Bei einem vorgeschriebenen Wert von w_m bleibt die Strömung stabil, die die größere Dissipation verursacht. Dies ist im Bereich $Re < Re_{kr}$ offensichtlich die laminare Strömung und im Bereich $Re > Re_{kr}$ die turbulente Strömung. Das Kriterium für den Umschlag lautet $(T\delta)_{lam} = (T\delta)_{turb}$ und liefert durch Gleichsetzen von Gl. (3) und (6)

$$Re_{kr} = \left(\frac{64}{0,1582} \right)^{4/3} = 2992 \dots \dots \dots (7).$$

Die Ursache der Abweichung dieses Wertes von der von *L. Schiller* experimentell gefundenen und von *H. Hahnemann*⁶⁾ mit Hilfe der Störungszirkulation begründeten kritischen Reynoldszahl $Re_{kr} = 2320$ dürfte wohl darin liegen, daß die Dichte der Dissipationsleistung auch bei turbulenter Strömung außerhalb der laminaren Grenzschicht nicht gleichmäßig (wie hier angenommen wurde) über den Stromquerschnitt verteilt ist.

Die vorstehende Betrachtung zeigt lediglich, daß die Existenz und der Wert der kritischen Reynoldszahl aus den bekannten phänomenologischen Gesetzen der laminaren und der turbulenten Strömung folgt. Das Wesen der Turbulenz wird dadurch nicht erklärt, weil das hier verwendete Blasius-Gesetz empirisch ist. Immerhin geht aus dieser Betrachtung hervor, daß für jeden Rohrdurchmesser ein zulässiger Gradient der Dichte der Dissipationsleistung besteht. Die Erklärung dieser Tatsache ist wohl in der Diskontinuität der Materie zu suchen⁷⁾. F 1526

Zürich

Ludwig Silberring

⁶⁾ *Hahnemann, H.*: Neue experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der turbulenten Rohrströmung. Forsch. Ing.-Wes. 8 (1937) Nr. 5 S. 226/37.
⁷⁾ Der Verfasser dankt Herrn Prof. Dr.-Ing. P. Grassmann für die Anregung zu dieser Untersuchung und seinen fördernden Rat.

Bücherschau

DK 66.0 (047.1) (022) „1960/61“

Fortschritte der Verfahrenstechnik. Bd. 5 1960/1961. Hrsg. von *H. Mießner*. Weinheim (Bergstr.) 1962, Verlag Chemie GmbH. 1137 S. m. 90 Bild., 42 Taf. u. 9000 Schrifttumsangaben. Preis geb. 120,— DM.

H. Mießner, der Herausgeber vorangegangener Bände, zeichnet nunmehr auch, zusammen mit *E. O. Schmidt*, für die Schriftleitung verantwortlich. Der zu referierende Stoff hat wieder erheblich zugenommen. Trotz der dadurch gebotenen strengeren Auswahl sind z. B. die Schrifttumshinweise von über 8000 auf über 9000, das Verfasserverzeichnis von 48 auf 58 Seiten angewachsen. Neugeschaffen wurde der Abschnitt „Physik hoher und höchster Drücke“, der dem schon bisher gebrachten Bericht über Hochdrucktechnik vorausgeht. Im Abschnitt „Trocknung“ haben diesmal technische Trocknungsverfahren und Trocknungsapparate eine ausführlichere Behandlung gefunden. In dem über 200 Druckseiten beanspruchenden letzten Abschnitt über Werkstoffe, Korrosion und Oberflächenschutz wird zu den Unterabschnitten das einschlägige Schrifttum nicht nur angeführt, sondern meist auch inhaltlich kurz referiert. Wiederrum haben die von den Farbenfabriken Bayer, Leverkusen, herausgegebenen „Verfahrenstechnischen Berichte“ als Unterlage gedient, so daß auf die dort veröffentlichten Referate verwiesen werden kann. Meist und vor allem, wenn es sich um die Grundlagen der Verfahrenstechnik handelt, haben die einzelnen Mitarbeiter dieses Berichtswerk noch wesentlich ergänzt und ausgebaut, wie aus dem Umfang zusätzlich angeführten Schrifttums zu ersehen ist. Dem Leser, der das Buch gleich für Nachschlagezwecke einreihen möchte, sei dringend empfohlen, besonders bei den eben erwähnten, die Grundlagen betreffenden Abschnitten, die kurzgefaßte Übersichts zu Anfang und den dort anschließenden oder auch als Einleitung zu Unterabschnitten geschriebenen Text über wichtige neue Entwicklungen durchzulesen. Der Leser wird so schon vorweg manche nützliche Anregung empfangen. Der Herausgeber und die zahlreichen Mitarbeiter verdienen erneut Lob und Dank für ihre Mühewaltung. Erwähnt sei noch, daß mit dem fünften Band die Berichterstattung sich nunmehr auf volle zehn Jahre, vom Jahre 1952 bis 1961, erstreckt.

