewilligungen erteilt, um eine möglichste Streckung der Arbeit und Rohstoffe zu erreichen; wo der Kunde die Rohstoffe selbst zu stellen hatte und zum Teil die Anlagen dem Auftragsbestand nicht entsprachen, wurde Schichtarbeit zugelassen. Dienst und kriegswirtschaftliche Arbeitszeiterlasse wirkten sich weniger stark aus, dagegen veranlasst der Mangel an Kohle und elektrischer Energie zum Abweichen von der Normalarbeitszeit. Mehrarbeit verursachten die Inkraftsetzung des Heimarbeitsgesetzes, die durch die Teuerung aufgeworfene Lohnfrage und die vermehrte Verwendung chlorierter Kohlenwasserstoffe. Trotz Rationierung und Kontrolle der Betriebe konnten tödliche Unfälle verhindert werden.

R. Liechty.

Hilfsbuch für die praktische Werkstoffabnahme in der Metallindustrie. Von E. Damerow, Dr. phil., Leiter der Werkstoffprüfung der Rheinmetall-Borsig A.-G., Werk Borsig, Berlin-Tegel, und A. Herr, Dipl. Ing. Mit 35 Abbildungen und 75 Zahlentafeln. 117 Seiten. 2. Auflage. Berlin 1941, Verlag Springer. Preis geh. RM. 9,60.

1935 ist von Damerow das Buch «Praktische Werkstoffabnahme in der Metallindustrie» herausgegeben worden. In Anlehnung an dieses erschien ein Jahr später das Hilfsbuch für die praktische Werkstoffabnahme, das nun schon in der zweiten Auflage vorliegt. Neue Erkenntnisse und in der Zwischenzeit eingetretene Normänderungen führten zu verschiedenen Ergänzungen und Aenderungen sowohl im Textteil als auch bei den für die praktischen Bedürfnisse bei der Werkstoffabnahme wertvollen Tabellen. Die Tafeln für die Festigkeitsbestimmungen, für die Härte- und Biegeprüfung ersparen dem Werkstoffprüfer viele Ausrechnungen. Er wird daher gerne zu diesem Werk greifen.

H. Christen.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

Stabilité, complémentarité et déterminabilité. Von Prof. André Mércier. Lausanne 1942, Verlag F. Rouge & Cie. S. A.

La défense du village et des sites par Mr. Edmond Giroud. Conférence faite à l'Assemblée générale de l'Association agricole du Valais, le 15 mars 1942, à Sion. Sion 1942, Imprimerie Beeger Arthur.

Erkennung, Ursachen und Behebung von Kaminschäden. Von Ing. W. Häusler. 4. erweiterte Auflage. Zürich 1942, Verlag Art. Institut Orell Füßli A.-G. Preis geh. Fr. 1,80.

Sparsame Bunkerarmierung. Beitrag zur Entwurfsgestaltung und zur Berechnung von schweren Bunkern mit genügender Widerstandskraft. Von Max Meyer-Zuppinger. Im Selbstverlag des Verfassers.

Hundert Jahre Schweizerbahnen. Historisch und technisch dargestellt. Von Ernst Mathys. Bern 1942, Selbstverlag. Preis kart. Fr. 4,50.

Berner Heimatbücher: Im alte Landgricht Stärnebärg. Von Christian Rubi. Bern 1942, Verlag Paul Haupt. Preis kart. Fr. 1,80.

Berner Heimatbücher: Das Schwarzenburgerland. Von Dr. Walter Laedrach. Bern 1942, Verlag Paul Haupt. Preis kart. Fr. 1,80.

Architekten-Wettbewerb Freiluftschulen. Zusammengestellt von Direktor Karl Triebold, Bielefeld. Bielefeld 1942, Verlag Internationales Komitee für Freilufterziehung, Generalsekretariat.

Berichte des Deutschen Ausschusses für Stahlbau, Heft 14. Versuche über das Verhalten von geschweissten Trägern unter oftmals wiederholter Belastung. Von Otto Graf. Mit 42 Textabbildungen. Berlin 1942, Springer-Verlag. Preis kart. Fr. 4,50.

