

erhaltenen Halbstoffen im Gegensatz zu einem fertig aufgeschlossenen Zellstoffmaterial.

Das Chlorverfahren hält Prof. Schwalbe nicht für sehr aussichtsreich. Im übrigen könnte man eigentlich gar nicht mehr bei dem Pomilio- und den anderen Verfahren von einem richtigen Chlorverfahren sprechen, insofern, als ja zuerst der Rohstoff durch Alkali aufgeschlossen und gesichtet und dann erst durch Chlorierung fertig aufgeschlossen wird. Diese nachfolgende Chlorierung bedeute aber eigentlich nicht viel mehr als eine Bleiche mit Chlor, insofern, als bei der Bleiche neben der Farbstoffvernichtung die Aufschließung einhergeht.

Auch bezüglich der Bestrebungen, Holzstempel zu imprägnieren und sie dann zu schleifen, ist Schwalbe sehr skeptisch, denn alle bis jetzt durchgeführten Versuche hätten ergeben, daß Holzstempel nur von der Stirnseite aus imprägniert werden könnten, und daß selbst in diesem Falle höchstens der Splint von der Imprägnierflüssigkeit durchdrungen werde. Er hält es daher für völlig unmöglich, 1 bis 2 m lange Holzstempel von der Stirnseite aus zu imprägnieren. Praktisch stellen also diese Bestrebungen eine Utopie dar.

Mehr verspricht sich Schwalbe von der Erweichung von Holzschnitzeln und deren nachfolgender mechanischer Zerfaserung.

Dr. Klein definiert Halbstoffe als Zwischenprodukte aus Holz, Hadern, Stroh usw., die dann weiter zu Papier verarbeitet werden. Solche sind Holzzellstoffe, Strohstoff, Holzschliff. Die Halbzellstoffe hat Schwalbe, einem früheren Vorschlage von Klein entsprechend, als papiertechnisch verwertbare Fasern definiert, die den allergrößten Teil der im Holze enthaltenen Inkrusten enthalten¹⁾. Im übrigen ist Klein bezüglich der Chlorverfahren optimistischer und glaubt, daß sich diese, wenn Verbesserungen eingeführt werden, noch einbürgern würden.

Die gleichmäßige Durchimprägnierung von Holzstempeln hält auch Klein für unmöglich; trotzdem konnte man auf diese Weise einen Stoff gewinnen, der für Packpapiere sich gut eignet. Bei Holzspänen, zumal wenn man die mit Chemikalien imprägnierten Späne und zerkleinertes Holz nachher in der Stangenmühle, wie sie in Amerika schon vielfach in Anwendung ist, weiter aufbereitet, verspricht sich Klein gute Resultate.

Auch Dr. Kirmreuther äußert sich bezüglich des Chloraufschluß-Verfahrens nicht optimistisch. Er verweist auf die Schädigung der Faser durch die bei der Chlorierung auftretende Salzsäure. Diese Zweifel glaubt Dr. Klein dadurch entkräften zu können, daß die Reaktion auch bei niedriger Temperatur und verhältnismäßig rasch vor sich geht, und daß es also eventuell durch Einwirkung von Chlor bei niedriger Temperatur möglich sein könnte, chemische Schädigungen der Faser zu vermeiden.

Dr. Oppermann erkundigt sich nach dem von Dr. Klein erwähnten sogenannten Billwiller-Verfahren. Ein ähnliches Aufschlußverfahren läge doch auch einem Patent von König in Münster zugrunde. Wenn sich wirklich dieses Verfahren zuerst des Ammoniak-Aufschlusses und dann eines nachfolgenden SO₂-Aufschlusses bediene, so sei dieses doppelte Aufschlußverfahren gegenüber dem Sulfitprozeß doch als recht verwirkt zu bezeichnen, wenngleich zugestanden werden müsse, daß die Verwendung von Ammoniak gegenüber anderem Alkali insofern vorteilhaft sei, als Ammoniak sich leichter wieder gewinnen lassen würde. Auf jeden Fall aber müßte dieses Verfahren, wenn es wirklich nach der in der veröffentlichten Patentschrift angegebenen Weise durchgeführt wird, bessere Ausbeuten und bessere Stoffqualität liefern, wenn es mit dem Sulfitverfahren in Konkurrenz treten will. Zugestanden wird ferner, daß mittels eines derartigen Verfahrens auch harzhaltige Hölzer leichter aufgeschlossen werden können.