F 1468

O. Fuchs

Berichtigung

DK 621.833.12 : 539.4.014.11

Über die Spannungsverteilung in Zahnstangen

In meinem unter obigem Titel erschienenen Aufsatz (Forsch. Ing.-Wes. 29 (1963) Nr. 6 S. 176/81) muß es richtig heißen:

auf Seite 176, linke Spalte, Zeile 2 und 1 von unten „bzw. ein Einzelmoment M'' “ statt „bzw. ein komplexes Einzelmoment M'' “;

auf Seite 177, linke Spalte, Zeile 4 von unten „an den Stellen $w = 2 u_0 + 2 \pi k i$ “ statt „an den Stellen $w = 2 u_0 - 2 \pi k i$ “;

auf Seite 178, linke Spalte, letzte Gleichung im Gleichungssystem (21)

$$e_{m,q}^{(k,l)} = \binom{m+q}{m} [2 u_0 + 2 \pi (k-l) i]^{-m-q-1} \text{ statt}$$

$$e_{m,q}^{(k,l)} = \binom{m+q}{m} [2 u_0 + 2 \pi (k-l) i]^{-m-q-1};$$

auf Seite 180, rechte Spalte, Gl. (45)

$$A_1^{(0)} + \bar{A}_1^{(0)} = - \frac{2 \lambda}{w_0 w_0} (P w_0 + \bar{P} \bar{w}_0) \left/ \left(1 + \frac{\lambda}{2 u_0^2} + \frac{\lambda}{2 \sin^2 u_0} \right) \right. \text{“}$$

statt

$$A_1^{(0)} + \bar{A}_1^{(0)} = - \frac{2 \lambda}{w_0 w_0} (P w_0 + \bar{P} \bar{w}_0) \left/ \left(1 + \frac{\lambda}{2 u_0^2} + \frac{\lambda}{\sin^2 u_0} \right) \right. \text{“};$$

auf Seite 181, rechte Spalte, vierte Zeile von oben „Randspannung für $u_0 = \ln 2$ “ statt „Randspannung für $u_0 = \ln 2$ “.

F 1555

München

H. Neuber

DK 621.9.018.3 : 539.215.2.004.13

061.6.055.1 (43-316.2)

Beitrag über den Einfluß von Kornform und Körnung auf die Wirkungsweise von Strahlmitteln. Von *Waldemar Gesell*. Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen, Nr. 1065. Als Manuskript gedruckt. Köln u. Opladen 1962, Westdeutscher Verlag. 212 S. m. 116 Bild. u. 21 Taf. Preis kart. 49,— DM.

Der Bericht beginnt mit Ausführungen über die mutmaßliche Entwicklung auf dem Bereich der metallischen Strahlmittel Hartguß, Stahlguß und Drahtkorn an Hand von Produktionsdaten aus den Vereinigten Staaten von Amerika und der Bundesrepublik. Ein für Untersuchungen eingeführter Kennwert für den Verbrauch an Strahlmittel je Masseneinheit gestrahlten Gutes liefert zusammen mit angeführten Ergebnissen wertvolle Hinweise für die Verwendung der jeweiligen Strahlmittel. Der Verfasser hat Versuche zum Ermitteln der wirtschaftlichsten Strahlmittelkörnung angestellt (analytisch im Hinblick auf Verbrauch, Wirkung und Kosten betrachtet), die optimale Abtragwirkung in Abhängigkeit von Körnung und Aufschleudergeschwindigkeit bestimmt und umfangreiche Angaben über die Oberflächengüte des Werkstoffs nach dem Bestrahlen mit verschiedenen Strahlmitteln mitgeteilt. Auch der Einfluß unterschiedlicher Kornformen auf die Lebensdauer der Strahlmittel wurde untersucht. Zum Verständnis der Art des Zertrümmerungsvorgangs tragen Versuche über die Veränderung der Kornkollektive bei. Es erscheint besonders wesentlich, darauf hinzuweisen, daß die Betriebstreue der Laboratoriumsversuche einer eingehenden Nachprüfung unterzogen wurde.

F 1456

G. Gommel

DK 531/534 : 539.3/.4

Einführung in die Technische Mechanik. Von *István Szabó*. 6. Aufl. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1963, Springer-Verlag. 490 S. m. 574 Bild. Preis geb. 32,— DM.

Die Ergänzungen des Buchinhalts gegenüber der im Jahre 1961 erschienenen fünften Auflage umfassen Ausführungen über das analytische *Mohrsche* Verfahren zum