

Mit einer gegebenen Einwaage kann man in 3 bis 4 min an die Berechnung des Resultates gehen.

Nun noch einige Ergebnisse:

Substanz	Einwaage g	CO ₂ ber. %	CO ₂ gefunden %
Natriumbicarbonat . . .	0,0982	52,37	52,7
Natriumcarbonat . . .	0,1108	41,51	41,5
Marmor	0,1148	43,97	44,2
Magnesit	0,0942	52,18	52,2
Bariumcarbonat . . .	0,2028	22,29	22,3

Bezüglich der Reinheit der verwendeten Substanzen ist zu bemerken:

Das Natriumcarbonat wurde aus dem Bicarbonat durch Erhitzen erhalten, wobei sich ein Gewichtsverlust von 36,95% ergab (ber. 36,91%). Titerherstellung von Schwefelsäure einerseits mit diesem Carbonat, andererseits mit Natriumoxalat nach Sørensen ergaben gleiche Resultate.

Marmor und Magnesit waren praktisch frei von Eisen und Mangan; die Glühverluste betrugen 44,0 statt 43,97 bzw. 51,9 statt 52,18%.

Das Bariumcarbonat war ein Mercksches Analysenpräparat.

[A. 173.]

VERSAMMLUNGSBERICHTE

Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Berlin, 4. bis 6. Dezember 1930.

Vorsitzender: Direktor Deutsch, Waldhof.

Der Vorsitzende eröffnet mit dem Hinweis auf das 25jährige Bestehen des Vereins. Er begrüßt die Gäste, darunter die Professoren Bergius, Heß, Herzog, Neuberg, Pringsheim, Rasso, die Vertreter des Auslandes, besonders der nordischen Staaten, Österreichs, der Tschechoslowakei und Amerikas. — Dr. Oppermann erstattet den Geschäftsbericht. Es bestehen zur Zeit vier Bezirksgruppen. Die Analysenkommission hat die Arbeiten über die Kupferzahl fertiggestellt. Für die Jahre 1929 und 1930 sind je 10 000 Mark für das Archiv in Darmstadt zur Verfügung gestellt worden, ferner ein besonderer Beitrag für die Herausgabe der Cellulosechemie an Prof. Pringsheim; ebenso sind für eine Anzahl Arbeiten Beträge zwischen 300 und 500 Mark verausgabt worden. Der Verein will durch diese Maßnahmen zeigen, daß mit Sparmaßnahmen bei der Forschung nicht begonnen werden kann, und hofft, daß auch die Industrie diesem Beispiel folgt, getreu dem Worte Langes: Das Laboratorium ist das Herz einer Fabrik. — Aus dem Kassenbericht von Dr. Schark ging hervor, daß das Vereinsvermögen einschließlich der Stiftungen etwa 21 000 RM. beträgt. Direktor Deutsch habe aus eigenen Mitteln 1000 RM. zur Verfügung gestellt. Es folgten die Berichte über die Tätigkeit der Bezirksgruppen. Bei den vorgenommenen Wahlen wurde Generaldirektor Gottstein neu gewählt. Den Gründermitgliedern Dr. Ferenczy und Dr. Klein, die bereits Ehrenmitglieder sind, wurden Adressen überreicht. Direktor Deutsch gab einen Rückblick auf die Entwicklung des Vereins im vergangenen Vierteljahrhundert. Er zeigte, wie die Industrie, die zunächst ausschließlich empirisch gearbeitet habe, jetzt wissenschaftlich arbeite, wie sich aber noch viele dunkle Punkte, insbesondere beim Rohmaterial Holz und Cellulose, aufzeigen lassen. Auch die Menschen im Betrieb haben sich in den vergangenen 25 Jahren geändert. Der einfache Mann hat technisch denken gelernt. Der Rektor der Gewerbehochschule Cöthen, Prof. Piepho, wies auf die enge Verbindung zwischen Papierindustrie und der Gewerbehochschule Cöthen hin und teilte mit, der Senat habe beschlossen, den Direktor Deutsch zum Ehrensator zu ernennen. —

Prof. Dr. E. Hägglund, Stockholm: „Über die Reaktion des Sulfit mit Zucker und Lignin bei dem Sulfitkochprozeß.“

