

die zähigkeitsfördernde Wirkung des Anlassens müssen vereinigt werden. Die Umwandlung des Gefüges durch die Wärmebehandlung prägt sich in den mechanischen Eigenschaften aus. Durch Überhitzungen können sich aber wieder Fehler zeigen. Wir können, wenn wir den überhitzten Stahl nochmals erhitzen, eine wesentliche Verbesserung des groben Gefüges erhalten, es ist dies die sogenannte Regenerierung. Die Möglichkeit des Regenerierens des Stahls, der in seiner mechanischen Eigenschaft durch fehlerhafte Behandlung geschädigt ist, beruht auf den Umwandlungen des Gefüges. Bleiben letztere aus, wie auch bei Kupfer und Messing, so ist durch Wärmebehandlung ein Beseitigen eines zu großen Korns nicht zu erreichen. Auch bei Siliciumstählen mit über 2% Silicium und wenig Kohlenstoff, die im Gußzustand sehr spröde sind und ein grobkörniges Gefüge haben, sind alle Versuche, durch Glühen den Stahl zu regenerieren, fehlgeschlagen.

### Deutsche Glastechnische Gesellschaft. (D. G. G.)

4. Glastechnische Tagung, Berlin, den 26.—27. Nov. 1925<sup>1)</sup>.

Nachdem am 26. Nov. die drei Fachausschüsse, Physik und Chemie, Wärmewirtschaft und Ofenbau, Bearbeitung des Glases getagt hatten, welche spezielle Fragen der Rohmaterialien, Untersuchungen und Prüfungsmethoden für die chemische Angrifbarkeit des Glases, die Anforderungen an die feuerfesten Materialien der Glasschmelzöfen und die metallurgischen und maschinentechnischen Fragen bei der Bearbeitung des Glases, besonders dem Walzen erörterten, fand am 27. Nov. die ordentliche Mitgliederversammlung statt, die den Bericht des Vorstandes über das abgelaufene Geschäftsjahr, den Rechnungsabschluß, sowie den Bericht der Vorsitzenden der drei Fachausschüsse brachte.

Hierauf eröffnete der Vorsitzende der Gesellschaft, Dr. M. V o p e l i u s, den wissenschaftlichen Teil der Tagung und machte Mitteilung, daß in Ansehung der Ziele der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft und unter Fühlungnahme mit der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft beschlossen sei, der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Errichtung eines Forschungsinstitutes für Silicatchemie seitens der Glasindustrie einen Betrag zur Verfügung zu stellen.

Exzellenz v. H a r n a c k gibt sodann seiner Freude Ausdruck über die Zusicherung der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft, für ein wissenschaftliches Institut eine beträchtliche Summe zu spenden und gibt der Überzeugung Ausdruck, daß die Begründung des Institutes für Silicatchemie als gesichert zu halten ist, wenn auch über den Umfang noch nichts gesagt werden kann.

Stadtbaurat a. D. B. T a u t, Berlin: „Glas als architektonischer Baustoff“.

Bis zum 19. Jahrhundert war Glas nur als Füllmittel für Fensteröffnungen u. dgl., also Ausfüllung von wand- und raumerstörenden Öffnungen, gewissermaßen ein notwendiges Übel. Den ersten Anstoß zur Verwendung des Glases als wirkliches Architekturmateriale gab der nach den Plänen eines Gärtners erbaute Londoner Kristallpalast. Von diesem Bau an durchlief das Glas die ganze Skala der bloßen Nützlichkeitsbauten, Gewächshäuser, Industriebauten usw., bis es heute nach und nach mit in die Reihe derjenigen neuen Materialien gekommen ist, die als Hilfe für das neue Zeitgefühl zum neuen architektonischen Ausdruck führen. Beton und Eisen gehörten gleichberechtigt in dieselbe Reihe, und mit diesen beiden Stoffen vereinigt sich das Glas mehr oder weniger, soweit es als eigentliches Architekturmittel auftritt.

Dr. F. Späte, Berlin: „Untersuchung von Glas auf Spannungen“.

