

fischen Energie des Ammonperchlorats, mag man nun Chlor- oder Salzsäurebildung annehmen, niedriger als der Wert für Ammonsalpeter bei Annahme einer vollständigen Zerfallsgleichung, und es kann die Detonationsgeschwindigkeit des Ammonsalpeters nicht niedriger als die des Ammonperchlorats sein, die bei etwas höherer kubischer Dichte (1,1) zu 2500 m/sec gefunden wurde.“

Die Schlußfolgerung für das Verhältnis von Ammonsalpeter zu Ammonperchlorat bleibt somit trotz der Korrektur dieselbe, es müßte jedoch in Tabelle 4 auf Seite 75 die zweite mit der vierten Zeile vertauscht werden und folgendermaßen lauten:

	Zu- sam- men- setzung	Ku- bische Dichte	Explo- sions- wärme	Explo- sions- tempe- ratur	Gas- vol.	Spezi- fische Ener- gie f. kg/l	Detona- tionsge- schwin- digkeit V m/sec	Brisanz- wert
	A	Cal.		°C	l		V	t. A v.
Ammon- perchlorat	NH <sub>4</sub> ClO <sub>4</sub>	1,17	252	1180	810	4455	2500	13 031
Ammon- salpeter	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	1,0	847	1230	980	5575	> 1920	> 10 704

[A. 58.]

## Aus Vereinen und Versammlungen.

### Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Auf der diesjährigen Gemeinschaftssitzung der Fachauschüsse am 13. 5. in Hagen behandelte Prof. Dr.-Ing. P. Goerens, Leiter der metallurgischen Betriebe und wissenschaftlichen Abteilungen der Firma Friedrich Krupp, A.-G., Essen, das Thema „Industrieforschung“. Darunter wird jener Zweig der angewandten Wissenschaft verstanden, der seine Aufgaben der Industrie entnimmt und rein wissenschaftliche Ergebnisse praktisch nutzbar macht. Der Vortr. wandte sich gegen die vielfach übliche Auffassung von „Praxis und Wissenschaft“ als Gegensätze, während sie in Wahrheit zusammengehören wie „Stahl und Eisen“. Er wies am Beispiel der chemischen Industrie nach, wie nur ein gegenseitiges Befruchten und Hand-in-Hand-Arbeiten wirklich große Erfolge zeitigen könne. Im Ausland hat man während des Krieges die Überlegenheit unserer Industrieforschung gespürt und nach dem Kriege insbesondere in Amerika und England durch großzügige Stiftungen und staatliche Unterstützungen Forschungseinrichtungen geschaffen, die den unseren nunmehr weit überlegen sind. Ähnliches zu schaffen sind wir zu arm, hier könne uns nur engste Gemeinschaftsarbeit unsere alte Stellung behalten helfen. In diesem Zusammenhang schilderte er eingehend das von Dr.-Ing. K. Daevs, Düsseldorf, neuerdings in Vorschlag gebrachte und für die Industrieforschung angewandte Verfahren der „Großzahlforschung“. Es handelt sich, kurz gesagt, darum, sehr große Mengen an sich ungenauer Zahlen über irgendeine Eigenschaft, wie sie in jedem Betriebe über die chemische Zusammensetzung der Erzeugnisse, über die Festigkeits- oder physikalischen Eigenschaften vorliegen, derart auszuwerten, daß man aus ihnen mit derselben, ja bei sehr großen Zahlen sogar noch größerer Genauigkeit Ergebnisse bekommt, wie sie sonst nur durch langwierige, rein wissenschaftliche Forschungen erhaltlich sind. Der Vortr. zeigte aus Beispielen, die der laufenden Überwachung seiner Betriebe entnommen waren, daß das Verfahren verblüffende Rückschlüsse auf die Eignung von Herstellungsprozessen, Stoffen und Menschen zu ziehen erlaubt, ohne daß irgendwelche kostspieligen Versuche unternommen werden. Einfachste Rechenoperationen, wie sie von jedem vorgenommen werden können, setzen im Verein mit geeigneter graphischer Darstellung den Betriebsingenieur in Stand, gleichsam das ganze Werk als sein Laboratorium zu betrachten und die wertvollsten Ergebnisse mühelos zu erhalten. Da die Genauigkeit der Ergebnisse um so höher wird, je größere Zahlenmengen zur Verfügung stehen, hielt Prof. Goerens eine Gemeinschaftsarbeit aller Werke, Hochschulen, Universitäten und Forschungsinstitute in dieser Richtung in einheitlicher Zusammenfassung für unbedingt erforderlich. In der anschließenden Erörterung, an der sich mit Angehörigen der Hochschulen und der Industrie auch der Vertreter des Kultusministeriums beteiligte, wurde die Notwendigkeit der Industrieforschung und vertieften Gemeinschaftsarbeit allseitig anerkannt.

