

Bei den verschiedenen Zementen sind die capillaren Kräfte verschieden, daher steigt das Wasser in verschiedenem Maße hoch. Der Wasserzusatz darf nur so groß gewählt werden, als erforderlich ist, um einen geschlossenen Beton zu erzielen. Jedes Mehr ist zu vermeiden. Man muß sich nach der Körnung und dem Zementgehalt richten. Auch beim Angriff gegen Magnesiumsulfat spielt die Körnung des Mörtels eine große Rolle. Bei Stampfbeton beobachtet man oft angreifbare Stellen, zuverlässiger läßt sich Weichbeton verarbeiten. Beton, der von Frost getroffen wird, zeigt größere Wasserdurchlässigkeit. Wesentlich ist die Behandlung des Betons nach dem Abbinden. Zu empfehlen ist, daß der Beton möglichst lange der Luft ausgesetzt wird. —

Dr.-Ing. A. Hummel, Berlin-Karlshorst: „Die Auswertung von Siebanalysen und der Abramssche Feinheitmodul.“

Vortr. zeigt eine Methode, die geeignet sein kann, die Zweifel an der praktischen Bedeutung der Körnungsfrage zu beseitigen. Die Oberfläche kann nicht als allgemeine Bewertungsziffer für die Betonzuschläge genommen werden. Nicht die Dichtigkeit noch die Oberfläche allein sind wirksam, sondern beide zusammen, und es gibt ein Optimum, bei dem sich Dichtigkeit und Oberfläche einem gewissen Grenzwert nähern. Bewährt hat sich die Einführung des Abramsschen Feinheitmoduls. Ohne Rücksicht auf die Korngröße geben alle Zuschläge vom gleichen Feinheitmodul einen Beton von gleicher Festigkeit. Vortr. konnte dann feststellen, daß zwischen Festigkeit und Feinheitmodul ein sehr enger Zusammenhang besteht. Sowohl im technischen wie wissenschaftlichen Interesse liegt es also, die Abramssche Theorie vom Feinheitmodul bei den Baumethoden mehr zu berücksichtigen. —

Direktor A. B. Helbig, Kaiserslautern: „Verbesserungen in der Zementmüllerei.“

Die Bestrebungen, den Klinker immer feiner zu mahlen, haben zu neuen Wegen der Zementmühlen geführt. Vortr. berichtet über die von ihm angewandte Siebsichtung, die sich sehr gut bewährt hat. Entgegen der Annahme von Prof. Kühl, daß es eine untere Grenze der Feinheit gebe, hat er bei seinen Untersuchungen, die in England in einer großen Zementfabrik durchgeführt wurden, festgestellt, daß die Versuchsergebnisse hinsichtlich der Festigkeit um so besser werden, je feiner die Mehle gemahlen sind.

VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

Zweite Weltkraftkonferenz, Berlin 1930.

Auf Grund der Mitteilungen der ausländischen Nationalen Komitees der Weltkraftkonferenz erscheint eine sehr gute Beteiligung des Auslandes als gesichert. Auch in Deutschland ist das Interesse an der Zweiten Weltkraftkonferenz äußerst stark. Infolge der umfassenden Vorbereitungen, die diese größte internationale technisch-wirtschaftliche Veranstaltung Deutschlands erfordert, ist es notwendig, einen Überblick über die endgültige Teilnehmerzahl schon in Kürze zu haben.

Da die Kongreßleitung, wenn die wissenschaftliche Arbeit, der die Tagung in erster Linie gewidmet ist, nicht beeinträchtigt werden soll, nur eine bestimmte Zahl von Teilnehmern zulassen kann, sind Anmeldungen unverzüglich an die Geschäftsstelle der Zweiten Weltkraftkonferenz, Berlin NW 7, Ingenieurhaus, zu richten, damit nicht durch einen nötigenfalls erforderlich werdenden Schluß der Teilnehmerliste zahlreiche Interessenten von der Möglichkeit der Teilnahme an dieser hochbedeutsamen Veranstaltung ausgeschaltet werden.

Die vierhundert eingereichten Originalberichte werden auf der Konferenz nicht vorgetragen, sondern vorher gedruckt und dienen als Grundlage für die Diskussion. Sowohl jeder der vierhundert Berichte wie auch jeder der vierunddreißig Generalberichte liegen bereits heute gedruckt vor und sind in der „Vorläufigen Liste der Berichte“ aufgeführt. Auf Grund der vorliegenden Originalberichte kann jeder Teilnehmer bereits jetzt seine Diskussionsrede formulieren. Da sämtliche Reden zu gleicher Zeit in den drei Kongreß-Sprachen, deutsch, englisch und französisch, hörbar sind, und da schon jetzt zu übersehen ist, daß sich das Ausland an den Diskussionen sehr rege beteiligen wird, müssen diejenigen Teilnehmer, welche Wert darauf legen, auf der Konferenz gehört zu werden, ihre Diskussionsanmeldung (Formular anfordern) möglichst umgehend vollziehen.