Es wird jetzt in Wissenschaft und Technik immer mehr für die Untersuchung des Glases auf Spannungen Anwendung gemacht von der Methode der Untersuchung durch polarisiertes Licht. Die Feststellung der in Glas auftretenden Spannungen ist für die Verwendung des Glases überaus wichtig, technisches Glas muß wegen der geforderten mechanischen Eigenschaften, optisches wegen der gewünschten optischen Eigenschaften möglichst frei von Spannungen sein. Vortr. bespricht nun zunächst

<sup>1)</sup> Eine ausführliche Wiedergabe der gehaltenen Vorträge mit Abbildungen erfolgt in den von der „Deutschen Glastechnischen Gesellschaft“, Frankfurt a. M., Gutleutstr. 8, herausgegebenen und monatlich erscheinenden „Glastechnischen Berichten“.

die Grundlagen des Auftretens der Doppelbrechung bei Glas und deren Erkennung mittels polarisierten Lichtes zwischen gekreuzten Nikols ohne und mit Verwendung von Hilfskompenatoren, z. B. dem Gipsblättchen vom Rot der ersten Ordnung. Spannungsfreies Glas ist nicht doppelbrechend. Setzen wir Glas einer Spannung aus durch Druck oder Zug, so wird das Glas optisch anisotrop und man kann bei der Untersuchung im polarisierten Licht, wenn man die Schwingungsrichtung des Gipsblättchen kennt, aus den Additions- und Subtraktionsfarben auf die Schwingungsrichtung des untersuchten Objektes schließen und darauf wieder schließen, ob das Glas gepreßt oder gezogen ist. Spannungen in Glas entstehen meist durch unregelmäßiges Abkühlen. Für verschiedene Gläser ist die Doppelbrechung bei gleichem Druck verschieden. Kennt man die spezifische Doppelbrechung, dann kann man aus der gemessenen auf die Größe der Spannung schließen und damit auf die Bruchgefahr. Vollkommen spannungsfreie Gläser gibt es nicht. Der Vortr. zeigt nun an Hand von Lichtbildern die Auswertung der Untersuchungsergebnisse für die Praxis, und zwar an gespannten Glasscheiben, Glasröhren, Glasstäben und Glaswürfeln. Man erkennt das Auftreten von Spannungen beim Zusammenschmelzen von Gläsern mit verschiedenen großen Ausdehnungskoeffizienten, sowie beim Zusammenschmelzen von Glas und Metall, wenn die Ausdehnungskoeffizienten dieser beiden Stoffe verschieden sind. Es ist dies von besonderer Wichtigkeit für die Glühlampenindustrie. Glas, das den Beanspruchungen standhalten soll, muß möglichst spannungsfrei sein. Je größer die Unterschiede der Ausdehnungskoeffizienten zweier zusammengeschmolzener Gläser oder von Glas und Metall sind, desto stärker sind die auftretenden Spannungen, desto deutlicher treten die Interferenzfarben auf. Die Messung der Spannung ist insbesondere wichtig bei der Verwendung für Bauzwecke. Die Auswertung der Messungen für die Praxis leidet noch unter manchen Schwierigkeiten, insbesondere sind für die Praxis zwei Erscheinungen wichtig. Beim Berechnen der mechanischen Beanspruchung eines Glases, die durch zu schnelles Abkühlen in Form von elastischen Deformationen auftritt und sich berechnen läßt aus der Messung der Doppelbrechung. Bei bekannter spezifischer Doppelbrechung des Glases beobachtet man oft, daß die Beanspruchung kleiner ist als die Bruchfestigkeit des Glases, aber trotzdem tritt ein Springen des Glases auf. Manchmal tritt das Springen auch nicht gleich auf, sondern erst nach längerer Lagerung des Glasgegenstandes ganz spontan. Eine Erklärung für diese Erscheinungen kann man darin finden, daß das Glas molekulare Änderungen erleidet, es findet eine Umwandlung bei 400 bis 450° statt. Diese Umwandlung kann wahrscheinlich auch bei Zimmertemperatur unter Umständen vor sich gehen. Bei der molekularen Änderung ändern sich die physikalischen Eigenschaften des Glases sprungweise, und es kann so die Bruchsicherheit plötzlich überschritten werden.

Privatdozent Dr. H. S c h u l z, Berlin: „Lichtzerstreuung bei Gläsern und ihre Messung“.