Die Auffassung, daß der Sulfitzellstoff-Kochprozeß in die beiden Phasen Sulfonierung und Hydrolyse zerfällt, wurde durch neue Versuche gestützt. Bei der Sulfonierung in der festen Phase geht nicht mehr als ein Mol Sulfit auf ein Lignin mit dem Molekulargewicht von etwa 350 ein. Die Bisulfitionen üben eine Schutzwirkung auf das Lignin aus, was dadurch zu erklären ist, daß das Bisulfit von den aktiven Carbonylgruppen des Lignins aufgenommen wird. So lange diese Anlagerung vollständig ist, was bei Bisulfitüberschuß möglich wird, bleibt die Kochflüssigkeit schwach gelb, und der Stoff ist rein weiß. Bei der Bisulfitabspaltung werden die Carbonyle frei, und der Farbumschlag in Braun tritt ein. Auch die leuchtende Fluoreszenz der Ablauge und des Zellstoffs wird durch die Anlagerung von Bisulfit an das aktive Carbonyl in der Ligno-

sulfonsäure hervorgerufen. Die Carbonylgruppe kann auch durch Hydrosulfit abgedeckt werden. Das ist die Ursache, weshalb mit Hydrosulfit behandelte Stoffe rein weiß bleiben und nicht nachgilben. Für die Praxis ergibt sich daraus, daß, wenn das Lignin nicht vollständig sulfoniert ist, bevor die Pufferwirkung aufhört, die Schwarzkochung unvermeidlich ist. β -Lignin ist nicht in nativem Lignin enthalten. Es wird erst bei dem Sulfitkochprozeß gebildet. Da ein Bisulfitüberschuß für die Qualität und Ausbeute des Sulfitzellstoffs wichtig, aber für den Zuckerertrag nachteilig ist, besteht zwischen den Interessen des Sulfitzellstoff-Fabrikanten und des Sulfitpritherstellers in bezug auf die Führung der Kochung ein prinzipieller Gegensatz. —

Dipl.-Ing. M. Wintermeyer, Heidenheim: „Neuere Maschinen und Einrichtungen für die Papierfabrikation.“ —

Prof. Dr. J. R. Katz, Amsterdam: „Quellung und Mercerisation.“

Grundlegend scheint Votr. die Tatsache zu sein, daß die Änderungen der Fasern bei der Einwirkung der Natronlauge Endzustände sind; wir haben es mit einem Grenzprozeß zu tun. Votr. erörtert dann die Frage, ob die Änderungen bei der Mercerisierung bloß physikalischer und struktureller Natur, oder zum Teil chemische sind. Obwohl hier noch kein definitiver Schluß möglich ist, spricht zur Zeit vieles für die Annahme, daß mercerisierte und native Cellulose als isomere oder als chemisch eng verwandte Formen des Polysaccharids zu betrachten sind. Der Unterschied zwischen verkleisterter und nativer Stärke ist als analog zu betrachten. —

Dr. H. Wenzl, Haus Gretesch: „Über Zellstoff-Bleiche.“

Votr. behandelt die reaktionskinetischen Vorgänge bei der Bleiche, wo man bestrebt ist, die günstigsten Arbeitsbedingungen zu ermitteln. Man kann diese Bestrebungen unter dem Sammelbegriff zusammenfassen: Zurückdrängung der Nebenreaktionen. Mit der Steigerung der Stoffkonzentration auf die Raumeinheit der Bleichflotte ist automatisch auch eine Steigerung der Chlorkonzentration und damit eine solche der Reaktionsgeschwindigkeit verbunden. Diese Steigerung führt aber auch zu einer Veränderung der Gleichgewichtsverhältnisse der am Bleichprozeß nur indirekt beteiligten Mineralsalze, endlich zu einer grundsätzlichen Verschiebung der Löslichkeitsverhältnisse für die gasförmigen Reaktionsprodukte — Kohlensäure, Sauerstoff, Chlor — wie auch der in Lösung gehenden Inkrusten. Da die Konzentrationssteigerung somit einen richtungsgebenden Einfluß auf die einander zu- bzw. nachgeordneten Reaktionsvorgänge auszuüben vermag, stellt sie ein sehr beachtliches Hilfsmittel zur Erfüllung der Devise: Zurückdrängung der Nebenreaktionen dar. Votr. zeigt, wie es möglich ist, durch Katalysatoren die Reaktionsgleichgewichte zu beeinflussen, und wie durch Variierung der Konzentrationsstufen Einfluß auf den Ablauf der Reaktionen gewonnen werden kann. Votr. ist es gelungen, nach dem Diffusionswaschprinzip ein Bleichverfahren in Bahnform auszuarbeiten. Die Versuchsbleichmaschine hat eine Arbeitsbreite von 1 m und eine Tagesleistung von 12 t. Sie ist im Celluloselaboratorium der I. G. in Frankfurt aufgestellt, wo sie gegen vorherige Anmeldung zu besichtigen ist. Der Kraftverbrauch beträgt ein Sechstel des bisherigen.