Von dem Gedanken ausgehend, daß ein Gedeihen unserer Produktionsbetriebe nicht lediglich von der Bewirtschaftung der toten Materialien, von guter Betriebsorganisation sowie dem Fortschritt wissenschaftlicher Forschung abhängig ist, vielmehr heute menschliche Leistungsfähigkeit und Arbeitsfreude mehr denn je im Produktionsprozeß eine entscheidende Rolle spielen, forderte Ingenieur Arnold, Gelsenkirchen, in seinem Vortrage über „Heranbildung hochwertiger Facharbeiter für Hüttenwerke“ eine Erhöhung des menschlichen Wirkungsgrades durch Ausschaltung aller körperlichen und geistigen Hemmungen und Einschaltung von Intelligenz und anderen menschlichen Triebkräften in den Arbeitsprozeß. Er schilderte seine in zweijähriger Praxis gewonnenen Erfahrungen bei der

Heranbildung eines hochwertigen Industriearbeiternachwuchses in den Werkstätten der Gelsenkirchener Bergwerks A.-G., Abteilung Schalke. Besonderes Interesse erweckten dabei seine Ausführungen über geleistete Erziehungsarbeit zum aufrechten, lebensfrohen Menschen außerhalb der eigentlichen Arbeitsstätten. Den Mittelpunkt der Ausführungen bildete die Übertragung dieser Gedankengänge auf die Ausbildung qualifizierter Hüttenarbeiter sowie einer starken geistigen Oberschicht von Bergleuten, für die er beide eine regelrechte vierjährige Lehrzeit forderte und sowohl Werdegang wie Ausbildungseinrichtungen in ihren Umrissen festlegte. Aber auch für die dann noch verbleibende große Zahl von jugendlichen Hilfsarbeitern forderte er eine einjährige Anlernzeit in den Lehrwerkstätten, um auch in ihnen wenigstens einen Grundstock von elementaren Handfertigkeiten und Fähigkeiten anzulegen, der sie befähigen soll, in den eigenen Betrieben oder auch sonstwie im Leben mehr als Durchschnittliches leisten zu können. In diese Betrachtungen hinein verflocht er dann auch die Gedanken über Fähigkeitsschulung erwachsener Arbeiter, wie sie seinerzeit von Privatdozent Dr.-Ing. Friedrich, Hannover, vertreten werden.

### Deutsche Keramische Gesellschaft.

Auf der Hauptversammlung, die vom 3.—6. Juni zu Blankenburg (Thür. Wald) stattfand, berichtete Dr.-Ing. Reutlinger als Leiter der Ingenieurgesellschaft für Wärmewirtschaft, der Wärmewirtschaftsstelle der Deutschen Keramischen Gesellschaft über die letzjährigen Arbeiten der Wärmestelle.