In den 80er Jahren begann die Erforschung der Gesetze der Lichtstrahlung von leuchtenden Körpern, sowie die Gesetze der Lichtzerstreuung. Wir verdanken die grundlegenden Gesetze den Arbeiten von L u m m e r, P l a n c k, sowie von L o m m e l. Die experimentelle Erforschung der Gesetze der Strahlung und ihre theoretische Bearbeitung hat die Grundlagen für die Entwicklung der modernen Lichtquellen geliefert, bei denen die Ökonomie gegenüber den früher benutzten durch Erhöhung der Temperatur der leuchtenden Körper bedeutend gesteigert worden ist. Die modernen Leuchten haben jedoch einen Nachteil, die Schädigung des Auges durch ihre große Flächenhelligkeit, die bei den modernen Lichtquellen weit über das Erlaubte hinaus geht und mehrere 100 HK./qm beträgt. Um das Licht der nackten Lampen durch Verwendung lichtstreuender Schirme in ein erträgliches umzuwandeln, müssen wir uns die Frage stellen, wie wir die Erreichung geringerer Flächenhelligkeit ohne Lichtverluste erzielen können. Es wäre dies eine theoretisch zu lösende Aufgabe, wenn wir die Gesetze der Lichtzerstreuung so beherrschten würden, wie die Gesetze der Lichtstrahlung. Leider sind aber die Gesetze der diffusen Rückstrahlung und der diffusen Durchlassung bisher noch nicht ausreichend erforscht. Das von L a m b e r t aufgestellte Kosinusgesetz für diffus reflektierende Flächen ent-

spricht einem Idealfall und hat sich bisher noch an keinem Körper verwirklichen lassen. Die Beobachtung der Beugung des Lichtes an mattierten und Trübgläsern führt dazu, einfache Gesetze annehmen zu müssen, und es sind eine Reihe solcher Gesetze aufgestellt worden. Für die Beleuchtungstechnischen Probleme genügt es, Annäherungsgesetze für die räumliche Verteilung der durchgelassenen Intensität aufzustellen und eine gewisse Klasseneinteilung für diffus streuende Körper zu schaffen. Eine praktische Lösung ist möglich durch physikalische Messung der Verteilung der Leuchtdichten, und auf Grund dieser Messungen ist dann der Versuch einer Klasseneinteilung gemacht worden. Als Maß wird die relative Leuchtdichte genommen, d. h. die Leuchtdichte in bezug auf Idealglas, und die Richtung des einfallenden Lichts. Die direkte Durchlassung wird gemessen. Man kann zunächst die in Betracht kommenden Gläser einteilen in solche mit streuender Oberfläche (mattierte Gläser) und in Trübmedien (Trübgläser). Bei den Opalgläsern liegen die Verhältnisse nicht so einfach, wir haben es mit der räumlichen Anordnung der streuenden Teilchen und mit der Wirkung verschiedener Reflexionen zu tun. Es gelang aber eine Klasseneinteilung für jede Gruppe der lichtstreuenden Schirme zu ermöglichen durch die Beobachtung mit der Anordnung von Pirani. Es ist dies eine einfache Vorrichtung unter Verwendung einer kolloidalen Lösung von Thoroxyd. Unter Benutzung einer einfachen Apparatur können auch zahlenmäßige Werte für die Streuung eines Schirmes erzielt werden, hierfür ist nur notwendig, die Intensitäten zweier in verschiedener Richtung die Platte durchsetzenden gerichteten Lichtbündel zu vergleichen, wobei sich gleichzeitig die Änderung des Verhaltens zerstreuender Platten bei verschiedener spektraler Verteilung feststellen lässt. Während die Messungen mit dem Instrument von Pirani oder auch dem von Bloch konstruierten Apparat auf einem Vergleich mit einem Normalsetz beruhen, und wenn man sich eine Anzahl von Proben schafft für bestimmte Streuungsabstufungen, man dann durch Vergleiche die Streuungsart bestimmen kann, ist es möglich mit dem „Glanzmesser“ Messungen durchzuführen, bei welchen keine Normalplatten für die einzelnen Klassen mehr erforderlich sind. Zusammenfassend kann man über das Problem der lichtstreuenden Gläser sagen: Die moderne Beleuchtungstechnik zwingt uns zur Verwendung von Matt- und Trübgläsern. Gesetze über die Lichtzerstreuung dieser Gläser gibt es noch nicht. Wir wissen noch nicht, wie wir die Gläser ändern müssen, aber man kann auf Grund von Messungen schon eine Einteilung der Gläser treffen und aus den Messungen einen Schluß ziehen, welche Gläser für bestimmte Zwecke anwendbar sind.