Nach der Konferenz wird eine Anzahl von Kongreßreisen die Besichtigung der sehenswertesten Industrieanlagen mit dem Besuch der landschaftlich und historisch schönsten deutschen Gegenden und besonderen Veranstaltungen in den berührten Ländern und Städten kombinieren. Wer hieran zusammen mit seinen ausländischen Freunden teilnehmen will, muß sich sehr bald anmelden, da für jede Reise aus Unterbringungs- und anderen Gründen nur eine beschränkte Anzahl von Teilnehmern zugelassen ist.

Alle Unterlagen, Formulare usw. werden jedem Interessenten von der Geschäftsstelle der Weltkraftkonferenz, Berlin NW 7, Ingenieurhaus, oder auch von der Geschäftsstelle des Vereins deutscher Chemiker, Berlin W 35, Potsdamer Str. 103 a, zur Verfügung gestellt.

RUNDSCHAU

Bakterien zur Extraktion von pflanzlichen Ölen.

Nach den Ausführungen von J. W. Beckman vor der amerikanischen Chemischen Gesellschaft können vielleicht einmal Bakterien die schweren Eisenpressen ersetzen, mit denen die pflanzlichen Öle aus verschiedenerlei Saaten gewonnen werden. Die vegetabilischen Öle befinden sich im Pflanzengewebe in mikroskopischen Zellen, deren Wände aus fester Cellulose bestehen. Das Pressen zur Gewinnung von Ölen zerquetscht diese Wände, aber die außerordentlich feste Cellulose bietet oft so viel Widerstand, daß die Ölgewinnung unvollständig ist. Beckman hat nun einen sehr widerstandsfähigen, leicht aus Brauereimalz zu erhaltenden Bazillus züchten können, der die Zellwände vollständig auflöst, so daß das Öl in seiner Gesamtmenge frei wird. Das neue Ölgewinnungsverfahren arbeitet bei der für die Bakterien günstigen Temperatur von 60°, wodurch sich auch die Arbeit unter Selbststerilisation vollzieht. Wird eine Bazillenkultur aus Brauereihefe mit zerkleinerten, getrockneten Kokosnüssen (Kopra) zusammen mit gemahlenem Kalkstein und genügend Wasser zur Bildung eines Breies gemischt und die Mischung unter Abschluß von Luft auf die gewünschte Temperatur gebracht, so findet starkes Wachstum statt, und freies Öl beginnt an der Oberfläche zu erscheinen. Nach ungefähr sechs Tagen kann das Öl vom Rückstand durch Filtration getrennt werden. Gegenüber dem älteren Preßverfahren bietet die Methode eine vollständige Extraktion und eine bessere Qualität des Öls. Der Rückstand, welcher Bakterien, die von den Bakterien gebildeten Aminosäuren und milchsauren Kalk enthält, ist ein wertvolleres Viehfutter als die Preßkuchen. Mit der Einfachheit des Verfahrens sinken auch die Betriebskosten auf einen Teil derer des Preßverfahrens. (Science 71, Nr. 1837, XII.) (124)

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionschluß für „Angewandte“ Donnerstags,
für „Chem. Fabrik“ Montags.)

H. Kraemer, Direktor des Tiefdrucksyndikats, Berlin, Mitglied des Präsidiums und des Vorstandes des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, Vorsitzender des Rußland-Ausschusses der Deutschen Wirtschaft, feierte am 22. April seinen 60. Geburtstag.

Chemiker Dr. M. Laßberg, Berlin, der Erbauer der ersten Holzverkohlungsfabrik in Schieder (Lippe-Detmold), feierte am 24. April seinen 70. Geburtstag.

Prof. Dr. W. Fresenius feierte am 24. April das Jubiläum seiner 50jährigen Tätigkeit an dem Chemischen Laboratorium Fresenius, Wiesbaden.

Ernannt wurden: Prof. Dr. C. Correns, Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie, Berlin-Dahlem, zum ausländischen Mitglied der Dänischen Gesellschaft der Wissenschaften. — Dr. Görz, außerplanmäßiger Chemiker an der Geologischen Landesanstalt Berlin, zum Chemiker.

Gestorben sind: Dr. W. Hartmann, Regierungs-Chemiker an der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel, Erlangen, am 15. April, im Alter von 50 Jahren. — Chemiker W. Knapp, Hamburg, im Alter von 72 Jahren.

