

Erst der verbleibende Randstoff bildet dann mit dem Glas die tonerdehaltige Fremdschicht als Quelle mehrerer Fabrikationsfehler. In Tropfenschmelzen „gekuppelte“ Gläser verraten durch die Wölbung ihres Grenzflächenmeniskus ihre Neigung zur „Knoten“bildung. — Der Einfluß der Oberflächenspannung auf die Homogenisierung von Schlieren im Mutterglas wird hervorgehoben.

Der weitaus vielseitiger möglichen Verwendung von glasigem Quarz steht die Schwierigkeit seiner Herstellung gegenüber, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist.

Prof. Dr. F. Skaupy, Berlin: „Ein neues Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus glasigem Quarz.“

Die Herstellung von Gegenständen aus glasigem Quarz erfolgt bisher meistens nach dem Bottomley-Verfahren, bei dem aus der Wandung eines großen Hohlkörpers dann kleinere Gegenstände gefertigt werden. Das neue Verfahren überträgt die aus der Keramik bekannten Methoden auf glasigen Quarz: Aus Quarzpulver werden durch bloßes Pressen, ohne oder mit Verwendung eines Bindemittels, durch Formung einer geeignet zusammengesetzten Masse aus Quarzmehl und Bindemittel mit der Hand Formlinge hergestellt, die im wesentlichen bereits den Formen des gewünschten Gegenstandes entsprechen. Diese werden so hohen Temperaturen ausgesetzt, daß einerseits der ursprünglich kristallinische Quarz in den amorphen glasigen Zustand übergeht, andererseits ein Zusammenfrieren oder sogar ein Verschmelzen der Teilchen untereinander stattfindet. Das Verfahren bedingt eine Reihe von Vorsichtsmaßregeln, die Formänderungen beim Herstellungsprozeß und Entglasungerscheinungen (Cristobalit-Bildung) verhindern. Durch das Verfahren soll eine wesentliche Verbilligung von Quarzgegenständen, insbes. solchen, die in größeren Mengen gebraucht werden, erzielt, und die Verwendung von glasigem Quarz für Massenartikel gefördert werden.

Dipl.-Kaufmann H. Otten, Frankfurt a. M.: „Kurzfristige Erfolgsrechnung in Hohlglashütten.“

Dr. R. Schmidt, Weißwasser, O.-L.: „Neuere Entwicklung von Sondergläsern.“

Es wird ein Ausschnitt über die Entwicklung von Sondergläsern innerhalb der letzten 10 Jahre gegeben, die durch die neuere Entwicklung der Lichttechnik benötigt werden. Es bestand zunächst die Forderung nach Ausnutzung der in den Lichtquellen vorhandenen hochwertigen Energie an Ultraviolettsstrahlung. Diese kann direkt ausgenutzt werden (Bestrahlungszwecke und photochemische Zwecke), und indirekt (Verwandlung des ultravioletten Lichtes in sichtbares Licht, also Fluorescenz). Diese Entwicklungslinien werden an Hand des Schrifttums, insbes. der Patentliteratur, näher aufgezeigt. Es schließt sich die Besprechung metalldampffester Gläser an, die die stürmische Entwicklung auf dem Gebiet der Metalldampfladungslampen in den letzten Jahren forderte. Zum Schluß werden Gläser mit besonders hohem Erweichungspunkt besprochen, deren Weiterentwicklung angeregt wurde durch die hohen Betriebstemperaturen, die gewisse Metalldampflampen voraussetzen.

Selen ist nicht nur als Entfärbungsstoff verbreitet, es hat sich auch gut als Farbgrundlage eingeführt.

Dr. H. Löffler, Berlin-Dahlem: „Selenrosa als Glasfarbe und ihre Beeinflussung durch seltene Erden.“

Es werden die wissenschaftlichen Voraussetzungen für die Erzielung eines gleichmäßig ausfallenden Selenrosaglases erörtert sowie die verschiedenen im Glase vorkommenden Selenverbindungen und ihre Existenzbedingungen nebeneinander. Der für die Erzielung eines rosafarbenen Glases nötige Oxydationszustand bildet die Grundlage für die zu erzielende Farbe des Glases. Die Schmelzführung, Scherbenwirtschaft, Oxydationsmittel und Art der Selenpräparate sowie der Sauerstoffvorrat des Gemenges bilden zusammen die geeigneten Mittel zur Beeinflussung des Oxydationszustandes. Es folgten Darlegungen über die technische Durchführung der Selenrosa-glasschmelze, den Gemengeneinfluß, Scherbeineinfluß, Einstellung und Schmelzbarkeit. — Besonders hingewiesen wurde auf die Farbkombination Selenrosa-Neodymblau.