Die Wärmestelle wurde in erheblichem Umfange zur Verbesserung des Brennbetriebes, insbesondere auch zur Beseitigung von Brennfehlern herangezogen. Vor allem fanden sich in diesem Jahre eine große Anzahl von Werken bereit, die angeregten Verbesserungsmaßnahmen in die Tat umzusetzen. Im ganzen werden in 90 Werken 160 Brände genau meßtechnisch aufgenommen und daraufhin die entsprechenden Gutachten zur Verbesserung aufgebaut. Eine Reihe weiterer Werke werden ohne vorherige Untersuchungen bei Ofenum- oder Neubauten, sowie bei Inbetriebsetzungen beraten oder unterstützt. Erschwert wurde das Arbeiten der Wärmestelle vielfach durch die unsicheren wirtschaftlichen Verhältnisse im Berichtsjahr, die viele Werke zum Wechsel von Rohstoffen und Kohlen zwingen. Trotz gebräuchlicher und bewährter Betriebsweise traten Brennfehler auf, die insbesondere das Betriebspersonal beunruhigten, das trotz gleichmäßiger Arbeitsweise unregelmäßigen Ofenausfall erzielte. Hier konnte die Mitarbeit der Wärmestelle klarend wirken, die Brennfehler in ihren Ursachen ergründen helfen und in intensiver Zusammenarbeit mit dem keramischen Betriebsleiter wieder Sicherheit in die Betriebe bringen. Vollen Erfolg hatten im Berichtsjahr die systematischen Arbeiten der Wärmestelle zur Verringerung der Temperatur in den Öfen. In den meisten Fällen war es möglich, durch Änderung der Querschnittsverhältnisse einheitlicheren Brandausfall bei gleichzeitiger Verkürzung der Brennzeit herbeizuführen. Die übrigen zur Verminderung des Kohlenverbrauchs vorgeschlagenen Maßnahmen, Änderung der Schürweise an Hand von Kontrollinstrumenten usw. mußte infolge der noch schleppenden Belieferung mit Meßinstrumenten noch vielfach zurückgestellt werden. Diese Arbeiten werden die Hauptaufgabe des kommenden Jahres sein. Die Wärmestelle hat im Berichtsjahr auch mehrfach Ingenieure für Konzerne oder größere Werke ausgebildet und überwacht gemeinsam mit diesen die Wärmewirtschaft der betreffenden Betriebe. An Forschungsarbeiten wurden die Untersuchungen über den Steingutbrand abgeschlossen. Im Gange sind Untersuchungen über den Porzellanbrand und über die Anwendbarkeit der Kohlenstaubfeuerung für den keramischen Ofen. Im Berichtsjahr wurden außer Porzellan- und Steingutbetrieben auch Betriebe für Mosaikbrandplatten, Schamotten, Silika und Ziegel bearbeitet. Im allgemeinen ist ein wachsendes Verständnis für die Notwendigkeit wärmewirtschaftlicher Bearbeitung festzustellen. An der Ausbildung und Verbesserung geeigneter Kontrollmeßinstrumente könnte die Wärmestelle bei den betreffenden Lieferwerken intensiv mitarbeiten. Die dampftechnischen Abteilungen der Ingenieurgesellschaft für Wärmewirtschaft bearbeiten außerdem die allgemeinen wärmewirtschaftlichen Fragen in den keramischen Werken in bezug auf Kraft-, Heiz- und Trockenbetrieb und insbesondere auf Abhitzeanlagen.

Am 5. Juni fanden folgende Vorträge statt:

Dr.-Ing. Reutlinger, Köln: „Über brenntechnische Fragen aus dem Gebiete der Porzellan- und Steingutindustrie und über die Wirtschaftlichkeit der Gasbeheizung von Rundöfen.“

Vortr. hatte auf der letzjährigen Hauptversammlung Richtlinien über die zweckmäßigste Brandführung für den Porzellanbrand entwickelt, die sich überwiegend auf Meßergebnisse im praktischen Betriebe stützen. In dem diesjährigen Bericht wurden Unterlagen für die Brandführung von Steingut ausgeführt, sie stützen sich nicht nur auf die Beurteilung praktischer Betriebsergebnisse, wie sie bei den laufenden Arbeiten der vom Vortr. geleiteten Ingenieurgesellschaft für Wärmewirtschaft, der Wärmewirtschaftsstelle der Deutschen Keramischen Gesellschaft, ermittelt wurden, sondern auch auf die Ergebnisse der von der Wärmestelle im Auftrage der Deutschen Keramischen Gesellschaft durchgeführten Forschungsarbeiten.

Diese vom Vortr.<sup>1)</sup> angeregten und geleiteten Forschungsarbeiten haben z. B. die zweckmäßige Brandführung für die verschiedenen keramischen Materialien durch Vergleichsversuche zu klären. In erster Linie soll ermittelt werden, welche Schnelligkeit der Erhitzung das Material in den verschiedenen Brennperioden verträgt und welcher Charakter des Temperaturverlaufs und des Rauchgasverlaufs die kürzeste Brenndauer bei geringstem Kohlenverbrauch und hochwertigem Warenausfall ermöglicht. Die Aufgabe der praktischen wärmewirtschaftlichen Arbeit im Betriebe ist, nach Feststellung des gewünschten Idealverlaufs der Brandführung, die Bauart der vorhandenen Öfen durch Beseitigung ihrer Mängel so abzustimmen, daß der in der Praxis erreichte Temperatur- und Rauchgasverlauf dem für den Scherben und die Glasur erwünschten Idealverlauf weitgehendst angenähert wird. Je vollkommener dies erzielt werden kann, desto kürzer ist die Brenndauer und desto geringer der Gesamtkohlenverbrauch und das Auftreten von Brennfehlern. Der Vortr. teilte mit, daß durch die in der Zwischenzeit an zahlreichen Porzellanöfen eingestellte Brandführung nach den im Vorjahr entwickelten Richtlinien überwiegend die Abkürzung der Brenndauer auf 18—25 Stunden bei entsprechender Verringerung des Kohlenverbrauchs und bei gleichmäßigem Warenausfall ermöglicht wurde, wenn vorher nach den Vorschlägen der Wärmestelle die Querschnitts- und Zugverhältnisse der Öfen entsprechend abgestellt wurden und das Brennerpersonal von den Ingenieuren der Wärmestelle auf die zweckmäßige Schürweise an Hand von Kontrollinstrumenten eingeschult wurde. Die Hauptergebnisse der vom Vortr. über den Steingutbrand mitgeteilten Arbeiten sind die folgenden:

Die im Auftrage der Deutschen Keramischen Gesellschaft am Bonner Versuchsofen von der Ingenieurgesellschaft für Wärmewirtschaft vorgenommenen Untersuchungen über die Brandführung im Steingutofen haben die zulässige Schnelligkeit der Temperatursteigerung für den Scherben und die Glasur im Roh- und Glattbrand in engen Grenzen ermitteln lassen und den zweckmäßigsten Rauchgasverlauf nachgeprüft. Auf Grund der Versuchsgergebnisse wurde vom Vortr. das Idealbrennverfahren für den Roh- und Glattbrand abgeleitet, das für den Ofen ohne erhebliche Temperaturunterschiede gilt.

Die anschließend mitgeteilten Untersuchungen der Ingenieurgesellschaft für Wärmewirtschaft an Industrieöfen geben einen Überblick über die Abweichungen der Industrieöfen, wie sie sich bei Industrieöfen in bezug auf Brenndauer, Temperaturverlauf und Rauchgascharakter gegenüber dem ermittelten Idealverlauf ergibt. Insbesondere wurde der nachteilige Einfluß, der durch die Ofengröße bedingten Temperaturunterschiede im Ofeninnern klargestellt in bezug auf die Brenndauer und den Kohlenverbrauch. Die Zunahme der Brenndauer und die Abnahme des Kohlenverbrauchs mit wachsender Ofengröße wurde zahlenmäßig ermittelt.

Als Hauptaufgabe der wärmewirtschaftlichen Verbesserung des Steingutbetriebes wird bezeichnet, die Bauart und die Feuerbedienung der Ofen in dem Sinne systematisch zu verbessern, daß die Temperaturunterschiede im Ofen weitmöglichst verminder werden. Es wurde nachgewiesen, daß diese Unterschiede in Ofen von rund 45 cbm Größe bereits so gering werden können, daß der Idealverlauf der Temperaturkurve entsprechend rund 7 Stunden Brenndauer für den Rohbrand und rund 10 Stunden Brenndauer für den Glattbrand praktisch erreicht werden kann, während größere Öfen gewöhnlich zurzeit noch zwischen 20 und 40 Stunden brennen. Systematische Arbeiten zur Verringerung der Temperaturunterschiede in großen Öfen sind seitens der Wärmestelle im Gange, so daß auch hier eine weitgehende Angleichung der verschiedenen Ofengrößen an den günstigsten Brennstoffverbrauch und vor allem eine ganz wesentliche Abkürzung der Brenndauer bei hochwertigem Warenausfall erzielbar scheint. Für Porzellanöfen haben die Arbeiten der Wärmestelle dieses Ziel bereits praktisch erreicht. Eine weitere Verminderung des Kohlenverbrauchs ohne Ofenbau ist in jedem Betriebe durch Überwachung des Luftüberschlusses und durch Einschulung der Brenner auf zweckmäßige Schürweise erreichbar. Der Vortr. beleuchtet die wirtschaftliche Bedeutung der Abkürzung der Brenndauer und der Verringerung des Kohlenverbrauchs. Im Anschluß daran werden zahlenmäßige Unterlagen über die gegenwärtig erreichten Kohlenverbrauchsziffern und die Möglichkeit ihrer Verringerung gegeben, sowie weiterer Kohlensparnisse, insbesonder durch Abhitzeausnutzung der abkühlenden und der brennenden Öfen.

Die systematische Durchführung der im Vortrag als erreichbar gekennzeichneten Verbesserung des Steingutbrandes, wie sie durch Einschulung der Brenner auf die zweckmäßige Schürweise, durch Betriebskontrolle, durch Verbesserung der Ofenbauart zur Verminderung der Temperaturunterschiede und durch Abwärmeausnutzung sich erzielen läßt, bringt eine weitgehende Verbilligung des Steingutbetriebes mit sich und außerdem die Möglichkeit einer erheblichen Produktionssteigerung der Wärme ohne die Notwendigkeit von Ofen-neubauten<sup>2)</sup>.

Nach den Ausführungen über den Steingutbrand erörtert der Vortr. noch das im vorigen Jahre abgeleitete Idealbrennverfahren für den Porzellanbrand und bespricht hauptsächlich den Zweck der

<sup>1)</sup> Vgl. Rautlinger, Berichte der Deutschen Keramischen Gesellschaft, 2, 134f. [1921] und 3, 142f. [1922].