In der Aussprache weist Dr. Oppermann darauf hin, daß er selbst ein Verfahren auf alkalische Bleichung seit 1924 in Deutschland und zehn anderen Staaten durch Patent geschützt habe. Votr. erwidert, daß ihm dieses Patent bekannt sei, und

daß seine neuen Patentansprüche sich auf die Verwendung der Katalysatoren stützen. Prof. v. Possanner verweist auf die Arbeiten von Kaufmann, Reutlingen, aus denen hervorgeht, daß Baumwolle beim Bleichen im alkalischen Gebiet gerade am weitest gehenden geschädigt werde. Allerdings bezögen sich die Kaufmannschen Versuche nur auf die Festigkeit. Hierauf erwidert Votr., daß Kaufmann selbst für Zellstoff andere Wege eingeschlagen habe. Prof. Rauberg hat vor zwölf Jahren ähnliche Versuche wie Votr. angestellt und festgestellt, daß sich dabei 30% Ersparnisse erzielen lassen. Er fragt Votr., ob nicht durch das Eingreifen der Katalysatoren eine Schädigung des Zellstoffs möglich sei, was Votr. verneint. —

Dr.-Ing. O. F. Günther, Greiz: „*Betrachtungen über die Wirkung eines Stahlwalzenpaares auf verschiedenartige Papiere.*“ — Prof. Dr.-Ing. von Lassberg, München: „*Trocknung von Zellstoff und Papier.*“ — E. Lüttschen, München: „*Entlüften und Entwässern der Trockenpartie.*“ —

Prof. H. Haupt, Bautzen: „*Das Fabrikationswasser in der Papier- und Zellstoff-Industrie.*“

Der außerordentliche Wasserbedarf von etwa 200 l für 1 kg ungebleichten Zellstoff und von 500 bis 550 l für 1 kg gebleichten Zellstoff, 500 l für Druckpapier und 900 bis 1100 l für Feinpapier ist nur selten vollständig aus dem Untergrund der Umgebung zu beschaffen. Für diejenigen Fabrikationsvorgänge, die besonders gutes Wasser benötigen, wird Grundwasser als Spritzwasser, zur Leimung, zur Färbung, zur Bereitung der Sulfittlauge bevorzugt. Häufiger bedient man sich als Ersatz des sogen. uferfiltrierten Wassers, dem einige Mängel des Oberflächenwassers, nämlich schwankende Temperatur und häufig auch erhöhter Gehalt an gelösten organischen Stoffen bereits anhaften, das aber andererseits meist klar und frei von den so unangenehmen erheblichen Schwankungen im Gehalt an suspendierten und gelösten Verunreinigungen ist. Es zeigt auch häufig schon die Mängel, die die echten Grundwässer aufzuweisen pflegen, wie erhöhten Gehalt an Eisen oder Mangan und an im Rohrnetz korrodierend wirkenden Gasen. Votr. bespricht die zweckmäßigste Art der Beseitigung der unerwünschten Wasserbestandteile. Nicht selten ist ein Teil des im Wasser enthaltenen Eisens als huminsaures Eisen vorhanden. Solche Wässer lassen sich durch bloße Belüftung selten enteisen. Findet eine Ausflockung durch Alaun oder Kalk statt, so pflegt das huminsäure Eisen mitauszufallen. Häufig findet man besonders in uferfiltrierten Wässern Eisenbakterien, die besonders im Frühjahr flockige Gebilde aufweisen und dann in dem Papierstoff Flecken hervorrufen. Ihr Wachstum wird durch Chlorung bekämpft. In manchen Tiefbrunnen finden sich Bakterienarten, die das Mangan speichern und gleichfalls zu Qualitätsminderungen führen. Für die Entmanganung hat sich Manganpermutit bewährt. Von noch größerer Bedeutung ist für die Papier- und Zellstofffabrikation die Aufbereitung des zwar meist in ausreichender Menge zur Verfügung stehenden, aber an den verunreinigten Flußläufen sehr schwankend zusammengesetzten Oberflächenwassers. Der Einfluß der Härte und des Chlormagnesiums wird erwähnt. Die Reinigungsmaßnahmen durch Absetzen in Klärteichen, die Bekämpfung des Algenwachstums durch Kupferung, sowie die Langsamfiltration, die mechanische Filtration, die Beseitigung der Kolloide durch Ausflockung und Filtration auf Rückspülfiltern werden kritisch besprochen. Die große Wichtigkeit der Einhaltung des optimalen pH-Wertes bei der Fällung, des Unterschiedes bei der Entfernung gefärbter Humussäuren oder trübender Verunreinigungen wird betont. —