Ausland. Gestorben: Kommerzialrat I. Mautner, Präsident der A.-G. der Baumwollspinnereien u. Webereien zu

Trumau und Marienthal, im Alter von 78 Jahren, am 13. April in Wien.

Berichtigung:

In den Personal- und Hochschulnachrichten Seite 318 dieser Zeitschrift muß es Direktor C. Wullstein heißen und nicht Dr.

NEUE BÜCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliustr. 8.)

Braucht der Physiker Erkenntnistheorie? Von Friedrich Engel. Max Niemeyer Verlag, Halle 1929. Preis geh. RM. 4,—.

Das Heft trägt den Untertitel: „Eine Gegenüberstellung von transzendentaler Philosophie und Naturwissenschaft; nebst einer Entscheidung gegen die Einsteinsche Relativitätstheorie.“ Für den ersten Teil muß man dem Verfasser dankbar sein, denn er stellt in klarer und knapper Weise den Gegensatz der heutigen Naturwissenschaft zum Ideenkreis des Transzendentalismus eines Kant und Schopenhauers dar. Wenn er dann aber am Beispiel der Relativitätstheorie erstere ad absurdum führen will, insoweit sie sich auf erkenntnistheoretisches Gebiet begibt, so geht plötzlich die Achtung vor der Gegenseite verloren. Nach ihm hätte Eötvös seine Experimente über Schwere und Trägheit gar nicht zu machen brauchen, denn die Gleichheit beider sei selbstverständlich. Nun, die Physik wäre froh, wenn sie sich zeitraubende Versuche ersparen und ihre Gesetze am grünen Tisch ermitteln könnte. Leider ist dem nicht so, und manches a priori Selbstverständliche hat sich als Irrtum erwiesen. Und die Gegenfrage: Hat jemals ein Philosoph ausschließlich aus seiner Gedankenwelt heraus ein Naturgesetz (physikalischer Art) vorauszusagen gewagt? Und ist nicht Vernunft plus Erfahrung mehr als Vernunft? —

Daraus, daß ich unbeabsichtigt aus der Besprechung in Polemik verfallte, möge man ersehen, daß vorliegendes Buch zum mindesten anregend wirkt. Möge es zur Klärung — in irgendeiner Weise! — beitragen. Bennewitz. [BB. 15.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Sachsen und Anhalt. Sitzung am 1. März 1930, abends 6 Uhr, im Chemischen Institut in Halle a. d. S.

W. Schneider, Jena: „Konstitution und Farbe einiger neuartiger Pyridiniumbasen“ (mit Experimenten).

Der Gegenstand des Vortrages deckt sich im wesentlichen mit den Ausführungen des Vortr. auf der Sitzung des Bezirksvereins Thüringen vom 16. Februar 1926¹⁾. An neuen Beobachtungen wurde erwähnt: 1. Die Lösungen des 2,4,6-Triphenylpyridin-N-phenylimins behalten ihre blaue Farbe unabhängig von der Natur des Lösungsmittels auch bei sehr tiefen Temperaturen (—195°) unverändert bei, während dies bei dem 2-Methyl-4,6-diphenylpyridin-N-phenylimin nur für Lösungsmittel ohne oder von nur geringfügigem Dipolcharakter (Toluol) gilt. In anderen Flüssigkeiten (CHCl₃, Alkohol) verschiebt sich die Farbe hier bei Temperaturniedrigung stark von Blau nach Rot. Die Fähigkeit zur Solvatbildung (als Ursache von Solvato- und Thermochromie) hängt von der strukturellen Möglichkeit der Verschiebung des Zustandes eines unpolar gebauten Moleküls zu dem eines polaren Gebildes (Zwitterion, Betain) ab. 2. Das 2,4,6-Triphenylpyridino-N-p-chinon ist in Flüssigkeiten ohne Dipolcharakter (Benzol, Hexan, CCl₄) gänzlich unlöslich. Schon in Pyridin löst es sich bei Zimmertemperatur blau, in CHCl₃ indigoblau, wobei eine schwache Solvation festzustellen ist. Der Zustand des Moleküls wird sich in den blauen Lösungen noch wenig von dem chinoiden entfernt haben. Durch Abkühlen bis auf —195° geht aber die Farbtiefe über Rot nach Gelb zurück. Daß hier stärkere Solvatbildung mit Verschiebung der Struktur bis zum Betainzustand eintritt, geht daraus hervor, daß die entwässerte blaue Base in festem Zustande auch bei

dieser niedrigen Temperatur ihre Farbe nicht verändert. 3. Im Gegensatz zur früheren Angabe wurde festgestellt, daß auch die zugehörige m-Oxybase aus N-m-Oxyphenyl-2,4,6-triphenylpyridiniumsalz sich bei Zimmertemperatur in CHCl₃ mit einer deutlich violettstichig-roten, wenn auch wenig intensiven Farbe auflöst, die beim Erhitzen der Lösung zum Sieden in eine grüne übergeht. Auch hier scheint damit, ebenso wie das für das N-m-Nitrophenyl-pyridinimin beobachtet worden war, eine Andeutung für die Existenz eines nicht formulierbaren meta-chinoiden Zustandes vorzuliegen.