<sup>2)</sup> Der vorstehende Teil des Vortrages über den Steingutbrand ist veröffentlicht in den Berichten der Deutschen Keramischen Gesellschaft Bd. 4, April 1923.

Lüftungs- bzw. Verzögerungsperiode im Mittelfeuer zur Reinigung des Scherbens.

Anschließend beleuchtet der Vortragende kurz die Wirtschaftlichkeit des Gasbetriebes von Rundöfen für Porzellan. Der Gasbetrieb hat zweifellos bedeutende Vorteile, insbesondere die Reinlichkeit und leichte Regelbarkeit des Betriebes, die Möglichkeit, ortsbillige Brennstoffe zu vergasen und die Schonung des Mauerwerkes und Kapselmaterials. Dagegen ist im allgemeinen eine erhebliche Ersparnis im Kohlenkonto trotz der Anwendung von billigen Braunkohlenbriketts nicht in einem Umfang festzustellen, daß dadurch die erheblichen Anlagekosten für die Generatorgasleitungs- und Brenneranlage sich tilgen lassen. Diese Feststellung bezieht sich auf die gegenwärtig gebräuchlichen Einrichtungen bei Verwendung von Kaltgas und Kaltluft. Der Vortr. erläutert den Grund für diese vielfach überraschende Erscheinung, die in der Höhe der mit Kaltgas und Kaltluft im praktischen Betriebe erzielbaren Verbrennungstemperatur des nicht getrockneten Braunkohlenbrikettgases begründet ist. Während bei Steinkohlenverbrennung die theoretische Verbrennungstemperatur etwa 400° über der Endtemperatur des Ofeneinsatzes liegt, ist bei einem der Beobachtung zugrunde gelegten Braunkohlenbrikettgas mittlerer Zusammensetzung dieser Temperaturunterschied nur etwa 155°. Infolge des geringen Temperaturgefälles muß zur Erzielung gleicher Wärmeübertragung bei gleicher Brenndauer der Wärmeübergangskoeffizient durch Anwendung höherer Gasgeschwindigkeit gesteigert werden, was entsprechend höheren Kohlenverbrauch im Generator bedingt. Der Vortr. führt aus, daß dieser wirtschaftliche Nachteil der Gasfeuerung überwunden werden kann durch Anwendung von Heißgas und vor allem Heißluft. Insbesondere durch die Luftherzung läßt sich die Verbrennungstemperatur des Gases genügend hoch steigern.

Werden die gegenwärtig gebräuchlichen Einrichtungen für Kaltgas und Kaltluft durch Anwendung von Rekuperatoren oder Regeneratoren entsprechend den Anforderungen des Gasbetriebes angepaßt, so ist durchaus zu erreichen, daß der Gasbetrieb für Rundöfen außer seinen betrieblichen Annehmlichkeiten auch wirtschaftlich der Kohlenfeuerung überlegen gestaltet werden kann, während dies bei den gegenwärtig gebräuchlichen Einrichtungen überwiegend nicht der Fall ist<sup>3)</sup>.

**Diskussion:** Prof. Wolf, Teplitz, macht darauf aufmerksam, daß die Verzögerung der Brenntemperaturkurve auch des Porzellanbrandes auf chemische Reaktionen zurückzuführen sei. Ing. Krallik weist auf einige Vorteile der Halbgasfeuerung hin. Bei einer Kohle von 4000 W.E. wäre beispielsweise ein Elektroporzellanbrand in 20—22 Stunden durchgeführt worden. Dr.-Ing. Spindler widerlegt den scheinbar kräftig ablehnenden Standpunkt Rautlingers gegenüber der Gasfeuerung. Auch Dr. Faber begründet die gewisse Wirtschaftlichkeit der Verwendung von Gas in keramischen Öfen. Er erinnert an den Vorzug der Teergewinnung. Wie es aber auch Direktor Dipl.-Ing. Hofmann ausführte, können keine allgemeinen Richtlinien aufgestellt werden. Jeder Ofen, jeder Fabrikationszweig ist individuell zu behandeln. Der Reichskohlenkommissar Meyer betonte seine Freude über den fortschritten Geist der Gesellschaft. Direktor Dr. Heine warnte vor überstürzten Verordnungen. Noch sei die Steinkohle ein unentbehrliches Material.

Dr. Faber, Leipzig: „Braunkohlengas und seine Verwendung in der keramischen Industrie“ (vgl. den Aufsatz S. 338).

