

Auch der zweite Band, der mehr unmittelbar dem Glastechniker dienen kann, berücksichtigt die Strömungsgesetze der zähen Flüssigkeiten, daneben vor allem die praktische Aeromechanik, also Tragflügeltheorie u. dgl. mit zahlreichen sehr beachtenswerten Erfahrungen über die Sichtbarmachung der Strömungen, an Beispielen. Im ersten Bande finden sich z. B. die unentbehrlichen Grundlagen der Eulerschen und Bernoullischen Gleichung, der Potentialströmung, der Wirbelbewegung. Der zweite Band dagegen bringt das praktisch zur vergleichenden Beurteilung von Strömungserscheinungen so wichtige Ähnlichkeitsgesetz, die Theorie der eindimensionalen Strömung in Kanälen, die Diskussion der Reynoldsschen Zahl und das Wesen der Turbulenz, bzw. der so bedeutsamen Fragen nach der Stabilität der Strömungsarten. Die Ableitung der dreidimensionalen Differentialgleichung für die zähen Flüssigkeiten dürfte hier auch hervorzuheben sein.

Wie bescheiden die Hydrodynamik der Glasschmelzen bis heute entwickelt ist, erkennt man wohl erst beim Studium dieses ausgezeichneten, in allen Teilen klar und mathematisch streng geschriebenen Buches. Es wäre zu begrüßen, wenn in nicht zu ferner Zeit die Theorie auch auf diesem so wichtigen Gebiete dem Glasfachmann zum Erfolg seiner Bemühungen helfen könnte, das Verhalten des geschmolzenen Glases zu verstehen und zu beherrschen.

W. Eitel. (5967/B)

**Regeln für die Durchflußmessung mit genormten Düsen und Blenden.** 2. Auflage. Herausgeber: Strömungsausschuß d. V. D. I. Berlin, 1932, VDI-Verlag G. m. b. H. DIN 1932. 20 S. DIN A 4. Preis: RM. 2.70.

In der zweiten Auflage sind Aufbau und Umfang beibehalten und nur die in den letzten zwei Jahren veröffentlichten Forschungsergebnisse mitverwertet. Im

ersten, theoretischen Teil werden die Grundgleichungen abgeleitet und der Einfluß der Zähigkeit (Reynoldssche Zahl) behandelt. Der zweite Teil enthält Beschreibung und Bauzeichnungen der deutschen Normdüse 1930 (IG-Düse) und der deutschen Normblende 1930, wie sie in ähnlicher Form bereits 1912 als VDI-Normalstaumrand vorgeschlagen wurde. Der dritte Teil bringt Angaben für die Durchflußzahlen sowie für Größe und Art der Toleranzen unter den verschiedensten praktischen Verhältnissen, sowie die erforderlichen Berichtigungen. Im vierten und fünften Teil wird die praktische Anwendung der Regeln gezeigt. Hier sind für verschiedene Fälle: Dampf-, Wasser- und Gas-mengenmessungen die erforderlichen Gleichungen in handlicher Form zusammengestellt. Der sechste Teil enthält ein bis auf den neuesten Stand führendes Literaturverzeichnis.

Wenngleich die Forschung auf dem Gebiete der Durchflußmessung noch nicht als abgeschlossen anzusprechen ist, so können die „Regeln“ doch als genügend sichere Grundlage für die Anordnung und Auswertung der Messungen betrachtet werden.

WBG/Friedmann. (6083/B)

**Führer durch die neuen Abteilungen des Kunstgewerbemuseums der Stadt Köln.** Zweck und Form, Farbe und Ornament. Herausgeb.: Kunstgewerbemuseum Köln. Köln 1932, Verlag J. P. Bachem. 90 S. DIN A 5, zahlr. Abb.

Die hier von Dr. With ausgesprochenen Gedanken und Grundsätze sind durchaus neu und anerkanntenswert; man darf hoffen, daß ein so tatkräftiger Museumsleiter sicher bald noch weitere Ideen und Aufstellungen bringen wird, die uns dann das Museumsleben heute als erweckt und in die Gegenwart gestellt betrachten lassen\*).

Ortlieb. (6201/B)

\* Vgl. Withs Ausführungen vor dem FA II; Bericht im vorliegenden Hefte, S. 464.