Der Aufbau schnellaufender Verbrennungskraftmaschinen für Kraftfahrzeuge und Triebwagen. Von Obering. H. Kremser. Heft 11 der Reihe «Die Verbrennungskraftmaschine», herausgegeben von Prof. Dr. Hans List, Dresden. Mit 161 Textabbildungen. Wien 1942, Springer-Verlag. Preis kart. Fr. 39,15.

Ingenieure. Gedanken über Technik und Ingenieure. Von Friedrich Münzinger VDI. 2. Auflage. Mit 40 Abbildungen und 11 Bildnissen. Berlin 1942, Springer-Verlag. Preis kart. Fr. 8,50.

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

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein

Protokoll der Sitzung vom 25. November 1942

Der Präsident Prof. Dr. F. Stüssi eröffnet die Versammlung um 20.05 h. Das Protokoll der letzten Sitzung ist noch nicht erschienen. Unter «Umfrage» wird das Wort nicht verlangt, sodass der Vortragende, Ing. Dr. C. Keller, Oberingenieur bei Escher Wyss in Zürich, sofort beginnen kann mit seinem Vortrage:

Forschung und Entwicklung an Turbomaschinen

Man ist sich im Turbomaschinenbau gewohnt, die einzelnen Gattungen von Kraft- und Arbeitsmaschinen, wie Dampf- und Wasserturbinen, Pumpen, Verdichter, Kompressoren, als sehr verschiedenartig zu betrachten. Dies rührt wohl her von der historisch bedingten getrennten Entwicklung, der äusserlich voneinander abweichenden Bauformen und der verschieden verarbeiteten Medien. Die mehr physikalische Betrachtung aller dieser Strömungsmaschinen vom Gesichtspunkt der Aehnlichkeitsmechanik der Strömungen aus zeigt aber viele gemeinsame Eigenschaften bezüglich der Kraftwirkungen durch oder auf das strömende Arbeitsmittel. Durch die neueren Ergebnisse der modernen Hydro- und Aerodynamik und der Flugtechnik wurden auch dem Maschineningenieur die vielseitig gemeinsamen Eigenschaften des Strömungsmechanismus in kalorischen und hydraulischen Maschinen bewusst. Die neuen Forschungsmethoden für Strömungsmaschinen bauen konsequent auf den Gesetzen der Aehnlichkeitsmechanik der Physik auf; sie machen die bisherigen Versuchsarten in den einzelnen Gebieten nicht überflüssig, ermöglichen es aber, im Gegensatz zu älteren Versuchen so etwas wie einen Generalnenner, eine gemeinsame Basis zur Durchführung und Beurteilung der Untersuchung zu erhalten. An Stelle der mehr oder weniger willkürlichen Einzelversuche ohne sichtbaren Zusammenhang, nur gültig für ein beschränktes Gebiet oder ein bestimmtes Medium, tritt heute der planmässige Modellversuch, der die Verallgemeinerung der Messergebnisse und die fruchtbare Uebertragung der Erkenntnisse von einem Gebiete auf das andere erlaubt.

An Hand von Beispielen schilderte der Vortragende, wie diese Forschungsmethoden bei Escher Wyss gepflegt werden und wie daraus Verbesserungen und Neuschöpfungen an Wasserturbinen, Dampf- und Gasturbinen, Pumpen und Kompressoren, Zubehörteilen von Wasserkraftanlagen, Schiffs- und Flugzeugpropellern entstanden.[1]) Die Untersuchung von Wasserturbinen und Dampfturbinen-Elementen mittels Luft erlaubt es, durch Messung von Druck, Geschwindigkeits- und Energieverteilungen den Sitz der Verluste und die Verluste selbst zahlenmässig zu ermitteln. Die heutige Versuchstechnik beschäftigt sich stark mit den Einzelheiten an strombestrichenen Teilen, wie Reibungsvorgänge in dünnen Wandgrenzschichten, Mechanismus der Wärmeübertragung, Ablösungen, Wirbelbildungen u. a. m., also mit Feinheiten, die früher wenig beachtet, heute aber als ausschlaggebend für weitere Fortschritte auf neuen Wegen erkannt sind. Solche Erscheinungen treten vielfach in gleicher Weise in allen Kreiselmaschinen und ihren zugehörigen Apparaturen auf. Ihre Beherrschung erlaubt, die Wirkungsgrade der Maschinen zu steigern.