Dr.-Ing. R. Betzelt bespricht den maschinentechnischen Unterricht der keramischen Fachschulen und seine Verwendung in der keramischen Industrie. Bis zum Jahre 1913 war dieser Unterricht auf keramischen Fachschulen arg vernachlässigt. Die Schule in Hürl hat damals dieses Fach in ihren Unterrichtsplan aufgenommen. Der Unterricht ist jetzt so ausgebildet, daß trotz der geringen zur Verfügung stehenden Zeit der Fachschüler hinreichende Kenntnis von diesem Gegenstand erlangt.

**Diskussion:** Direktor Dr. Heine macht auf die Unfähigkeit der ehemaligen Fachschüler in der ersten Praxis aufmerksam. Aufzeichnungen ihrer Betriebsbeobachtungen in gutem Deutsch zu machen. Auch fehle ihnen jedes Verständnis für Kalkulationsaufstellungen.

Prof. Dr. Keppler, Hannover: „Über die Beziehung zwischen der Zusammensetzung und der chemischen Widerstandsfähigkeit und chemische Angreifbarkeit von Gläsern.“ Der Hauch des Beschlagens ist meist eine dünne Schicht von Sodakristallen. Natrium wird durch Wasser aus dem Glase gelöst, durch das CO<sub>2</sub> der Luft entsteht Natriumcarbonat; einige mikroskopische Untersuchungen bewiesen diese Annahme. Die Entglasung alter Gläser führt er nicht auf eine Änderung des Gefüges durch Kristallisierungsvorgänge zurück, sondern auf Hydrolyse. Bei komplizierter zusammengesetzten Gläsern hofft er auf gesetzmäßige Zusammenhänge der Löslichkeit der Gläser; die additiv vielleicht nach den Löslichkeiten der einzelnen Oxyde der betreffenden Gläser zu errechnen sein werden. Durch Einführung äquimolekularer Mengen von Calcium-, Strontium- und Bariumoxyd fand er, daß in bestimmten Prozentgehalten ein praktisch unlösbares Glas bei Verwendung von Calciumoxyd möglich war, während bei Einführung von Strontium- und Bariumoxyd die praktische Unlösbarkeit in keinem Verhältnis erreicht wurde. Weitere Versuche

<sup>3)</sup> Der Teil des Vortrages bezüglich wirtschaftlicher Gasbeheizung wird in den Berichten der Deutschen Keramischen Gesellschaft demnächst veröffentlicht werden.

mit Ersatz der Kieselsäure durch Borsäure waren nur ganz kurz orientierend.

Prof. H. v. Köbbinghoff, Köppeldorf: „*Die Feldspatsorten des Handels, ihre Verunreinigungen und ihre Verwendbarkeit in der Porzellanindustrie.*“ Von nordischen Spaten kommt jetzt mehr schwedischer Spat herüber im Gegensatz zur Vorkriegszeit, in der wir mehr norwegischen Spat bezogen. Die Frachtverhältnisse haben dies bedingt. Vortr. berichtet über seinen Besuch der nordischen Spatlager, den er dieses im Jahre 1905 auf Veranlassung der Staatlichen Porzellan-Manufaktur Berlin abgestattet hatte. Er zählt die wichtigsten Orte auf. Dann kommt er zu den kanadischen und finnischen Spaten. Auch die bayrischen und böhmischen, vom Fichtelgebirge, aus der Oberpfalz und der Gegend von Pilsen, erwähnt er. Für manche Massen eignen sich auch die deutschen Pegmatite, besonders wenn sie mit Lettlitzer oder einem ihm gleichwertigen Kaolin verarbeitet werden. Hier kommen in Frage der Tirschenreuther, Steinfelder Pegmatit, Weißenburger, Ströbler und Neuhäuser Sand.

**Diskussion:** T. Hertwig-Möhrenbach hält die Pegmatite für unbrauchbar, da sie nach seinen Erfahrungen einen grauen, gelbtransparenten Scherben geben.

Prof. Dr. R. Rieke, Charlottenburg: „*Untersuchungen an deutschen Kaolinen.*“ Vortr. hat sie in der chemisch-technischen Versuchsanstalt bei der Staatlichen Porzellan-Manufaktur Berlin begonnen. Er behandelt die geologischen Gesichtspunkte und kommt zu einer gewissen Trennung der verschiedenen Kaoline auf Grund verschiedener Eigenschaften nach der Art ihrer Entstehung und ihres Ursprungsgesteines. Er gibt Hinweise über die rationelle Zusammensetzung der untersuchten, geschlämmten Handelskaoline und ihr Verhalten bei der Formgebung und beim Brennen. Die Brennproben zeigen interessante, bei Temperaturen von 700—1000° sehr verschiedene Verbündungen, die von den Eisenbeimengungen herrühren. Über die Form der Eisenbindung kann bisher noch keine Mitteilung gemacht werden.