### Eingegangene Bücher.

**Lamort, Julius:** „Glasschmelzöfen“. Leipzig 1932, Verlag Otto Spamer. DIN A 5, 186 S., 104 Abb. Preis: geh. RM. 18.—, geb. RM. 20.—.

**Halama, M.:** „Transparentfolien: Cellophan, Transparit, Heliozell, Ultraphan, etc.“. Berlin-Steglitz 1932, Chemisch-technischer Verlag Dr. Bodenbender. DIN A 5, 292 S., 110 Abb., 19 Originalmuster. Preis: geb. RM. 18.—.

**Billiter, Jean:** „Elektrische Oefen“. IV. Band aus „Technische Elektrochemie“. Halle 1928, Verlag

Wilhelm Knapp. DIN A 5, 295 S., 192 Abb. Preis: geb. RM. 19.50, geh. RM. 17.50 (10% Notnachlaß).

**Seeger, Gerhard:** „Praktische Wärmewirtschaft beim Kalkbrennen“. Berlin 1931, Kalkverlag G. m. b. H. DIN A 5, 90 S., 24 Abb. Preis: geh. RM. 6.80. (6691/E.B.)

### Berichtigung.

10. Jg. 1932, H. 6, S. 313, Zahlentafel 4: In Gruppe c, 12. Zahlenspalte ( $q_g$  in %, Trüb zum Licht, Min.) lies 5,66 statt 56,6.

### Ausstellung rheinischer Glasmalereien des 12. bis 19. Jahrhunderts im hessischen Landesmuseum in Darmstadt.

Am Anfang des vorigen Jahrhunderts begann man in Darmstadt bereits Glasmalereien zu sammeln. Drei große Zyklen, die spätromanischen Legendenfenster der Ritterstiftskirche zu Wimpfen i. T., die hochgotischen Wappen-, Heiligen- und Stifterfenster der Peterskirche zu Partenheim in Rheinhessen von 1450 und die 35 Zunftscheiben der Straßburger Zünfte, wurden in den ersten zwanzig Jahren des 19. Jahrhunderts erworben. Um diese herum baute Alfred Messel, der große Darmstädter Architekt, eine gotische Kirche mit einer darunterliegenden romanischen Unterkirche. In dieser letzteren sind die Neuerwerbungen an Glasgemälden der letzten zwei Jahre untergebracht. Heute ist die Darmstädter Sammlung die einzige, die eine lückenlose Entwicklungsgeschichte dieses Kunstzweiges von 1100 bis zur Gegenwart geben kann, sowohl in rein technischer als auch in historischer Hinsicht.

Besonders zahlreich ist das frühe Mittelalter, die Zeit von 1100 bis 1300, vertreten (60 Scheiben). Allen voran steht hier die monumentale „Kreuzigung“ aus dem Bodensee-Gebiet, um 1100 entstanden, eine museale

Seltenheit allerersten Ranges (Bild 1). Aufgelöst in Ornament, zur kubistischen Formel geworden, in kräftigen Parallelstrichen sitzt die Schwarzlotzeichnung auf dem Glase, voll gespanntester Energie ist die Farbe. — Aus der Gruppe der Fenster des 12. Jahrhunderts noch zu erwähnen ist Deutschlands ältestes Grisailiefenster, die St. Nikolaus-Scheibe von Oberndorf i. Th. Sie erinnert an jene Zisterzienserverordnung von 1134, die farbige Fenster in den Kirchen verbietet, um die Gläubigen nicht durch die Farben- und Figurenpracht vom Gottesdienst abzulenken. — Das 13. Jahrhundert leitet dann ein die St. Augustinus- und St. Nikolaus-Scheibe (Bild 2) mit den dazugehörigen Stifter-Wappen der Eppstein und Frankfurt und eine Rundscheibe, das Mathäussymbol. Es sind dies wohl letzte Reste der Verglasung des alten Frankfurter Domes aus der Zeit der Domweihe von 1239. Alles ist noch flächhaft; weder Figuren noch Architektur haben einen glaubhaften Raum; sie sind nur reale Symbole. Prachtvoll klingen die zarten blauen, moosgrünen, orange-gelben und roten Töne zusammen. In den Falten ist