Dr. Splittgerber, Wolfen: „*Das Betriebswasser in der Papier- und Zellstoffindustrie.*“

Im Gegensatz zu anderen Industriezweigen, für die an das Fabrikationswasser keine besonderen Anforderungen gestellt zu werden brauchen, benötigt man in der Papier- und Zellstoffindustrie ein Betriebswasser, das neben gleichmäßiger Temperatur möglichst farblos, frei von Eisen (unter 0,1 mg/l Fe), Mangan (unter 0,05 mg/l Mn), Öl und organischen Kolloiden ist; dazu gehört auch die Abwesenheit der eisenkorrodierenden, gelösten Gase und der Schwebestoffe. Die Leimung des Papiers kann ungünstig beeinflusst werden durch Chlormagnesium aus Kaliabwässern und Chlorcalcium aus Soda-

fabriken. Bei Verwendung von harzhaltigem Leimstoff werden die Harzteile durch Ausfällung mittels Aluminiumsulfat auf und zwischen den Fasern befestigt. Hat das Betriebswasser eine hohe Carbonathärte oder enthält es Natriumbicarbonat, so werden gegenüber dem stöchiometrisch berechneten Bedarf an Aluminiumsulfat unter Umständen weit größere Mengen davon in Aluminiumhydrat umgewandelt und daher nutzlos verbraucht. Dasselbe verursachen Wässer mit gelösten organischen Bestandteilen; diese reagieren unter Ausfällung von Aluminiumhydrat mit Aluminiumsulfat, machen das Papier mißfarbig und veranlassen Pilzbildung. Oberflächenwasser ist in unzulässigem Maße vielfach mit Schwebestoffen beladen und enthält oft auch erdige und tonige Beimengungen. Zur Beseitigung der Schwebestoffe bedient man sich der künstlichen Filtration. Die Entsäuerung, die bei Brunnenwässern häufig notwendig ist, soll die freie Kohlensäure aus dem Wasser entfernen, was restlos nur durch Alkalisierung gelingt. Die Enteisung läßt sich durch Luftoxydation ohne Zuhilfenahme von chemischen Zuschlägen bis auf praktisch unschädliche Spuren erreichen, wenn das Eisen als Ferrobicarbonat im Wasser gelöst ist. Ist das Eisen an Sulfat oder Humat gebunden, so muß diese Bindung erst durch Kalk oder Aluminiumsulfat aufgehoben werden. Muß ein Wasser mit Aluminiumsulfat vorbehandelt werden, so ist das gleichzeitig eine gute Enteisung. Für die Entmanganung kommt hauptsächlich die Behandlung mit Manganpermutit, nur in Sonderfällen die biologische Entmanganung unter Verwendung von manganspeichernden Algen in Frage. —