**Diskussion:** Prof. Dr. Keppeler teilt einige frühere eigene Vorversuche mit, durch Salzsäurelösung nach Brennen auf verschiedene Temperaturen die Form der Eisenbindung zu ergründen, die aber auch bisher zu keinem abschließenden Ergebnis gebracht werden konnten. Direktor Dr. J. Dörfler erinnert an den Hirschauer-Amberger Kaolin. Auch hofft er, daß die für die Keramik wichtige Frage des Gießens im Rahmen der Kaolinforschung einer eingehenden Prüfung unterzogen wird. Prof. Dr. R. Rieke bejaht dies. Die Bearbeitung ist möglichst umfassend vorgesehen. Jedoch ist es bei den jetzigen Verhältnissen nur schwer möglich, die Arbeit weiterzuführen. Die Dauer der Arbeit wird sich deshalb sehr in die Länge ziehen.

**Die Gesellschaft für Braunkohlen- und Mineralölzforschung** an der Technischen Hochschule Berlin wird am 3. Juli um 11 Uhr eine Festsetzung und Hauptversammlung im Hörsaal der Versuchsanstalt für Heiz- und Lüftungswesen, Technische Hochschule, Charlottenburg, veranstalten. Vortragsfolge: Dr. Hentze: „*Die technologische Bewertung von Braunkohlen und Ölschiefern als Ausgangsstoffen zur Gewinnung von Schwelteer.*“ — Prof. Dr. Frank: „*Neuere Beobachtungen aus der Destillations- und Hydrierungspraxis von Teeren und Ölen.*“ — Prof. Dr. Ruhemann: „*Neuere wissenschaftliche Arbeiten auf dem Braunkohlefeuergebiet.*“ — Privatdozent Dr. Potonié: „*Neues aus der Kohlenpetrographie.*“ — Prof. Dr. Tübben: „*Vorführung eines Feuerlöscher- und Staubspritz-Förderwagens.*“ — Um 3½ Uhr gemeinsames Mittagessen im Kasino der Technischen Hochschule. Preis des Gedekts M 13000. (Teuerungszuschlag vorbehalten.) Anmeldungen zur Teilnahme an der Versammlung und am Mittagessen sind bis spätestens bis zum 2. Juli an den Geschäftsführer der Gesellschaft, Geheimen Bergrat Prof. Dr. Rauff, Charlottenburg, Technische Hochschule, zu richten.

## Rundschau.

Aufruf von Bewerbern um ein Stipendium aus der „van't Hoff-Stiftung“, zur Unterstützung von Forschern auf dem Gebiete der reinen oder angewandten Chemie. In Zusammenhang mit den Vorschriften der „van't Hoff-Stiftung“, gegründet am 28. 6. 1913, wird folgendes zur Kenntnis der Interessenten gebracht: Die Stiftung, welche in Amsterdam ihren Sitz hat, und deren Verwaltung bei der Königlichen Akademie der Wissenschaften beruht, hat den Zweck, jedes Jahr vor dem 1. 3. aus den Zinsen des Kapitals an Forscher auf dem Gebiete der reinen oder angewandten Chemie Unterstützung zu gewähren. Reflektanten haben sich vor dem dem obenerwähnten Datum vorangehenden 1. 11. anzumelden bei der Kommission, welche mit der Beurteilung der eingelaufenen Anfragen, sowie mit der Zuerteilung der Beträge, beauftragt ist. Diese Kommission ist zurzeit folgendermaßen zusammengesetzt: A. F. Holleman, Vorsitzender; S. Hoogewerff, A. Smits, J. P. Wibaut, Schriftführer. Die Kommission hat die Befugnis, noch andere Mitglieder zur Mitbeurteilung der Anfragen zu ernennen, jedesmal für höchstens ein Jahr. Die Namen derjenigen, welchen eine Unterstützung gewährt worden ist, werden öffentlich bekanntgemacht. Die betreffenden Personen werden gebeten, einige Exemplare ihrer betreffenden Arbeiten der Kommission zuzustellen. Sie sind übrigens völlig frei in der Wahl der Form

oder des Organs, worin sie die Resultate ihrer Forschungen zu veröffentlichen wünschen, wenn nur dabei mitgeteilt wird, daß die begreifenden Untersuchungen mit Unterstützung der „van't Hoff-Stiftung“ angestellt worden sind.