Was die Imprägnierung von Hackschnitzeln mit Chemikalien betrifft, so verweist Oppermann auf eine Mitteilung aus Schweden, laut welcher es bei Hackschnitzeln nicht gelingt, diese restlos mit Natronlauge zu durchtränken und diese dann nach Ablassen der Lauge lediglich mit Dampf aufzuschließen. Es wird durch dieses Verfahren ein recht guter Zellstoff erzielt, aber immer sind Schnitzel darunter, die nur halb oder überhaupt nicht aufgeschlossen sind.

Auch Dr. Klein ist der Ansicht, daß das Billwiller-Verfahren unbedingt bezüglich der Qualität und Ausbeute besondere Vorteile haben müßte, um zu einer günstigen Beurteilung zu kommen. Näheres ist aber über das Verfahren nicht bekannt. Die restlose Rückgewinnung von Ammoniak bezweifelt Klein, da die Zellstofffaser Ammoniak stark adsorbiere und festhalte.

Dr. Klein bestätigt die Mitteilung von Dr. Oppermann über die Unmöglichkeit, auch Holzschnitzel immer restlos und gleichmäßig mit Natronlauge zu imprägnieren, verweist aber gleichzeitig darauf, daß auch beim Natron- und Sulfat-Zellstoff-Verfahren oft Nester schlechter aufgeschlossenen Holzes vorkommen, die in manchen Fabriken Vogelnester genannt werden. Diese Erscheinung beruht wahrscheinlich auf ungleichmäßiger Quellung der Holzspäne zufolge ungleichmäßigen Trocken gehaltes. Sie störe aber die Erzeugung gleichmäßigen Stoffes nicht, weil durch geeignete Stoffsortierung Holzsplitter und dergleichen entfernt würden.

Direktor Hartung gab seinen Zweifeln Ausdruck, daß es gelingen werde, in einem Arbeitsgang, wie es amerikanische Verfahren bezeichnen, für die Herstellung von Zeitungspapier geeigneten Halbstoff herzustellen. Vielmehr hält er nach wie vor die gesonderte Erzeugung von Sulfitzellstoff und Holzschliff als das für die Druckpapierfabrikation gegebene Verfahren.

Im Anschluß hieran hielt Herr Direktor Dr. Kirmreuther, Berlin, sein Referat über: „Die Herstellung von absolutem Alkohol aus Sulfitsprit“, der noch veröffentlicht werden wird. — Eine Diskussion ergibt sich nicht.

Deutsche Gesellschaft für Metallkunde.

Berlin, 21. März 1929.

Vorsitzender: Prof. O. Bauer.