Im Rahmen der Hauptversammlung fand auch die gemeinsame Sitzung des Fachausschusses und der Faserstoffanalysen-Kommission des Vereins Deutscher Chemiker und des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure statt. Im allgemeinen Teil wies unter anderem Prof. Dr. Schwalbe darauf hin, daß man bei Papierzellstoff noch nicht die Einflüsse der verschiedenen Art der Mahlung genau kennt, während man bei Kunstseidencellulose im großen und ganzen weiß, wie sie beschaffen sein soll. Es wird weiter darauf verwiesen, daß man bei der Prüfung der Cellulose sich nicht auf die chemische Analyse beschränken kann, sondern auch das physikalische Verhalten, Viscosität, Quellung usw. mit in das Prüfungsprogramm einbeziehen muß. —

Prof. Dr. C. G. Schwalbe, Eberswalde: „*Ergebnisse der Prüfung der Bestimmung der Kupferzahl und der Harz-Fett-Bestimmungsmethoden.*“

Im Vorjahr war anläßlich der Aussprache über die Harz-Fett-Bestimmungen in Sulfitzellstoff beschlossen worden, die Bestimmungsmethoden einer Prüfung zu unterziehen. Diese wurde durchgeführt und Votr. berichtet über Untersuchungen an 19 Zellstoffen. Um der Frage nachzugehen, warum im Sommer die Harzschwierigkeiten größer sind als im Winter, und ob vielleicht im Sommer die Harze klebriger sind als im Winter, weil im Frühjahr der Baum noch einmal Harz bildet, wurden sowohl Äther- wie Petrolätherextrakte untersucht. In letzteren sammelt sich das klebrige Harz an. Votr. glaubt, daß die Ungleichmäßigkeit der Verteilung des Harzes im Rohstoff die Ursache der auftretenden Schwierigkeiten ist. In der Harz-Fett-Industrie ist man bei der Extraktion allgemein von der Soxhletmethode abgegangen. Gegen die Verwendung von Äther als Lösungsmittel ist die Explosionsgefahr geltend gemacht worden, ferner daß harzige Kondensationsprodukte entstehen können, und daß das Lösungsmittel Wasser anziehe. Man hat statt des Äthers Dichloräthan empfohlen. Die Gefahren des Äthers dürften aber wohl nicht so groß sein, denn auch die Harz-Fett-Industrie ist fast ausschließlich bei der Verwendung von Äther als Extraktionsmittel geblieben. Die Mängel durch Bildung harziger Kondensationsprodukte scheinen nicht sehr bedenklich, und bei einem wasserhaltigen Stoff wie Zellstoff erscheint ein Lösungsmittel, das Wasser aufzunehmen vermag, auch günstiger als ein Mittel, das Wasser abstößt. Ein weiterer Punkt, der in der Kommission zu Auseinandersetzungen geführt hat, war die Menge, die für die Untersuchung anzuwenden ist. Votr. hat größere Mengen vorgeschlagen. Zur Vorbereitung des Materials wurde die Raspelung empfohlen. In Tabellen

bringt Votr. eine Übersicht über die Ergebnisse der Untersuchungen. Von einer Regelmäßigkeit der Verteilung von Harz und Fett war nichts zu bemerken. Man könnte vielleicht aus den Ergebnissen den Schluß ziehen, daß der Petrolätherextrakt überflüssig sei, aber die Petrolätherextrakte geben regelmäßige Werte. Die Streuung der Werte glaubt Votr. auf die Ungleichmäßigkeit der Verteilung von Harz und Fett im Rohstoff zurückzuführen. Die Ansicht, daß vielleicht im Sommer sich leichter Calciumsulfite ausscheiden, ist nicht erwiesen. Votr. glaubt, daß die Aschenbestandteile im Holz verschieden verteilt sind. Er hat dann versucht, an Stelle der Ätherextraktion das Harz mit Emulgatoren aus dem Zellstoff herauszuziehen. Man kann hiermit nicht so viel Harz ausziehen wie mit einem Lösungsmittel, so daß man vorläufig noch nicht die Emulgatormengen mit den Ätherwerten in Beziehung setzen kann.