Im Anschluß an die Ausführungen von Dr. Schulz demonstriert Dr. Bloch den auf seine Anregung hin von der Firma Schmidt & Häntsch ausgeführten Apparat, der auf dem Grundsatz beruht, daß man gleichzeitig in dem Apparat das Normalglas und das zu untersuchende Glas beobachten und miteinander vergleichen kann. Dr. Bloch betont, daß die in den Glashütten verwendeten Apparate möglichst einfach gestaltet sein müssen und die Verfahren der Untersuchung nicht kompliziert sein dürfen. Die Probleme der Untersuchung der Beleuchtungsgläser werden in einer Kommission bearbeitet, die von der „Deutschen Glastechnischen Gesellschaft“ gemeinsam mit der „Beleuchtungstechnischen Gesellschaft“ geschaffen wurde.

Prof. Dr. K. Endell, Berlin: „Temperaturempfindlichkeit feuerfester Steine in der Glasindustrie“.

Die Eigenschaften und die Anforderungen, die besonders an das Schamottematerial in der Glasindustrie gestellt werden müssen, sind verschiedener Natur. Es sind Eigenschaften, deren gleichzeitige Einhaltung oft nur schwer zu erzielen ist. Es muß das in der Glasindustrie verwendete feuerfeste Material geringe Porosität besitzen, einen hohen Erweichungsbeginn unter Belastung zeigen, ferner einen großen Widerstand gegenüber Auflösung durch das Glas, sowie hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Entspannungen, die durch ein starkes Temperaturgefälle bedingt sind. Durch die gesteigerten Anforderungen ist die Glasindustrie gezwungen, sich mit den Eigenschaften und Herstellungsarten des feuerfesten Materials mehr zu beschäftigen. Vortr. will sich bei seinen Ausführungen beschränken auf die Temperaturempfindlichkeit feuerfester Steine, über die

in der letzten Zeit eine Reihe von Untersuchungen ausgeführt worden sind. Alle keramischen Körper, also auch die Wannenblöcke, die im spannungsfreien Zustand einer Temperaturveränderung unterworfen sind, erleiden beträchtliche Spannungen, die als Zug-, Druck-, Biege- und Torsionsspannungen auftreten und in Beziehung zu den anderen Eigenschaften der feuerfesten Stoffe stehen. Beim Überschreiten des Maximalwertes bei der betreffenden Temperatur muß dann ein Zerplatzen des Materials auftreten. Einen praktischen Anhalt über die Temperaturempfindlichkeit geben die Abschreckprüfungen, die in den letzten Jahren insbesondere in Amerika ausführlich ausgearbeitet wurden. Vortr. führt solche Untersuchungen gemeinsam mit Privatdozent Dr. Steger in seinem Laboratorium durch und zwar in der Weise, daß ein Normalstein einseitig durch Strahlung von vier Silitstäben auf 850° erhitzt wird, dann eine Stunde bei dieser Temperatur gehalten wird und sodann 3 Minuten in kaltes fließendes Wasser getaucht wird. Man läßt dann 5 Minuten den Dampf heraus und setzt den Stein abermals dieser Beanspruchung aus. Ein Normalstein hält diese Abschreckung 22 mal aus. Man kann also durch die Abschreckprüfung annähernde Vergleichswerte bekommen. Die Frage der Wärmeausdehnung ist überaus wichtig, und seitdem 1921 in England die Frage zuerst behandelt wurde, sind von Dr. Steger viele Untersuchungen über die Wärmeausdehnung keramischer Stoffe durchgeführt worden. Es wird hierbei ein Apparat zur Messung der Wärmeausdehnung benutzt, der automatisch die Werte aufzeichnet. Der Apparat ist einfach und gibt eine gute Meßgenauigkeit.