Dr. Zocher, Berlin: „Grundsätzliches zur Frage der Passivität der Metalle.“

Trotz der zahlreichen Arbeiten auf diesem Gebiet ist man sich über die Natur der Passivität der Metalle noch nicht klar. Der Grund der Unsicherheit ist darin zu suchen, daß es sich um Vorgänge handelt, die sich nur an den Grenzflächen in sehr dünnen ultramikroskopischen Schichten vollziehen. Man hat chemische und elektrochemische Passivierung und Aktivierung zu unterscheiden. Es erscheint paradox, daß die Passivität für die Korrosion so unangenehm ist, denn durch die Passivität wird ein reaktionsträger Zustand herbeigeführt. Aber es tritt eine andere Spannung auf, die die Passivität fördert. Zweifel können bei der Frage auftreten, ob man nur dann vom aktiven und passiven Zustand sprechen soll, wenn man das gleiche Metall gegenüber gleichen Reaktionsmitteln und bei gleicher Temperatur in zwei verschiedenen Zuständen kennt, oder wenn ein Metall nur im passiven oder nur im aktiven Zustand vorkommt, bzw. wir ein Metall bei verschiedenen Bedingungen, im Verhalten gegenüber verschiedenen Reaktionsmitteln oder bei verschiedenen Temperaturen kennen. Der Unterschied kann im Metall selbst liegen oder in einer Zwischenschicht, die zwischen Metall und Reagens liegt. Wenn die Ursache der Passivität im Metall selbst liegt, so können wir wieder zwei Fälle unterscheiden. Im aktiven Zustand hat das Metall einen höheren Energiegehalt oder den gleichen Energiegehalt. Ist höherer Energiegehalt vorhanden, so kann die Ursache dafür im Vorliegen verschiedener Modifikationen zu suchen sein. Die Metalle können verschiedene Phasen bilden, verschiedene Aggregatzustände, oder können in einer Phase sein und im Gleichgewicht stehen. Die instabile Modifikation muß die leichter lösliche, also elektrochemisch die unedlere sein. Sind die Energieinhalte nicht verschieden, dann können keine Unterschiede im Gleichgewicht mit Flüssigkeit vorliegen, aber Unterschiede in der Geschwindigkeit. Derartige Geschwindigkeitsunterschiede in einem Metall können vorliegen, wenn z. B. ein Katalysator vorhanden ist. Liegen verschiedene Modifikationen vor, so können die Geschwindigkeiten verschieden sein, und die instabile und leichter lösliche Phase kann weniger angegriffen werden, weil ihre Lösungsgeschwindigkeit, ihre Reaktionsgeschwindigkeit zu klein ist. Liegt der Unterschied der verschiedenen Zustände nicht im Metall selbst, sondern in einer Veränderung der Zwischenschicht, so lassen sich die Verhältnisse leichter erklären. Von den verschiedenen genannten Möglichkeiten erörtert Vortr. die

¹⁾ Vgl. Bericht über Hauptversammlung 1914, Seite 46.

Passivität im engeren Sinn, die im Verlauf einer chemischen oder elektrochemischen Oxydation eines Metallers auftritt. Hierbei können Unterschiede in der Modifikation oder Unterschiede in der Struktur der Oxydhaut bestehen. Die erste Annahme ist nicht befriedigend und gibt die Zusammenhänge mit dem übrigen Verhalten verschiedener Modifikationen nicht gut wieder. Aber auch die Theorie von der Veränderung in der Oxydhaut war bisher nicht befriedigend, weil sie nicht direkt nachweisbar war. Ein Hilfsmittel ist uns in der Verwendung des polarisierten Lichtes gegeben. Wenn man dieses von einer Metallfläche bei nicht senkrechttem Auffall reflektieren läßt, wird der Zustand des polarisierten Lichts geändert, lineares Licht z. B. wird in elliptisches übergeführt, man bekommt Unterschiede in den Schwingungsrichtungen. Mit Hilfe des polarisierten Lichtes ist es gelungen, vergleichende Messungen durchzuführen, und man erhielt hierbei Ergebnisse in dem Sinne, wie sie für die Bildung einer Oxydhaut zu erwarten sind. —

Die lebhafte Aussprache zu diesem Vortrag zeigte, daß die Annahme des Vorhandenseins einer Oxydhaut im passiven Zustand der Metalle von den meisten als richtig anerkannt wurde. Hierbei wurde auch auf die Ansichten Habers hingewiesen, die gleichfalls für die Oxydhautannahme sprechen.

Dr. Birett, Berlin: „Die elektrolytische Verchromung von Metallen; Fortschritte in den letzten Jahren.“