Bei der Kupferzahlbestimmung liegen die Verhältnisse einfacher als bei der Harz-Fett-Bestimmung. Die bei der Bestimmung der Kupferzahl beobachteten starken Abweichungen sowohl beim Arbeiten nach Braidy als nach Hägglund sind durch die Vorbereitung der Probe bedingt. Prof. Jonas hat an Stelle der Raspelung eine Zerkleinerung mit Glasperlen vorgeschlagen. Votr. hat Kupferbestimmungen nach der neuen Methode von Schwalbe-Hägglund und nach der Methode von Wenzl durchgeführt. Letzteres ist das Genauere. Im gleichen Laboratorium wird die Kupferbestimmung mit Streuungen von 0,1 bis 0,2% durchführbar sein. Nach Ansicht des Votr. kann man von der alten umständlichen Methode abgehen und das einfache neue Verfahren von Wenzl anwenden. Für das folgende Jahr schlägt Votr. als Arbeitsprogramm der Kommission eine Nachprüfung der Aufschlußmethoden und der Ligninbestimmung vor.

In der Aussprache möchte Prof. Jonas für die Verwendung des Dichloräthans eintreten. Direktor Froberg weist darauf hin, daß bei der Harz-Fett-Bestimmung die Art der Entleerung der Lauge von Einfluß ist. Die Harz-Fett-Bestimmung gebe auch keinen Anhalt dafür, wie sich die Cellulose im Kollergang auf dem Holländer verhalten wird. —

Dr. H. Wenzl, Haus Gretesch: „Über Weißgehaltsprüfung.“

Hierfür stehen uns die subjektiven und die objektiven Methoden zur Verfügung. Bei den ersteren bedient man sich des Auges, bei den letzteren der Photozelle. Die subjektiven Methoden sind unter anderem an die Fähigkeit gebunden, auch geringe Helligkeitsunterschiede zu erkennen. Trotz der den subjektiven Methoden anhaftenden Nachteile beherrschen sie vorläufig das Feld. Für die subjektive Photometrie bedient man sich vorteilhaft der Apparate von Zeiss oder von Janke und Kunkel. Das Stufenphotometer von Pulfrich ist nicht ohne weiteres ohne Zusatzvorrichtungen für die Weißgehaltsprüfung von Zellstoff geeignet. Hierfür muß man besondere Zusatzeinrichtungen verwenden, mit denen dann auch die Prüfung rauher Zellstoffproben ohne vorherige Glättung möglich ist. Für die Weißgehaltsprüfung von Zellstoff, nicht aber von Papier, eignet sich der Farbmultiplikator von Zeiss. Mit dem von Janke und Kunkel konstruierten Photometer nach Ostwald ist die Weißmessung an Papier und Zellstoff gut durchführbar. Genauer als die subjektiven Methoden sind die objektiven Differentialmethoden unter Verwendung von Photozellen. Selenzellen kommen für diesen Zweck weniger in Frage. Man verwendet vielmehr Alkaliphotozellen. Gasfreie Zellen sind weniger empfindlich als die gasgefüllten Zellen. Die sehr geringen Photoströme erfordern eine Verstärkung, und die Fortschritte in der Radiotechnik haben die Verwendung der Verstärkerröhren nahegelegt. Bisher ist in Deutschland noch kein brauchbares Instrument im Handel. Votr. zeigt ein in Frankreich konstruiertes Colorimeter und zwei Spektralphotometer aus Amerika und schließt mit dem Wunsch, daß man sich in Deutschland mehr als bisher mit der Ausbildung derartiger Verfahren beschäftigen möge. —

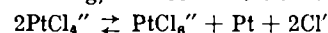
Prof. Dr. K. G. Jonas: „Über die neue Darmstädter Mahlmaschine zur Bestimmung des Festigkeitsgehaltes von Zellstoffen.“

Stuttgarter Chemische Gesellschaft.

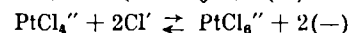
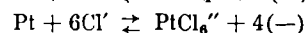
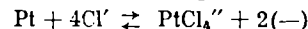
Sitzung am Freitag, dem 12. Dezember 1930, 20 Uhr, im Hörsaal des Laboratoriums für physikalische und Elektrochemie. Neuwahl des Vorstandes: Vorsitzender: Prof. Wilke-Dörfurt, Kassierer: Prof. E. Sauer, Schriftführer: Dr. Balz.