Vortr. wendet sich nun der Besprechung der Umlagerungen zu, die in allen Schamottsteinen auftreten, in welchen freie Kieselsäure vorkommt und bespricht die bei den verschiedenen Temperaturen auftretenden Umwandlungen und die große Bedeutung der Volumenveränderungen der polymorphen Formen des Systems  $\text{SiO}_2$  in Silicatsteinen und Schamottemassen, die freien Quarz bzw. Cristobalit enthalten. Vortr. wendet sich dann der Elastizität der keramischen Massen zu, die bei höheren Temperaturen noch wenig bekannt sind. Mit optischen Methoden kann man die Spannungen nicht wie beim Glas messen. Vortr. verweist dann auf die insbesondere in Amerika ausgeführten Arbeiten über die Bestimmung der Spannung keramischer Massen durch Torsionsmessungen. Norton hat eine Formel aufgestellt ähnlich der von Winkelmann und Schott. Norton hat die Brauchbarkeit seiner Formel untersucht, indem er die Spannungen in Beziehung gesetzt hat zu der Zahl der überstandenen Abschreckungen bei 850°. Auf Grund derartiger Bestimmungen der Temperaturempfindlichkeit, über die man allerdings die anderen Eigenschaften der feuerfesten Steine nicht vergessen darf, wird es möglich sein, bei Wannenmaterial zu Ergebnissen zu kommen, die der Praxis entsprechen.

Privatdozent Dr.-Ing. I. C. Glaser, Würzburg: „Erhitzungsmikroskop und seine Bedeutung für die glastechnische Forschung“.

Vortr. berichtet über einige in seinem Laboratorium benutzte Hilfsmittel zur Untersuchung des Glases und betont, daß es sich um einfache und primitive Vorrichtungen handelt, die aber trotzdem ermöglichen, Aufschlüsse über die Eigenschaften des Glases zu gewinnen. Es ist dies hervorzuheben gegenüber den großen kostspieligen Apparaten, mit denen die Amerikaner zu arbeiten in der Lage sind. Die Arbeiten des Vortr. erstreckten sich auf die Konstruktion eines Ofens und die Bauart eines Erhitzungsmikroskopes. Es werden für Silicatzwecke immer Platin und Widerstandsöfen verwendet, in neuerer Zeit ist man aber übergegangen zum Kurzschlußprinzip, und der Vortr. arbeitet ausschließlich mit solchen Kurzschlußöfen. Den Gegensatz zwischen den kleinen von ihm verwendeten Öfen und den großen amerikanischen Vorrichtungen kann man erkennen aus der Angabe, daß man bei dem kleinen Ofen von Friedrich mit 3 g Platin auskommt, während die holländischen und amerikanischen Öfen Wicklungen verwenden von 200 g Platin. Vortr. zeigt die für die keramische Analyse von Silicaten verwendete Vorrichtung. Die damit aufgenommenen Kurven vom 2- und 3-Stoff-System zeigen eine gute Brauchbarkeit. Vortr. gibt dann noch eine Übersicht über die verschiedenen Erhitzungsmikroskope, so zeigt er die alte Vorrichtung von Lehmann, den Apparat von Klein, von

Dölter, der mit einer photographischen Einrichtung versehen ist, sowie die Einrichtungen des Geophysical Laboratory in Washington. Ähnlich ist auch der Ofen von Prof. F. M. Jäger. Das Erhitzungsmikroskop von Prof. Endell bringt den Fortschritt, daß es mit synchronischer Nikoldrehung ausgestattet ist. Endlich verweist Vortr. noch auf die Einrichtung von Burgess, dem Leiter des Bureau of Standards, ein Mikropyrometer für zuverlässige Schmelzpunktbestimmungen. Der mit einfachen Mitteln konstruierte Apparat von Glaser gestattet es, auch zur Kontrolle von optischen Pyrometern verwendet zu werden, auch kann mit einfachen Mitteln eine Vakuumeinrichtung angebracht werden, so daß man Beobachtungen im Vakuum und unter Druck vornehmen kann. Man kann mit dem kleinen Erhitzungsmikroskop sehr schnell arbeiten, es ist dies besonders wichtig, weil man auf diese Weise Reaktionen zwischen den Materialien vermeiden kann.

Baurat A. Schiller, Berlin: „Das Glas im Altertum“.

