

bildern aus dem Inneren der Probe verfolgt. Die Verformung beim statischen Zerreiversuch und beim Dauerstandsversuch kann auf dreierlei Art stattfinden: 1. durch Gleiten längs der Spaltflächen der Kristalle und entsprechende Umschichtung der Kristallite, 2. durch Verschiebungen längs der Korngrenzen und entsprechende Verschiebungen innerhalb der Körner, 3. durch eine mittels Gleiten oder Verschiebung längs der Korngrenzen beginnende Verformung, die aber gleichzeitig mit einer Rekristallisation des verformten Materials verknüpft ist. Diese Rekristallisation kann verbunden sein mit einer Kornvergrößerung, mit einer Bildung neuer Kristalle durch vollständige Rekristallisation und mit einer Unterteilung vorhandener Kristalle in kleinere Kriställchen. Weiterhin wird der Vorgang der Verformung bei den Dauerstandsversuchen bei Temperaturen wenig unterhalb A_1 noch durch eine Zusammenballung des Zementits beeinflt. — Die Armcoeisenproben zeichneten sich dadurch aus, daß sie sehr leicht zu interkristalliner Rißbildung neigten.

C. H. M. Jenkins, National Physical Lab., Teddington: „*ber die Dauerstandsfestigkeit niedrig gekohlter Sthle bei 300°.* II. *Untersuchungen über den Einfluß von Spannungsspitzen in eingekerbten und durchbohrten Proben.*“

Untersuchungen an 2 Sthlen mit 0,11 und 0,23% C ergeben bei Verwendung von eingekerbten und durchbohrten Zerreißproben zur Bestimmung der Dauerstandsfestigkeit bei 300° (Prüfdauer bis zu 5 Jahren; Belastung annähernd bis zur Streckgrenze), daß trotz einer erheblichen örtlichen Verformung an den eingekerbten bzw. durchbohrten Stellen keine Risse auftreten. Hieraus wird gefolgert, daß Spannungsspitzen, Kaltbearbeitung und eine Temperatur von 300° zusammen in ihrer Wirkung in Abwesenheit eines korrodierenden Angriffs nicht ausreichen, um ein Reien des Werkstoffs hervorzurufen.

R. Griffiths, Swansea (University College): „*ber Erscheinungen unterhalb der Oberfläche beim Verzundern von Stahl.*“

Es wird über Erscheinungen berichtet, die bei der Oxydation verschiedener Sthle bei Laboratoriumsversuchen beobachtet wurden, die wahrscheinlich auch von industriellem Interesse sind. Die Untersuchungen wurden durchgeführt an reinem Eisen, umgeschmolzenem Elektrolyteisen, Armcoeisen sowie an einem C-, Cr-, Al- und Mn-Stahl. Es wurden Proben für die Dauer von 1 h bis 3 Wochen bei höheren Temperaturen einer langsamen Oxydation ausgesetzt, indem feingemahlener Zunder in Bohrlöcher in den Proben hineingepreßt wurde. Die Glhversuche wurden teils im Vakuum, teils in der Luft und teils in C-haltigen Gasen durchgeführt. Besonders bei der langsamen Oxydation der Proben beruht der Angriff auf der Bildung punktförmiger Oxydeinschlsse in der Nähe der Oberfläche. Es wird die Ansicht vertreten, daß der Sauerstoff des Zunders in den Stahl hineindiffundiert und die Bildung einer gesättigten Lösung von Fe an O hervorruft, und daß ferner ein Teil des Sauerstoffs mit den Bestandteilen des Stahles reagiert, die eine größere Affinität zum O_2 haben als das Eisen, z. B. Cr, Mn, Si, Al usw. Je mehr solche oxydierbaren Elemente im Stahl vorhanden sind, um so größer ist die Neigung zur Bildung von oxydischen Einschlüssen. Soll die Oberfläche eines Stahles möglichst unempfindlich gegen Verzundern sein, so muß der Stahl möglichst wenig solcher leicht oxydierbaren Elemente enthalten. — Sthle mit den erwähnten Fehlstellen neigen bei Dauerbelastungen sehr leicht zur Rißbildung, desgleichen bei ihrer Weiterverarbeitung durch Tiefziehen. Diese Rißbildung macht sich besonders unangenehm bemerkbar bei Blechen, die nachträglich verzinkt werden, da der Sn-Überzug an diesen Stellen schlecht haftet.