Ein Ueberblick über die Anwendung dieser Arbeitsmethoden in den Laboratorien von Escher Wyss an Hand von Lichtbildern aus den oben erwähnten Fabrikationsgebieten zeigte, wie Theorie, Berechnung und wissenschaftliches Experiment sich fruchtbringend ergänzen und die sichere Grundlage für neue Entwicklungsmöglichkeiten bilden. Die erzielten Verbesserungen bezüglich Energieumsetzung in raschlaufenden Turbomaschinen, die bessere Beherrschung von Wärmeübergangsfragen zusammen mit grossen Fortschritten auf metallurgischem Gebiete ermöglichen es heute, auch die Gasturbine, die ja als Differenzmaschine auf alle Verminderungen der Verluste besonders angewiesen ist, in ihren verschiedenen Bauformen wirtschaftlich zu verwirklichen. Neben der offenen Verbrennungsgasturbine dürfte auch das Verfahren nach Vorschlägen von Ackeret und Keller mit geschlossenem Kreislauf und Ueberdruck, das von Escher Wyss als sog. Aerodynamische Turbine[2]) entwickelt wird, in Zukunft für die Energieerzeugung in Betracht kommen.

(Autoreferat.)

Diskussion. Dir. Dr. h. c. A. Meyer (BBC) nimmt Stellung zum Problem des Luft- und Gasturbinenprozesses und hebt hervor, dass für beide Typen, den offenen Prozess, der mit Frischluft für den Kompressor arbeitet, und den geschlossenen Vorgang, den der Vortragende insbesondere behandelt hat[3]), die Güte der Kompressorenarbeit ausschlaggebend ist. Hier konnte insbesondere die sorgfältige Kleinarbeit der Forschung die notwendigen grossen Fortschritte ermöglichen. Durch die zweistufige Ausbildung lässt sich auch der offene Prozess in seinem Anlageumfang reduzieren. Auf alle Fälle ist es nicht angängig, nur die Rekuperatorenflächen der beiden Systeme einander gegenüberzustellen, sondern es muss auch noch der Kessel, in dem die Wärme dem Gas oder der Luft zugeführt wird, mit in Betracht gezogen werden. Er begrüsst es, dass zwei Schweizer Firmen, auf verschiedenen Wegen gehend, an der Spitze der Entwicklung auf diesem Gebiet marschieren. — Prof. Dr. J. Ackeret erinnert daran, dass er im Schoss des Z. I. A. vor etwa 12 Jahren über die Anwendung der aerodynamischen Untersuchungen im weiteren Maschinenbau sprechen konnte und gibt seiner Genugtuung Ausdruck über die Fortschritte, die seither gemacht wurden, und den Nutzen, den die Firmen auf den verschiedenen Gebieten des Turbomaschinenbaues daraus gezogen hätten. In der konsequenten Fortsetzung dieser Entwicklung sieht er weitere Aussichten in der Erforschung der Reibungsverluste, insbesondere in der Möglichkeit, die Grenzschichten laminar zu gestalten.

(Ing. Dr. P. M.)

Mit dem besten Dank an den Vortragenden und die Diskussionsredner schliesst der Präsident die Sitzung um 22.35 h.

Der Aktuar: A. Mürset.

G. E. P. Gesellschaft Ehem. Studierender der E. T. H.

Hilgard-Stiftung

Aus den Jahreszinsen soll jedes zweite Jahr an einen hoffnungsvollen Abiturienten der E. T. H. für besondere Leistungen in der Versuchsanstalt für Wasserbau eine Prämie für eine technische Studienreise ausgerichtet werden. Auf Empfehlung von Prof. Dr. E. Meyer-Peter hat dieses Jahr die Prämie erhalten:

Dipl. Ing. *Erhard Röthlisberger* von Langnau (Bern), Assistent an der Versuchsanstalt.

Der Generalsekretär: Werner Jegher

[1]) Vgl. Bd. 104, S. 259* ff., Bd. 114, S. 196*. — [2]) Bd. 113, S. 229* (1939).
[3]) Die erste Gasturbinenlokomotive, in Bd. 119, S. 229*, 241* (1942).