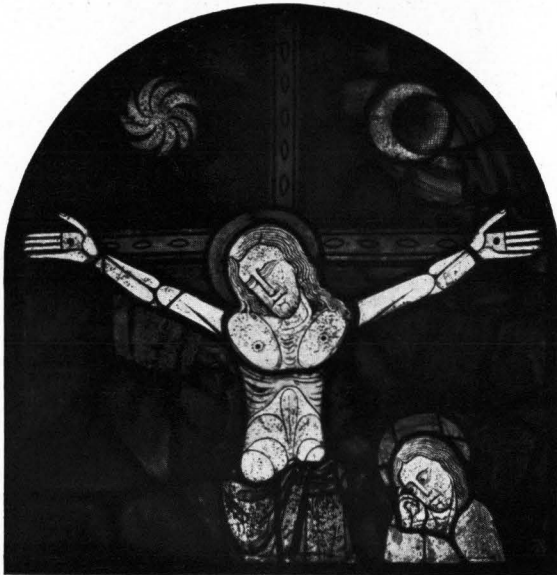


Bild 1. Christus am Kreuz mit Johannes.  
(Bodensee-Gebiet, um 1100.)

das geheimnisvolle Rauschen des romanischen Barocks.  
— Die 2. Hälfte dieses Jahrhunderts vertreten die



Bild 2. St. Augustin und St. Nikolaus, mit Stiftern.  
(Mittelrhein, um 1220.)

vierzig Scheiben der Wimpfener Stiftskirche, jenes Biblia pauperum - Fenster des Chores, auch die Reste des Petruszyklus und das Marienleben der beiden Nebenkappen. Die herrliche Annaselbdritt, das Farbwunder eines oberhessischen Glasmalers aus der Umgebung des Marburger Lettnermeisters, führt uns dann ins 14. Jahrhundert. Nun fängt es an, sich unter der Draperie zu regen, die Figuren werden plastisch und stehen in einem wirklichen Raum, das „Symbol ist Fleisch geworden“. — Um 1400 arbeitet hier in der Mainzer Gegend der Meister des Ortenberger Altares, in dessen Werkstatt um 1450 dann der bekannte, oben erwähnte Zyklus der Partenheimer Fenster ent-

standen ist. Ein eigenhändiges Werk dieses Meisters dürfte die Anbetung des Kindes durch den knieenden König sein. — Ein Meisterwerk erlesenster Art aus den neunziger Jahren des 15. Jahrhunderts, wohl in Hanau entstanden, ist die Valentin-Scheibe mit knieendem Stifter und Stifterwappen. Sie zeigt uns Mathias Grünewalds Einfluß auf alle Kunstzweige (Bild 3). — Dann folgen Scheiben der oberrheinischen Meister, Werke des Hausbuchmeisters, von Hans Baldung Grien, Hans Wild, Wechtlin und anderen. Sehr instruktiv ist die Sammlung der deutschen Wappenscheiben vom 13. bis 18. Jahrhundert. Kölner und vlämische Grisaille-Kabinettscheiben von Barthel Bruyn, dem Sippenmeister, Schongauer, Dirk Vellert und anderen zeigen den Einfluß der Graphik auf die Glasmalerei im 15. und 16. Jahrhundert. Um die Mitte des 16. Jahrhunderts kommt dann die Verwendung der Schmelzfarben auf; man kann nun auf weißes Glas richtig malen. Der Siegeszug der Schweizer und Straßburger Scheiben beginnt. Auch diese Scheibengattung ist mit dem großen Straßburger Zyklus, den Scheiben der Zunft „zum Fryburger“ von 1571 bis 1762 sowie zahlreichen Schweizerscheiben belegt. Das 18. Jahrhundert, die Zeit der Aufklärung, verbannte dann mehr und mehr die farbigen Glasmalereien. Verirrungen wie Glasätzungen und Glaschliff treten auf. Wie ein letztes Leuchten einer verschwindenden Kunstübung erscheint uns daher die prachtvolle Abtscheibe vom Kloster Eberbach im Rheingau (von 1740). Merten. (6619)-



Bild 3. St. Valentin, mit knieendem Stifter.  
(Mittelrhein, um 1490 bis 1500.)