Zu den Metallen, die im aktiven und passiven Zustand auftreten können, gehört auch das Chrom. In allen Fällen, wo Chrom aktiv wird, ist eine Brauchbarkeit der Verchromung nicht festzustellen, aber in den Fällen, wo der passive Zustand entsteht und erhalten bleibt, hat sich die Verchromung gut bewährt. Drei Eigenschaften des Chroms haben ihm für die Verwendung in der Technik den Weg geebnet: Seine Härte, seine Korrosionsbeständigkeit und seine Temperaturbeständigkeit. Die Härte des Chroms wird durch die Mitabscheidung von Wasserstoff bei der elektrolytischen Chromabscheidung erhöht. Die Korrosionsbeständigkeit wird vom Zustand der Aktivität und Passivität in weitem Maße abhängig sein. Im passiven Zustand wird das Metall nach der edleren Seite verschoben und ist in diesem Zustand widerstandsfähig gegen Angriff. Zum Schutz gegen den Angriff von oxydierenden Säuren und Reagenzien ist Chrom das gegebene Metall. Während Eisen, Nickel, Messing durch Chromsäure und Salpetersäure angegriffen werden, wird bei Chrom eine Passivierung und damit Widerstandsfähigkeit bewirkt. Die Temperaturbeständigkeit des Chroms ist durch seinen hohen Schmelzpunkt von 1560° bedingt, und von einem Überzug aus metallischem Chrom ist eine erhebliche Vergütung des Unterlagsmetalls zu erwarten. Die Verchromung gehört zu den galvanischen Verfahren. Von den anderen galvanischen Verfahren unterscheidet sich die Arbeitsweise in Chrombädern durch die hohe Stromdichte und die schlechte Stromausbeute. Als Elektrolyt verwendet man Bäder mit 250 bis 500 g Chromsäure im Liter mit geringen Mengen Schwefelsäure, welche die Bildung von Chromi-Chromat verhindert. Die Menge des abgeschiedenen Metalls im Vergleich zu der theoretisch zu erwartenden Menge ist gering, im allgemeinen rechnet man im kalten Bad mit 20%, die restlichen 80% der Stromarbeit fallen auf den Wasserstoff. Während man sonst bei den galvanischen Verfahren die Anode meist aus dem Metall wählt, das abgeschieden werden soll, verwendet man bei der Verchromung als Anodenmaterial Blei, denn die anodische Auflösung von Chrom erfolgt zu 100% und würde eine Anreicherung des Elektrolyten an Chromionen bewirken. Außerdem ist Chrommetall zu teuer und zu schwer verarbeitbar, um seine Verwendung als Anode zu ermöglichen. Die Streufähigkeit des Chrombades ist wie bei allen Verfahren mit hoher Stromdichte gering, noch geringer als bei Nickel. Verchromung ist bei allen Metallen durchführbar, aber nicht für alle zweckmäßig. Praktisch kommen in Frage Eisen, Stahl, Nickel, Kupfer, Messing und die anderen Legierungen des Kupfers. Bei der Ausnutzung der Härte ist zu berücksichtigen, was gehärtet werden soll und welche Härtebeanspruchung, ob Druck oder Reibung, in Frage kommt. Auf weichen Unterlagen, die auf Druck beansprucht werden, wird ein Überzug des harten Chroms nichts nutzen. Dagegen ist die Verchromung am Platze für solche Teile, welche selbst bereits eine große Härte aufweisen oder die nur bei gleitenden Reibungen