CHEMISCHE GESELLSCHAFT DER DEUTSCHEN HOCHSCHULEN IN PRAG

Bericht über die Eröffnungssitzung am 11. März, abends 6.15 bis 8 Uhr, im chemischen Institut der Deutschen Universität, Prag. Vorsitzender: Prof. Dr. G. F. Hüttig. Schriftführer: Dr. Hilde Thurnwald. Teilnehmerzahl: etwa 120.

Nachdem der Vorsitzende die Ziele und Aufgaben dieser neugegründeten Gesellschaft dargelegt hatte und die Freude und den Dank darüber zum Ausdruck brachte, Prof. Dr. R. Pummerer (Erlangen) als ersten Vortragenden begrüßen zu können, wurden dieser jüngsten chemischen Gesellschaft die Glückwünsche ausgesprochen von Prof. Dr. Grosser, im Namen des Rektors der Deutschen Universität Prag, von Prof. Dr. K. Brass, im Namen des Rektors der Deutschen Technischen Hochschule Prag, und von Priv.-Doz. Dr. E. Birk für den Verein für chemische und metallurgische Produktion, Karlsbad-Aussig. —

Vorträge: 1. Prof. Dr. R. Pummerer, Erlangen: „Über Kautschuk.“

Nach kurzen Vorbemerkungen über die technischen Kautschuk- und Latexsorten, die Alkalireinigung und Fraktionierung des Kautschuks erläuterte Votr., wie man in das Konstitutionsproblem des Kautschuks mit physikalischen und chemischen Mitteln einzudringen versucht.

Die physikalische Ermittlung der Teilchengröße des Kautschuks nach osmotischen, röntgenographischen und viscosimetrischen Methoden liefert äußerst verschiedene Werte, die von einigen tausend bis über 200 000 schwanken. Die Fehlerquellen der einzelnen Methoden sowie der Erklärungsversuch mit Hilfe der Begriffe Micell und Stammolekül werden besprochen.

Die chemische Bestimmung des mittleren Molgewichts des Kautschuks aus irgendeiner ausgezeichneten Gruppe, die nur einmal im Kautschukmolekül vorkommt, z. B. aus den Endgliedern einer längeren Kette, ist bisher an der Tatsache gescheitert, daß als „Äquivalent“ des Kautschuks nur die monoton wiederkehrende Isopentengruppe C₅H₈ gefunden wird (Anlagerung von Br₂, ClJ, H₂ und Ozon). Die Ozonreaktion von Harries muß bei der heutigen Lage des Problems noch viel schärfer durchgearbeitet werden. Harries hat kaum 70% d. Th. an definierten Spaltstücken isoliert. Votr. konnte mit seinen Mitarbeitern K. Gerlach und Gg. Ebermayer die Ausbeute auf über 90% steigern und außer Lävulinaldehyd und Lävulinsäure auch einige Prozente Essigsäure und Spuren von Aceton nachweisen. Die Frage, ob im Kautschuk ein großer Ring von Isopentengruppen oder eine lange Kette mit besonderen Endgruppen (evtl. einem endständigen Ringsystem) vorliegt, soll durch weitere Verfeinerung der Methodik der Lösung nähergebracht werden.

Diskussion: Birk, Tropsch und Votr. —

2. Dr. H. Raudnitz, Prag: „Organische Komplexverbindungen des Mellihsäure-Anhydrids.“

Nach den Angaben von H. Meyer und K. Steiner besitzen wir in der Fichtenholzkohle ein ausgezeichnetes Ausgangsmaterial für die Darstellung der Mellihsäure. In der Folgezeit hat sich das Carboraffin, eine aktive Pflanzenkohle, als ebenso brauchbar erwiesen. Von den vier theoretisch möglichen Anhydriden der Mellihsäure haben sich das symmetrische Dicarbonsäure-Dianhydrid mittels Thionylchlorid und das Trianhydrid mittels Essigsäureanhydrid und Acetylchlorid darstellen lassen.

Das Trianhydrid besitzt die bemerkenswerte Eigenschaft, mit aromatischen Verbindungen in der Hitze intensiv gefärbte Lösungen zu geben, die beim Abkühlen größtenteils ihre Farbe

¹⁾ Vgl. Referat Ztschr. angew. Chem. 39, 412 [1926].