Die für das Jahr 1924 verfügbaren Gelder belaufen sich auf ungefähr 1400 holländische Gulden. Bewerbungen sind, eingeschrieben per Post, mit detaillierter Angabe des Zweckes, zu welchem die Gelder, deren Betrag ausdrücklich anzugeben ist, benutzt werden sollen, und der Gründe, aus welchen die Betreffenden auf eine Unterstützung Anspruch machen, zu richten an: Het Bestuur der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, bestemd voor de Commissie van het „van't Hoff-fonds“, Trippenhuis, Kloveniersburgwal, te Amsterdam. Die Bewerbungen müssen vor dem 1. 11. 1923 eingelaufen sein und in lateinischen Buchstaben geschrieben werden.

Die Kommission der „van't Hoff-Stiftung“,  
A. F. Holleman, Vorsitzender.  
J. P. Wibaut, Schriftführer.

Amsterdam, Juni 1923.

## Neue Bücher.

Einführung in die kristallographische Formenlehre. Von F. Rinne. 4./5. Auflage. Mit 585 Abbildungen im Text und 1 Tafel. Leipzig, Jänecke 1922.

Der Charakter des ausgezeichneten Buches ist der gleiche geblieben. Auch seine schöne Ausstattung ist unverändert erhalten. Das Kapitel über Untersuchung des Feinbaues der Kristalle durch Röntgenstrahlen ist bedeutend erweitert worden.

L. Henkel. [BB. 264.]

## Personal- und Hochschulnachrichten.

Es wurden ernannt: Direktor H. Dahl, Vors. des Vereins deutscher Gießereifachleute, von der Bergakademie Clausthal zum Dr.-Ing. h. c.; Landtagsabgeordneter Dr. Kalle, Inhaber der chemischen Fabrik Kalle & Co., Biebrich/Rhein, zum Ehrendoktor der Technischen Hochschule München; Dr. K. Faßler in Freiburg (Schweiz) zum Assistenten an der Universität Laval in Quebec (Kanada), er erhielt einen Lehrauftrag für Mineralogie und Geologie.

Der Ordinarius der Universität Leipzig, Prof. Dr. phil. G. Herglotz hat einen Ruf auf den Lehrstuhl der Mathematik an der Universität München erhalten.

Gestorben sind: Dr. K. Klimmer, Direktor der Deutschen Solvaywerke in Osterriethen bei Cöthen (Anhalt) am 8. 6. im 58. Lebensjahr. — Prof. Dr. F. Krafft, Ordinarius für Chemie an der Universität Heidelberg, im Alter von 71 Jahren. — Dr. H. Liebmann, Chemiker der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, im Alter von 34 Jahren am 27. 5. in Pforzheim. — cand. chem. et pharm. B. Zätsch aus Magdeburg am 9. 6. in Halle infolge eines Unglücksfallen.

## Verein deutscher Chemiker.

### Aus den Bezirksvereinen.

Bezirksverein Württemberg. Sitzung am 4. 5. 1923 im Hörsaal des Laboratoriums für anorganische Chemie der Technischen Hochschule. Nach Erledigung einiger kurzer geschäftlicher Angelegenheiten durch den Vorsitzenden nahm Prof. Dr. Glocker das Wort zu seinem angekündigten Vortrag über: „*Anwendung der Röntgenstrahlen in der Chemie.*“

Er erläuterte zunächst den Unterschied zwischen optischen und Röntgenspektrum. Auch bei letzterem unterscheidet man ähnlich wie bei dem optischen Spektrum zwischen Emissions- und Absorptionspektrum. Beide konnten seither nur für qualitative Untersuchungen verwendet werden. Versuche, mittels Emissionsspektrum quantitative Bestimmungen durchzuführen, sind mißlungen. Vortr. dagegen hat mit Absorptionsspektren gearbeitet. Durch photometrische Bestimmungen der Intensität beiderseits der Absorptionsbandkante wird zunächst unter Benutzung bekannter in den Strahlengang eingeschalteter Stoffmengen ein Gesetz aufgefunden, das für jedes Element aus der Größe des Absorptionssprunges im Spektrum die eingeschaltete Menge anzugeben gestattet. Obwohl diese Bestimmungsmethode erst im Anfang der Entwicklung sich befindet, hat Vortr. doch schon in praktischen Fällen davon Gebrauch machen können. So z. B. handelte es sich darum, den Bariumgehalt des Glases einer Röntgenröhre zu bestimmen. Während dies mittels der üblichen chemischen Analyse einige Tage in Anspruch nahm, hat Vortr. dies mit seiner Methode in einem halben Tag erledigt und die Übereinstimmung der beiden Analysen war sehr gut. Auf chemischem Wege 5,8%, auf röntgenspektroskopischem Weg 5,3% Barium.

Wenn auch wegen der Kostenspieligkeit der Einrichtung die allgemeine praktische Verwertung noch auf sich warten lässt, ist doch die wissenschaftliche Bedeutung nicht hoch genug einzuschätzen.