beansprucht werden, z. B. kleine Zahnräder. Die Anwendung von Zwischenschichten bei Beanspruchung von Härte ist nicht zweckmäßig, da die Haftfähigkeit der galvanischen Niederschläge im allgemeinen kleiner ist, als man annimmt, und sich die Niederschläge bei starker Beanspruchung von der Unterlage ablösen. Auch die Kaltbrüchigkeit muß berücksichtigt werden. Der mit dem Chrom abgeschiedene Wasserstoff kann in die Eisenunterlagen hineindiffundieren und dann die Kaltbrüchigkeit bewirken. Bei Maschinenteilen, die stark auf Tragfähigkeit und mechanische Festigkeit beansprucht werden, ist die Verchromung nicht angezeigt, bei kleineren Druckbeanspruchungen ist die Erscheinung der Kaltbrüchigkeit unbedeutend. Die Ausnutzung der Temperaturbeständigkeit der Verchromung kommt in Frage bei der Verchromung von Scheinwerfern, wo große Erwärmungen der spiegelnden Flächen auftreten und dadurch leicht ein Blindwerden herbeigeführt wird. Die verchromten Flächen halten, ohne anzulaufen, höhere Temperaturen aus. Die Ausnutzung der Temperaturbeständigkeit empfiehlt auch die Verchromung von Bügeleisen, Heizwiderständen, ferner in solchen Fällen, wo eine Zunderung auftritt, oder Beanspruchungen durch heiße Schmelzen alkalischer Art, die das Eisen stark angreifen. Bei der Verchromung der Preßglasformen sind Schwierigkeiten aufgetreten infolge des höheren Gehalts dieser Eisenformen an Kohlenstoff und Silicium. Durch geeignete Arbeitsbedingungen läßt sich jedoch die Verchromung der Preßglasformen einwandfrei erreichen; die Lebensdauer der Formen wird auf das Dreifache erhöht. Ein weiteres Anwendungsbereich der Verchromung unter Ausnutzung der Temperaturbeständigkeit ist gegeben bei den Gußformen für Bleiguß. Die reinen Kupferlamellen zeigen einen großen Verschleiß, durch Verchromung werden Besserungen erzielt. Für die Ausnutzung des Korrosionsschutzes kommt insbesondere die Verchromung von Kleineisenteilen in Frage. Zweckmäßig wird bei der Verchromung als Korrosionsschutz eine Zwischenschicht von Nickel verwendet. Durch die Vorvernicklung wird auch eine bessere Streufähigkeit der Verchromung erzielt. Die Störung der Porosität der Chromniederschläge kann durch Vernicklung eingeschränkt werden. Man hat versucht, die Sprödigkeit und inneren Spannungen, die in den Chromüberzügen auftreten, zu überwinden. Hier ist eine restlose Lösung noch nicht gelungen. Auch das Auswaschen der Chrombäder bietet noch eine Schwierigkeit. Beim Austrocknen bleiben hygrokopische Chromsäurereste zurück, die zu Störungen Anlaß geben. Weitere Schwierigkeiten liegen in der schlechten Haftfestigkeit von Chrom auf Chrom selbst. Nachverchromungen sind daher schwer auszuführen, es empfiehlt sich in solchen Fällen, den Gegenstand erst zu entchromen. Vortr. erwähnt dann noch die Schwierigkeit der Verchromung von Messing und anderen Kupferlegierungen. Unter Beobachtung von Vorsichtsmaßregeln läßt sich zwar Kupfer gut ohne Zwischenschicht verchromen, und bei Kurzprüfungen sind keine Mißstände zu beobachten, aber oft wird schon nach 2 bis 3 Monaten das Chrom schuppenförmig vom Messing abgestoßen. Vielleicht sind interkristalline Umwandlungen im Messing die Ursache. Da die Zusammensetzung der Lösung für den Ausfall der Verchromung sehr wichtig ist, muß man die Bäder ständig durch Spindeln kontrollieren. Ein Schweißen der verchromten Gegenstände ist nicht möglich infolge des hohen Schmelzpunkts des Chroms. Wendet man Temperaturen an, bei denen das Chrom sich verbindet, wird eine weitgehende Deformierung des Unterlagsmetalls eingetreten sein. Für das Löten ist die Temperatur der zu verlögenden Metalle nicht ausschlaggebend, der Schmelzpunkt wird durch die Lötmittel erniedrigt. Vielleicht wird beim Chrom eine Verlötzung möglich sein, bisher ist aber noch kein Lötmittel bekannt, welches die Schmelztemperatur des Chroms so erniedrigt, daß schon eine genügende Legierungsfähigkeit eintritt. Durch Änderung der Konstruktion läßt sich in manchen Fällen das Löten vermeiden oder die Verchromung so durchführen, daß eine nachträgliche Lötzung durchführbar ist und die frei liegenden Teile restlos verchromt sind. Vortr. verweist weiter auf die Massenverchromung von Kleineisenteilen, Schrauben usw., die in Trommeln durchgeführt wird, in welchen die zu verchromenden Artikel herumgewälzt werden. Die Teile kommen daher in wechselnde Spannungen, die in der Nähe der Kathodenkontakte liegenden Teile werden viel Strom aufnehmen, die

weiter davon entfernten weniger, und dementsprechend wird die Chromabscheidung verschieden sein. Die Verchromung ist kein Ersatz für die Vernicklung, sondern eine wertvolle Ergänzung derselben wie der anderen galvanischen Verfahren und ist in der Technik bereits ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden.