Das für durchsichtige Gläser bestehende Prüfverfahren mit Hilfe des polarisierten Lichtes ist so einfach zu handhaben, daß das Glas in dieser Beziehung sogar als Modell für metallische Werkstoffe herangezogen wurde. Das gleiche Verfahren versagt naturgemäß gegenüber optisch undurchdringlichen Körpern.

Prof. Dr. phil. habil. H. Schulz, Wetzlar: „Messung von Spannungen bei undurchsichtigen Körpern.“

Vortr. behandelte den allgemeinen Zusammenhang zwischen Form und Spannungsverteilung, kennzeichnete die Hauptspannungen und den Spannungszustand sowie den Einfluß der Spannungen auf Form und Eigenschaften der Körper, unterstützt von mechanischen Messungen.

Es finden die spannungsoptischen Verfahren und ihre Anwendung bei durchsichtigen Modellen Erwähnung, ebenso die Veränderungen von Amplitude und Phase polarisierten Lichtes bei Durchgang und Reflexion. Die Darstellung setzt sich dann auseinander mit der Bestimmung der optischen Konstanten bei Verwendung reflektierten Lichtes und der dabei zu benutzenden Vorrichtungen, wobei der Einfluß der Oberflächenbeschaffenheit, die Meßgenauigkeit und Auswertungswege dargelegt werden.

NEUE BUCHER

„Magnetochemie.“ Von Prof. Dr. W. Klemm. Band I aus Physik und Chemie und ihre Anwendungen in Einzeldarstellungen. Mit 99 Abb., 251 Seiten. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1936. Preis geh. RM. 16,—, geb. RM. 18,—.

Es ist außerordentlich zu begrüßen, daß der zurzeit unbestritten erste Fachmann auf dem Gebiet der Magnetochemie sich der Mühe unterzogen hat, dieses Buch zu schreiben.

Das Werk ist in 3 Teile gegliedert. Der 1. Teil bringt die allgemeinen physikalischen Grundlagen und die Meßmethoden.

Trotzdem die allgemeinen physikalischen Grundlagen des Magnetismus dem physikalisch geschulten Chemiker großenteils geläufig sein dürften, muß man dem Verfasser doch Dank wissen dafür, daß er die Grundbegriffe des Magnetismus — soweit sie für die Magnetochemie erforderlich sind — an dieser Stelle mit meisterhafter Klarheit zusammenfassend auf einem Umfang von 26 Seiten bringt.

Auf weiteren 26 Seiten folgt dann eine Schilderung der Meßmethoden. Auch dieses Kapitel ist sehr gut lesbar und leicht verständlich, so daß man es als eine gute Einführung in die Praxis der magnetochemischen Messungen bezeichnen kann.

Der 2. Teil des Buches behandelt zunächst dasjenige, was die Magnetochemie aus der Atomtheorie zu berücksichtigen hat. Hierbei werden auch recht neue Resultate der Atomtheorie fruchtbar mitverwertet. Behandelt werden im einzelnen die permanenten, magnetischen Momente isolierter Atome und Ionen beim absoluten Nullpunkt, der Einfluß der Temperatur und der chemischen Bindung auf die permanenten Momente und die induzierten Momente.

Der 3. Teil schließlich bringt Anwendungen der Magnetochemie auf chemische Probleme. Nach allgemeinen Bemerkungen methodischer Art werden Resultate der Magnetochemie behandelt, welche betreffen: Die Struktur von organischen Verbindungen, von freien Radikalen, Wertigkeitsbestimmungen anorganischer Verbindungen, Strukturuntersuchungen an Komplexen u. a. Darauf folgen Ergebnisse der Magnetochemie an kristallinen Stoffen der verschiedensten Art, an Stoffen, für welche ein Übergang der Ionenbindung zur metallischen oder zur Atombindung angenommen werden kann. Schließlich folgen noch einige speziellere Anwendungen, wie die Untersuchung von Dissoziationsgleichgewichten, von Umwandlungspunkten, die Verwendung der Magnetochemie für analytische Zwecke, die Erzeugung besonders tiefer Temperaturen durch adiabatische Entmagnetisierung.

Überall zeigt der Verfasser eine außerordentlich eingehende Beherrschung des gesamten Gebietes und versteht es, seine großen Spezialkenntnisse in klarster Form darzustellen. Referent zweifelt nicht daran, daß das Buch von W. Klemm in Zukunft das Standardwerk dieses Gebietes darstellen wird.

R. Fricke. [BB. 32.]