Im Altertum galt das Glas als besonders große Kostbarkeit und wurde mehr geschätzt als Gold. Die Geschichte des Glases ist sehr alt und reicht zurück bis etwa 4000 v. Chr. Die letzte Forschungen haben ergeben, daß die Erfindung des Glases den Ägyptern zuzuschreiben ist und nicht den Phöniziern, wie die Sage erzählt. Über die Herstellung des Glases im Altertum gibt uns auch wieder Plinius Angaben, wo wir auch die Skizze eines Glasofens finden. Die Herstellung des Glases erfolgte in kleinen Öfen, die ein bienenkorbähnliches Aussehen hatten, und in denen ein, manchmal auch zwei Hären vorhanden waren, sowie eine Abteilung zum Kühlung der Glasgegenstände. Derartig primitive Öfen kann man auch heute noch in manchen Teilen des Orients finden, so hatte Vortr. Gelegenheit, vor den Toren Konstantinopels eine derartig primitive Glashütte zu sehen. Die ersten Glasprodukte bestanden aus opakem undurchsichtigem Glas, weil man die Verunreinigungen aus den Materialien, aus denen das Glas hergestellt wurde, nicht beseitigen konnte. Es wurden zunächst aus dem Glas Perlen aller Art hergestellt, die in großen Mengen über ganz Europa verbreitet wurden. Später hat man diese Perlen in Mosaikarbeit ausgeführt, die zum Teil Kunstprodukte ersten Ranges darstellen. Die Glanzperiode der Glasindustrie des Altertums beginnt in der Zeit, in der man die Gläser mosaikartig zusammensetzen konnte. Die sogenannten Millefiorigläser bedeuten die größte Kostbarkeit, die das Altertum auf dem Gebiete der Gläser hervorgebracht hat. Es ist bis heute noch nicht gelungen, die Technik der Millefiorigläser zu ergründen, trotzdem die verschiedensten Theorien darüber aufgestellt wurden. Einen erheblichen Fortschritt machte die antike Glasmacherkunst nach Erfindung der Glasmacherpfeife, die etwa um 300 v. Chr. erfolgt sein kann. Von diesem Zeitpunkt ab beginnt die große Mannigfaltigkeit der Glasgefäße, die zum Teil vom künstlerischen Standpunkt aus so vollkommen sind, daß man sie staunend bewundern muß. Man hat anfangs nach Erfindung der Glasmacherpfeife nicht etwa aus Glas Gebrauchsgegenstände für den Haushalt hergestellt, sondern meist Nachbildungen von Tier- und Menschenköpfen. Auch die Alchemisten haben sich viel mit dem Glase befaßt, und es wird auch von der Erfindung eines biegsamen und hämmerbaren Glases erzählt.

Eine besondere Eigenschaft der antiken, hauptsächlich der syrischen Gläser besteht darin, daß sich auf ihnen im Verlauf der Jahrtausende eine Irisschicht gebildet hat, die die Gefäße in den prachtvollsten Regenbogenfarben erscheinen läßt. Da die Zusammensetzung der Gläser fast die gleiche ist, muß man annehmen, daß die Irisschicht zusammenhängt mit der Zusammensetzung des Bodens, in dem die Gläser gelegen haben. Es handelt sich hierbei um eine Verwitterungerscheinung, die die Oberfläche des Glases in feine Blättchen auflöst, es bilden sich Millionen von feinen Rissen und hierdurch wird die ungeheure Strahlenbrechung herbeigerufen, die das zauberhafte Farbenbild erzeugt. Es bedeutet diese Irisschicht eine langsame Zerstörung des Glases, die durch künstliche Mittel nicht hervorgerufen werden kann. Es ist also hier möglich, wertlose Nachahmungen zu erkennen.

Als die Herstellung des Glases allgemeiner wurde und der Kreis der Glaswerkstätten sich vergrößerte, und man begann Gegenstände für den Haushalt aus Glas herzustellen, sank der Wert. Viele Jahrhunderte hindurch bleibt aber die Glasmacherkunst, die vom Orient aus nach und nach in fast alle Länder

Europas verpflanzt worden ist, eines der angesehensten Handwerke.

Vortr. schließt mit dem Wunsch, daß das Glas in der Gegenwart wieder besser bewertet würde, als es zurzeit geschieht.