Die Ausführungen lösten eine sehr ausgedehnte lebhafte Aussprache aus. Die Frage, ob infolge der schwer durchzuführenden Verchromung von Blei und Bleilegierungen bei der Verchromung von Uhrrädern, die 2% Blei enthalten, Störungen auftreten, wird vom Vortr. verneint. Auch Hartbleilegierungen für Klischees lassen sich gut verchromen, dagegen ist Blei in Kupfer- und Nickellegierungen oft störend. Die Erscheinungen des Abblätterns der Verchromung sind nach Ansicht des Vortr. auf die mangelnde Zwischenschicht zurückzuführen. Bei direkter Verchromung kann das Abblättern leicht in Erscheinung treten, wenn das Chrom zu dünn aufgetragen wird. Zu dem Hinweis, daß bei der Eisenbahn mit verchromten Reflektorspiegeln keine guten Erfahrungen gemacht wurden, bemerkt Vortr., daß dies bei den ersten Verchromungen ohne Zwischenschicht der Fall war, bei mit Nickelzwischenschicht verchromten Spiegeln ist aber eine gute Bewährung eingetreten, die Spiegel haben $\frac{1}{2}$ bis 1 Jahr gehalten, während früher schon nach 14 Tagen die Störungen durch Blindwerden und Abblättern aufgetreten sind. Auch die Art der Vorvernicklung ist für die Haltbarkeit der Verchromung ausschlaggebend. Die in Deutschland hergestellten Nickel reichen für diesen Zweck nicht aus, dagegen sind die amerikanischen Nickel für die Verchromung gut geeignet. Dr. Schlötter weist darauf hin, daß es sich um die Art des Nickelniederschlags handelt; wenn das Nickel weich ist, d. h. wenig Wasserstoff enthält, scheidet sich das Chrom darauf anders ab als auf einem Nickel mit viel Wasserstoff. Das elektrolytisch abgeschiedene Chrom hat infolge der Wasserstoffaufnahme eine faserige Struktur und wird sich daher schneller abnutzen als das kompakte aus dem Schmelzfluß gewonnene Chrom. Zur Temperaturbeständigkeit bemerkt Dr. Schlötter, daß Chrom wohl erst bei etwa 1600° schmilzt, aber bei 450° anzulaufen beginnt. Für das weiche Stereotypmetall eignet sich die Verchromung nicht, während man mit verchromten Kupferplatten gute Erfahrungen gemacht hat. Zu der Anfrage von Dr. Meissner, wie die Aussichten für Aluminium und seine Legierungen sind, bemerkt Vortr., daß eine Verchromung hochglänzender polierter Aluminiumteile nicht möglich ist, weil die Haftfestigkeit zu gering ist. Man müßte die Oberfläche erst aufrauhen. Wenn man das Aluminium gut haftend mit Nickel oder einem anderen Metall überziehen können wird, dann ist auch die Frage der Chromüberzüge gelöst. Vorläufig ist aber die Vernicklung und Verkupferung des Aluminiums noch nicht vollständig gelöst. Bei Nachprüfungen hat sich ergeben, daß die Haftfestigkeit des Nickels auf Aluminium nicht genügt. Es muß eine geeignete Vorbehandlung des Aluminiums gefunden werden, dann werden auch die Chromüberzüge gut darauf haften. —

VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

57. Versammlung Deutscher Philologen und Schulmänner in Salzburg vom 25. September bis 28. September 1929.

Für die Gruppe Biologie und Chemie sind bisher Vorträge von Univ.-Prof. Dr. A. Franke, Wien, Univ.-Prof. Dr. J. Versluys, Wien, Realschulprof. Dr. E. Altschul, Salzburg, Gymn.-Prof. Dr. G. Zinke, Salzburg, angemeldet.

Weitere Anmeldungen bis spätestens zum 1. Mai bei den in Wien wohnenden Obmännern.

RUNDSCHEU

Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen. § 5 des am 1. Oktober 1927 in Kraft getretenen Gesetzes über den Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen (Lebensmittelgesetz) vom 5. Juli 1927 (Reichsgesetzblatt I, S. 134) sieht den Erlass von Verordnungen über Lebensmittel und Bedarfsgegenstände vor. Die Entwürfe dieser Verordnungen werden, bevor sie nach den gesetzlichen Bestimmungen dem zuständigen Ausschuß des Reichstags und dem

Reichsrat zugeleitet werden, in einer in fortlaufender Folge bei der Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin W 9, Linkstr. 23/24, erscheinenden Sammlung jeweils einzeln veröffentlicht und können von dort bezogen werden. — Erschienen sind bis jetzt die Hefte 1 bis 5, die die Entwürfe von Verordnungen über Nitrit-Pökelsalz (Heft 1), über Honig (Heft 2), über Kunsthonig (Heft 3), über Kaffee (Heft 4) sowie über Kaffee-Ersatzstoffe und Kaffee-Zusatzstoffe (Heft 5) nebst Begründungen enthalten. (15)