Prof. Dr. G. Grube: „Über das elektrochemische Verhalten des Platins in salzsaurer Lösung.“

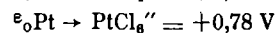
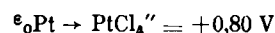
Behandelt man Platinchlorwasserstoffsäure in salzsaurer Lösung mit Platinmohr bei Luftabschluß, so gehen reichliche Mengen Platin in Lösung, und es stellt sich das Gleichgewicht



ein, das mit steigender Salzsäurekonzentration nach links verschoben wird. Dieses Gleichgewicht wurde bei 60° untersucht, und die Potentiale von Platin- und Iridiumelektroden in den Gleichgewichtslösungen wurden gemessen. Aus den Meßresultaten ließen sich die Normalpotentiale der Vorgänge



für 60° angenähert berechnen zu



Aus diesen Messungen ist zu entnehmen, daß das Platin anodisch in Salzsäure leichter vierwertig als zweiwertig in Lösung geht.

An der Diskussion beteiligten sich Prof. Simon und Votr. —

Prof. Dr. A. Simon: „Über die Darstellung von Ortho-, Pyro-, Meta-Kieselsäure und Meta-Zinnsäure.“

Votr. weist zuerst auf die Bedeutung der Endglieder kolloider Reihen der Oxyhydrate wegen ihrer selektiven Sorptionsfähigkeit zur Trennung von Enzymen hin. Um diese Endglieder beim Silicium und Zinn zu gewinnen, wurden aus den kristallisierten Alkali-Silicaten bzw. Stannaten in Abwesenheit von Wasser durch flüssigen Chlorwasserstoff bzw. flüssige Salpetersäure die Kiesel- bzw. Zinnsäuren in Freiheit gesetzt, wobei im Gitter der Alkalisalze das Alkali gewissermaßen nur durch Wasserstoff substituiert wird. Die gittermäßige Vorordnung durch das Alkalisalz bedingt, daß auch das Wasser sich zum Siliciumdioxid gittermäßig orientiert, wodurch die Ausbildung stöchiometrischer Hydrate ermöglicht wird. Die völlige Abwesenheit von freiem Wasser macht eine Kondensation desselben in Capillaren unmöglich, so daß hier die Schwierigkeiten bei in wäßrigen Medien gewonnenen Oxyhydraten, capillarchemisches neben chemisch gebundenem Wasser zu enthalten (die sich weder trennen noch unterscheiden lassen), wegfallen. Nach dieser Säurezersetzungsmethode wurden beim Siliciumdioxid das 2-Hydrat (Ortho-Kieselsäure), das 1,5-Hydrat (Pyro-Kieselsäure) und das Monohydrat (Meta-Kieselsäure) dargestellt und an Hand von isobaren Entwässerungsdiagrammen erschöpfend beschrieben, während beim Zindioxyd die Isobare nur ein Monohydrat (Meta-Zinnsäure) mit Bestimmtheit erkennen läßt und ein 3-Hydrat andeutet.

An der Diskussion beteiligten sich: Prof. Sauer, Prof. Lutz, Prof. Grube, Dr. Balz und Prof. Simon. —

Anwesend waren 78 Mitglieder und Gäste. Die Nachsitzung fand im Hotel Dierlamm statt.

RUNDSCHAU

Institut für Pflanzenchemie und stoffliche Holzforschung in Tharandt („Stöckhardtbaum“). Das „Institut für Pflanzenchemie und stoffliche Holzforschung“ der Forstlichen Hochschule Tharandt, Abteilung der Technischen Hochschule Dresden, wurde am 7. Januar 1931 seiner Bestimmung übergeben und erhielt zum Gedenken für den bekannten Tharandter Chemiker J. Stöckhardt laut Verfügung des Sächsischen Volksbildungsministeriums den Namen „Stöckhardtbaum“. Die Sächsische Regierung hat in Anerkennung der hervorragenden Bedeutung der pflanzenchemischen und insbesondere der stofflichen Holzforschung eine durchgreifende und zweck-