

sind gleich 7500 Prony (Pron) oder 7500 Mayer je Sekunde $\left(\frac{\text{May}}{\text{s}}\right)$ oder gleich 7500 Kilmeter je Sekunde $\left(\frac{\text{Kil m}}{\text{s}}\right)$; dabei ist ihr Drehmoment 600 Archimed (arch.); das Schwungrad wiegt 3000 Kil; sein Beharrungsvermögen beträgt 300 Newton (New) und hat bei n Umläufen je Minute eine Energie von 450000 Mayer (May) aufgespeichert. Der Druck im Schieberkasten beträgt 7 Atmo (at).

Bei dem auf Seite 201 dieser Zeitschrift veröffentlichten Aufsatz des Herrn Oberingenieur Brandt über: „Angewandte Abwärmeausnutzung“ handelt es sich um ein Referat des vom gleichen Verfasser in Nummer 48/49 Jg. 1922 d. Zeitschrift: „Die Wärme“ erschienenen Aufsatzes: „Beitrag zur angewandten Abwärmeausnutzung“.

Bücherschau.

Aufgabensammlung zur Festigkeitslehre mit Lösungen von R. Haren. Dritte, vollständig neu bearbeitete Auflage von J. Furtmayr. Sammlung Göschen Nr. 491. Grundpreis 1,1 Mk.

Das Buch hat den Zweck, die Hauptformeln und -lehre der Festigkeitslehre an Aufgaben der Maschinentechnik einzuüben. Stellt man nur die Forderung, daß eine Aufgabensammlung die zahlenmäßige Durchführung einfacher Rechnungen zeigen soll, so ist zuzugestehen, daß das Büchlein dieser Forderung sehr gut gerecht wird. Geht man darüber hinaus und verlangt etwa, daß ein Übungsbuch den es durcharbeitenden Anfänger befähigen soll, ähnliche Aufgaben selbständig richtig zu lösen, so wird das Urteil wankend: Eine ganze Anzahl Aufgaben der zusammengesetzten Beanspruchung wird dadurch auf eine einfache, leicht zu behandelnde Form gebracht, daß die Zusatzbeanspruchungen nur durch die Wahl einer hinreichend niedrigen zulässigen Beanspruchungsziffer für die eine Hauptanstrengung berücksichtigt werden, aber ohne daß diese Wahl näher begründet wird. Mit der einfachen Hinstellung solcher Beanspruchungsziffern, die wesentlich von der am Schluß abgedruckten Bachschen Zusammenstellung abweichen, ist jedoch nur Rechnern gedient, die ohne tiefergehende Einsicht in die wirklichen Verhältnisse bloß eine Lösung suchen, die ungefähr praktisch richtige Ergebnisse liefert. Immerhin könnte man damit einverstanden sein, da die Zahl dieser „Fachleute“ sogar ziemlich groß ist, wenn nicht verschiedene Berechnungen zu fehlerhaft wären. Z. B. ist gleich in Aufgabe 2 bei der Berechnung des Seilgewichtes der Faktor außer Ansatz geblieben, der die Vergrößerung des Gewichtes durch die gewundene Form der Drähte und die Hantseele angibt; ferner ist, was mehr Bedeutung hat, für die Ermittlung der Seilverlängerung die Elastizitätsziffer des Stahles und nicht die erheblich kleinere des Seiles eingesetzt worden. Und so kann manche Aufgabe der ersten Abschnitte beanstandet werden. Bisweilen weicht auch die darin zugelassene Beanspruchung ohne ersichtlichen Grund ganz wesentlich von der sonst in gleichen Fällen gebräuchlichen Zahl ab. Auch die Berechnung einer aus Walzprofilen zusammengesetzten Säule nach den Angaben der Aufgabe 52 liefert, wie das Beispiel des s. Z. zusammengebrochenen Gasbehälters in Hamburg lehrt, oft ganz ungenügende Abmessungen. Derartige Rechnungen dürften in einem neuzeitlichen Buch, gerade weil es für wenig selbständig denkende Techniker geschrieben ist, nicht mehr vorgeführt werden.

Als Grund, weswegen das Buch nach der bezeichneten Richtung versagt, ist natürlich in erster Linie der Umstand anzusehen, daß die heutige Festigkeitslehre keineswegs mehr so einfach ist, wie noch vor

etwa eineinhalb Jahrzehnten. Vielfache rechnerische und Versuchsarbeiten haben das Gebiet erheblich nach allen Seiten erweitert, so daß eben jetzt mit den einfachen Hauptsätzen allein nicht mehr viel anzufangen ist. Und das bringt das vorliegende Buch dem Kenner deutlich zu Bewußtsein. Man darf auch nicht vergessen, eine wie große Gefahr darin liegt, daß Leute mit eng begrenzter Ausbildung Rechnungen durchführen, die nur bei gewissen mittleren Verhältnissen zutreffende Ergebnisse liefern. St.

Hermann Recknagels Hilfstabellen zur Berechnung von Warmwasserheizungen. Vierte vermehrte und verbesserte Auflage. Herausgegeben von Dipl.-Ing. Otto Ginsberg in Heidelberg, 1923. Verlag von R. Oldenbourg, München 1923, 24 mal 34 cm, 31 Seiten, 57 Tabellen. Preis: Grundzahl 3,50 Mk.

In neuer Bearbeitung liegen die seit Jahren bewährten Recknagel'schen Hilfstabellen zur Berechnung von Warmwasserheizungen vor.

Die vielfach angefochtene Berechnung des inneren Widerstandes von Gliederheizkörpern und Gliederkesseln, welche in den Versuchsergebnissen keine Stütze gefunden hat, wurde von dem neuen Herausgeber fortgelassen.

In der neuen Auflage sind die Wärmelieferungstabellen wesentlich verbessert durch die Einführung von Zwischenstufen in die Reibungsverlustgrößen von 0,1 bis 0,3 mm. Die Tafeln für die Rohre von 180 bis 290 mm Durchmesser sind für die Temperaturunterschiede von 20°, 25° und 30° C vollständig Neuberechnet. Die Tafel über die Sicherheitsvorrichtungen wurde unter Berücksichtigung des preußischen Erlasses und der sächsischen Vorschriften vollständig umgearbeitet.

Die Tabellen-Sammlung enthält u. a. Zahlen über die Wärmeabgabe der Heizkörper bei Niederdruck-Warmwasserheizung und bei Mitteldruck-Warmwasserheizung, Normen des Verbandes Deutscher Centralheizungs-Industrieller (V. D. C. J.), maximale Wärmeabgabe (WE/m²/h) der Radiatoren, Rohrheizfläche und Rippenheizflächen für verschiedene Wasser- und Raumtemperaturen, Wärmedurchgangszahlen für dachartig zusammengestellte Radiatoren und Luftröhrenkessel. Ferner sind angegeben Tabellen über Wärmeabgabe nackter und isolierter Rohrleitungen bei verschiedenen Temperaturunterschieden, sowie auch Wärmeabgabe von eisernen und kupfernen Dampfheizspiralen und Wasserheizspiralen an bewegtes Wasser bei verschiedenen Wassergeschwindigkeiten.

Der neue Herausgeber verdient Anerkennung für die Anpassung des Tabellenmaterials an die neuesten Forschungsarbeiten und für die große Sorgfalt und Mühe, die er auf die neue Auflage verwendet hat. Es