Die Verlegung der Forstlichen Hochschule Tharandt nach Dresden. Die Forstliche Hochschule Tharandt wurde mit Wirkung vom 1. April 1929 ab in die Technische Hochschule Dresden als selbständige Abteilung unter der Bezeichnung „Forstliche Hochschule Tharandt — Abteilung der Technischen Hochschule Dresden“ eingegliedert. (17)

Zur Prüfung von Schmiermitteln. Um den in Fachkreisen bestehenden Unklarheiten zu begegnen, sieht sich der Deutsche Verband für die Materialprüfungen der Technik zu folgender Veröffentlichung veranlaßt: „Der Technische Unterausschuß des Ausschusses 9 (Schmiermittel) des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik hat in seiner Sitzung am 31. Januar 1929 beschlossen: Bis zur endgültigen Klärung des Verfahrens für Flammprüfung im offenen Tiegel gilt für Schiedsanalysen die Prüfung im Marcusson-Apparat, wobei die untere Begrenzung der Quecksilberkugel 2 mm (gemessen mit dem Maßstab am Thermometerhalter) vom Boden des Tiegels einzustellen ist. Der Temperaturanstieg muß 3° ($\pm \frac{1}{2}^{\circ}$) in der Minute betragen.“ (16)

Diphenyl als Handelsprodukt. Die Verwendung von Diphenyl, $C_6H_5 \cdot C_6H_5$, an Stelle von Wasser in Dampfkraftanlagen gestattet die Verwendung hoher Temperaturen bei niedrigen Drucken und erhöht dadurch die Wirtschaftlichkeit, aus welchem Grund auch bereits Quecksilber und Diphenyläther in Zweistoff-Kraftanlagen in Gebrauch kamen. Da eine amerikanische Ölraffinerie zum Raffinieren von Schmieröl viel Diphenyl benötigte, hat die Federal Phosphorus Co. of Alabama die Herstellung im großen aufgenommen. Material, das einen Druck von 115 pounds bei einer Temperatur von 750° F während einiger Monate unterworfen war, zeigte keine Neigung zur Zersetzung. Diphenyl bietet außer der Verwendung zur Raffination von Schmieröl Möglichkeiten bei der Verdampfung von hochsiedenden Lösungen, wie Calciumchlorid und Natronlauge, und der Destillation von hochsiedenden organischen Chemikalien, wie Fettsäuren. Verschiedene Diphenylderivate haben als Farbstoffzwischenprodukte Aussicht. (Chem. Trade Journ. 84, 231 [1929].) (14)

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

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

Prof. Dr. F. Paneth, Berlin, hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Chemie an der Universität Königsberg als Nachfolger von Prof. Dr. H. Meerwein angenommen¹⁾.

Dr. P. Dorn, Assistent am Mineralogisch-geologischen Institut der Universität Erlangen, ist in der naturwissenschaftlichen Fakultät als Priv.-Doz. für Geologie zugelassen worden.

Dr. phil. et med. R. Hintzemann, Darmstadt, wurde die venia legendi für Pharmakologie und Physiologie an der Technischen Hochschule daselbst erteilt.

Gestorben sind: Dr. A. Bogisch, Chemiker der J. Hauff & Co. G. m. b. H., Feuerbach, am 4. April. — Dr. R. Ehrenstein, Hamburg, wissenschaftlicher Rat am Chemischen Staatsinstitut und Leiter des Untersuchungsamtes, am 22. April 1929.

Ausland. Ernannt: Dr. med. et phil., Mag. pharm. L. Kofler, a. o. Prof. und Direktor des Pharmakognostischen Instituts der Universität Innsbruck, zum o. Prof. — Dr. F. Zetsche, Priv.-Doz. an der Universität Bern, zum a. o. Prof. für spezielle organische Chemie ebenda.

Dr.-Ing. K. I. Greisenegger, Prof. der Chemie an der Landwirtschaftlichen Schule Francisco Josephenium, Mödling, Honoraroberzent an der Hochschule für Bodenkultur, Wien,

¹⁾ Chem. Fabrik 2, 72 [1929].