W. E. Hoare und B. Chalmers, Sir John Cass Technical Institute, London: „*Beobachtungen der Oberfläche von verzinkten Blechen mittels einer optischen Methode.*“

Die Beschaffenheit der Oberflächen verzinkter Bleche wird mit Hilfe einer optischen Methode untersucht, die auf der Bildung von Interferenzringen zwischen einer planparallelen durchsichtigen Platte und der Zinnoberflche beruht. Mit diesem Verfahren gelingt es, zwischen Vertiefungen und Erhöhungen der Oberfläche zu unterscheiden und die Tiefe der jeweiligen Unregelmäßigkeit dadurch zu bestimmen, daß

die Zahl der beobachteten Interferenzringe ermittelt wird. An verschiedenen verzinkten Blechproben werden mit dem beschriebenen Verfahren Poren, Korngrenzen, Rillenbildung und Fettflecke untersucht. Das Verfahren läßt sich auch anwenden zur Untersuchung der Oberflächenbeschaffenheit feuerverzinkter, galvanisierter oder ähnlich behandelter Proben, ferner bei weiterer Entwicklung gegebenenfalls zur Beobachtung von Erscheinungen wie Zwillingsbildung, Ätzgrübchen, Gleitlinien usw.

RUNDSCHAU

Wirksamkeit von Holzkonservierungsmitteln.

Der Fachausschuß für Holzfragen führt seit längerer Zeit vergleichende Untersuchungen über die Wirksamkeit von Holzkonservierungsmitteln durch, die im Botanischen Institut der Forstlichen Hochschule Eberswalde vorgenommen werden. Die Firmen, die sich an den Versuchen noch beteiligen wollen und bisher noch nicht ihre Mittel eingesandt haben, werden gebeten, sich mit dem Fachausschuß für Holzfragen, Berlin NW 7, Ingenieurhaus, in Verbindung zu setzen. (21)

NEUE BÜCHER

Fortschritte in der anorganisch-chemischen Industrie.

IV. Bd., 2. Abteilung, 1928–1932. Herausgegeben von Adolf Bräuer-J. D’Ans. Dargestellt an Hand der Dtsch. Reichspatente. Verlag Julius Springer, Berlin. Preis geh. RM. 198,—.

Es ist eine alte Erfahrung, daß aus Patentschriften der Fortschritt einer Industrie nicht ohne weiteres abgelesen werden kann. Daher gehört heute eine gründliche Kenntnis des ganzen Gebietes dazu, sowie auch in vielen Fllen des technischen Erfolges, um den Wert einer Patentschrift wirklich zu beurteilen. — Die Zusammenstellung der Patente in der vorliegenden Form wird nun dadurch besonders wertvoll, daß die Herausgeber in jedem Abschnitt in kurzer und klarer Weise zunächst den bisherigen Stand der Literatur bringen und dann auch die im Text gebrachten Patente so im Zusammenhang einordnen, daß der Leser weitgehend in die Lage gesetzt wird, die Wichtigkeit der einzelnen Anmeldungen zu beurteilen. Dadurch ist das Werk für jeden unentbehrlich, der sich in einem bestimmten Gebiet über den Stand oder die Entwicklung der Verfahren orientieren will. Die vorliegenden Bnde sind besonders deshalb interessant, weil auf einzelnen hier berücksichtigten Gebieten gerade in der Berichtszeit außerordentliche Fortschritte gemacht worden sind. Es betrifft das zunächst den großen Komplex der mit der Ammoniaksynthese zusammenhängenden Verfahren. Hier spielt eine wesentliche Rolle die Herstellung des Wasserstoffs aus Kokereigas, sei es durch Umsetzung mit anderen Gasen, oder aber durch Tiefkühlung und Abscheidung der anderen Bestandteile. — Unter Chlor und Chlorverbindungen sind besonders die neuen Verfahren hervorzuheben, welche zur Darstellung hochprozentiger Calciumhypochlorite geführt haben, die zweifellos noch besondere Bedeutung gewinnen werden. — Der Abschnitt Schwefel und Selen greift entscheidend ein in die Reinigung des Leuchtgases, denn wenn es gelingt, aus ihm den Schwefelwasserstoff wirklich abzuscheiden, so werden diese Verfahren die Einfuhr von Schwefel fast überflüssig machen. Die Verfahren der I. G. wie die deutschen Anmeldungen der amerikanischen Firmen geben hier ein überaus interessantes Bild von den Anstrengungen auf diesem Gebiet, die auch schon weitgehend den gewünschten technischen Erfolg gebracht haben.

In der zweiten Abteilung ist der Abschnitt Stickoxyde und Salpetersäure von Dr. Pauling-Berlin bearbeitet worden, über dessen ausgezeichnete Sachkenntnis auf diesem Gebiet nichts hinzugefügt zu werden braucht. Die Zusammenstellung zeigt die ungeheure Arbeit, welche noch ständig hier geleistet wird. Dasselbe gilt auch noch für die Synthese von Ammoniak aus Stickstoff und Wasserstoff, wenn auch hier das Apparative gegenüber dem Chemischen allmählich vorwiegt. Die Umwälzung, welche durch die Ammoniaksynthese herbeigeführt worden ist, setzt sich fort auf dem Gebiet des Kunstdngers, dem ein großer Raum gewidmet ist. Besonderes Interesse