### Der Deutsche Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine

lädt die Mitglieder der angeschlossenen und nahestehenden Korporationen zu einem am Mittwoch, den 24. Februar, nachm. 4 Uhr, im Lichthaus der Osram G. m. b. H., Berlin, stattfindenden in englischer Sprache gehaltenen Vortrag von Ober-Ing. Rosenthal über: „Illuminating Economics“ ein. Einlaßkarten sind kostenlos von der Geschäftsstelle des Deutschen Verbandes zu beziehen.

### Neue Bücher.

Kohle, Koks, Teer. Abhandlungen zur Praxis der Gewinnung, Veredlung und Verwertung der Brennstoffe. Herausgegeben von Dr.-Ing. J. Gwozdz. Bd. V. Th. Limberg, Die Praxis des wirtschaftlichen Verschwendens und Vergasens, angewandt auf mulmige Rohbraunkohle und sonstige feinkörnige Brennstoffe. Mit 32 Abbildungen im Text und auf 5 Tafeln. Halle (Saale) 1925. W. Knapp. M 6,50; geb. M 7,80

Die wirtschaftliche Verschwendelung von Rohbraunkohle ist eine Aufgabe, die desto mehr in den Mittelpunkt der Brennstoffverwertungsfragen gerückt wird, je größer die Bedeutung der Braunkohle im Energiehaushalt unseres Vaterlandes wird. Allerdings steht ja die Unzahl der Veröffentlichungen über diesen Gegenstand im umgekehrten Verhältnis zur Zahl der Lösungen der gestellten Aufgabe. Immer wieder liest man über die neuen Verfahren, aber immer wieder stellt sich heraus, daß die Verfasser der betreffenden Publikationen teils „relata referieren“, teils papiere Vorschläge bringen. Um so mehr horcht man auf, wenn ein Erfinder über eigene Konstruktionen berichtet, die tatsächlich die Feuerprobe bestanden haben. Dies ist bei dem vorliegenden Buche der Fall. Der Verfasser hat, wie in Fachkreisen allgemein bekannt, einen Schwelofen erfunden, der sich in einer Versuchsausführung sehr gut bewährt hat und in konstruktiver Hinsicht von herkömmlichen Bauarten wesentlich abweicht. — Verfasser befaßt sich zuerst mit der Entwicklung der Schwelindustrie seit 1910, insbesondere mit den Veränderungen und Verbesserungen, die der Rolle-Ofen seit dieser Zeit erfahren hat. Die Drehöfen streift er nur ganz kurz, um sich dann den Öfen seiner Bauart zuzuwenden. Seine Mitteilungen sind um so interessanter, als er nicht bloß Prinzip und Bauart seines Ofens eingehend beschreibt, sondern auch die Ergebnisse des Versuchsbetriebs zahlenmäßig nachweist, ebenso Wärmebilanzen der einzelnen Versuche wiedergibt und auf Grund dieser Erfahrungen Rentabilitätsberechnungen für große Anlagen aufstellt. — Ein ähnliches konstruktives Prinzip wendet er auch bei einem Gasgenerator an, der aber meines Wissens noch nicht ausgeführt ist. — Wenn man dem Buch einen Vorwurf machen kann, so ist es der einer allzu subjektiven Darstellung. In Anbetracht des Umstandes aber, daß in vielen anderen Publikationen hinreichend objektive Darstellungen dessen, was auf dem Gebiete des Schwelens geleistet worden ist, gegeben sind, muß dieser „Fehler“ als ein Vorzug des Buches angesehen werden.

Fürth. [BB. 119.]

### Personal- und Hochschulnachrichten.

Dr. R. Rüben camp, Direktor der Farbenfabriken E. T. Gleitsmann, Dresden, feierte am 8. Januar seinen 70. Geburtstag.

Geheimrat Dr. R. Willstätter, Prof. der Chemie an der Universität München, wurde von der Preußischen Akademie der Wissenschaften unter die auswärtigen Mitglieder der Physikalisch-mathematischen Klasse eingereiht.

Dr. K. Dierenfelder, Speyer, und Dr. B. Limpach, Erlangen, Apothekenbesitzer, wurde der Titel Pharmazierat verliehen.

Das durch O. Lummers Tod in Breslau erledigte Ordinariat der Physik ist dem o. Prof. Dr. Cl. Schäfer in Marburg angeboten worden.