

Wislicenus hingewiesen, nach welchem vom Standpunkte der wissenschaftlichen Chemie aus, irgendwelche neue Idee in der Kombination des angegriffenen Patentes nicht zu finden sei. Das Urteil führte aber dann weiter aus: „Allein das Patentgesetz hat nicht die Bestimmung, die reine Theorie um neue Methoden zu bereichern, sondern es verfolgt den Zweck, den Erfindergeist für das Gewerbe in nutzbringender Weise anzureichern. Von diesen Gesichtspunkten aus muß das Patentgesetz ausgelegt werden. Nun hat bereits eine andere hohe wissenschaftliche Autorität, Herr Dr. A. W. Hofmann, in den Verhandlungen der Patentenquete hervorgehoben, daß vom gewerblichen Gesichtspunkte aus die Sache bei weitem anders liegt.“ Es wurden dann wörtlich die Darlegungen Hofmanns über die Reihe analoger Körper angeführt und ebenso die Anwendung, die Hofmann auf dem Gebiete der Azofarbstoffe gemacht hatte, zitiert. Von den Darlegungen aus, die Hofmann gebracht hatte, kam dann das Reichsgericht zu der Anerkennung der Erfindung im Falle des Kongo-Patents.

Die Entscheidung, an welchen Hofmann durch seine Auseinandersetzungen in der Patentenquete hervorragenden Anteil hatte, begründet die Lehre des technischen Effektes, welche gerade für die Beurteilung chemischer Erfindungen besonders bedeutsam geworden ist. Die Erörterung der Fragen, welche auch in diesem Falle Hofmann mit musterhafter Klarheit gegeben hatte, war hiernach vorbildlich für die Ausbildung des Patentrechtes und hat dieselbe in einer bestimmten segensreichen Weise beeinflußt. [A. 49.]

Beiträge zur Wasseranalyse VII.¹⁾

Von L. W. WINKLER, Budapest.
(Eingeg. 31.3. 1921.)

XXI. — Benutzt man bei der Gesamthärtebestimmung nach V. Wartha die ursprüngliche Ausführungsform (heiße Fällung), so ist das Ergebnis etwas verschieden, je nach dem man einen geringeren oder größeren Überschuß von dem Warthaschen Laugengemisch nimmt, wie folgende Versuche zeigen, die durch Herrn D. Grözer mit 100 ccm betragenden künstlichen Wasserproben von 10, 25, 50 und 100° Härte ausgeführt wurden, bei welchem die Härte zu vier Fünftel Kalk und zu ein Fünftel Bittererde verursachte:

$\frac{1}{10}$ -n. Laugengem.	Gefundene Härte in deutsch. Graden		
10 ccm	8,7	23,1	—
25 "	10,0	24,5	49,0
50 "	10,5	25,6	49,6
100 "	11,2	26,1	51,7
			102,1

Es zeigt sich also, daß bei geringer Laugenmenge das Ergebnis zu klein ist, da die Fällung unvollständig war; nimmt man übertrieben viel Lauge, so ist das Ergebnis zu groß, da durch den Niederschlag Alkali adsorbiert wurde.

Man gelangt zu den richtigen Zahlen, wenn man bei dem Arbeiten mit 100 ccm Untersuchungswasser für gewöhnlich 25 ccm des $\frac{1}{10}$ -n. starken Laugengemisches verwendet; bei sehr hartem Wasser wird 50 ccm Laugengemisch genommen, welche Menge bis 100° Härte genügt.

XXII. — Man erspart das teure Glycerin und den Weingeist, wenn man die zur Gesamthärtebestimmung dienende Blachersche Lösung nach folgender Vorschrift bereitet:

In einem Kochkolben von anderthalb Liter werden 25,6 g reine Palmitinsäure, 500 ccm Propylalkohol, 250 ccm dest. Wasser und 0,1 g Phenolphthalein gegeben. Man erwärmt auf dem Dampfbade und setzt so lange klare, mit Propylalkohol bereitete Kaliumhydroxydlösung zu, bis alles gelöst und die Lösung blaß rosenrot geworden ist. Sollte man zuviel Kaliumhydroxydlösung genommen haben, so entfärbt man die Flüssigkeit mit 1–2 Tropfen Salzsäure und gibt nun wieder Kaliumhydroxydlösung bis zur rosenroten Färbung hinzu. Die Kaliumhydroxydlösung bereitet man sich durch Lösen von etwa 8 g zu Pulver zerriebenen Kaliumhydroxyds in 50 ccm warmem Propylalkohol.

Die fertige Lösung wird nach vollständigem Erkalten durch einen Wattebausch in einen Meßkolben geseiht und mit dest. Wasser auf 1000 ccm ergänzt. Sollte die Lösung durch den Kohlensäuregehalt der Luft oder des dest. Wassers farblos geworden sein, so fügt man behutsam so viel von der Kaliumhydroxydlösung hinzu, bis sie eben rosenrot gefärbt erscheint.

Auch die zur Kalkhärtebestimmung natürlicher Wasser bestimmte Kaliummoleatlösung²⁾ bereitet man zweckmäßig anstatt mit Weingeist mit Propylalkohol:

In einem Kochkolben von 200 ccm werden 12,0 g feinstes Mandelöl und 3,0 g zu Pulver zerriebenes reinstes Kaliumhydroxyd mit 100 ccm Propylalkohol eine viertel Stunde auf dem Dampfbade erwärmt. Die erkalte Lösung wird in einen Meßkolben überfüllt, 400 ccm Propylalkohol hinzugefügt und mit dest. Wasser auf 1000 ccm verdünnt.

Zur Bereitung der Lösungen benutzt man Propylalkohol für technische Zwecke, welchen man durch Überdampfen reinigt; es genügt ein Alkohol von 95% Stärke.

¹⁾ Vgl. Angew. Chem. 28, I, 22 [1915]; 29, I, 44 u. 218 [1916]; 30, I, 113 [1917]; 33, I, 311 [1920]; 34, 115, [1921].

²⁾ Zeitschr. f. anal. Chem. 53, 414 [1914].

XXIII. — Zur genauen gewichtsanalytischen Bestimmung des Calciums und Magnesiums wird eine 1000 ccm betragende, mit Salzsäure angesäuerte Wasserprobe eingetrocknet. Den Rückstand löst man in 10 ccm heißer 10%iger Salzsäure, seift, um die Kiesel säure zurückzuhalten, durch einen kleinen Wattebausch, und wäscht mit dest. Wasser nach, bis die durchgeseihte Flüssigkeit etwa 50 ccm beträgt. Die Flüssigkeit wird aufgekocht und mit karbonatfreiem Ammoniak in geringem Überschuß versetzt. Sollten sich Flocken $[Fe(OH)_3, Al(OH)_3]$ abscheiden, so ist die Lösung nochmals zu seihen. Zur erkalteten Flüssigkeit werden zwei Tropfen Methylorangelösung (1 : 1000) gegeben, mit Salzsäure genau gesättigt, auf 100 ccm verdünnt, 1,5 g Ammoniumchlorid und 10 ccm n. Essigsäure hinzugefügt, endlich das Calcium mit Ammoniumoxalatlösung in beschriebener Weise³⁾ gefällt.

Um bei dem heißen Fällen des Calciums das Stoßen der Flüssigkeit zu umgehen, gibt man ein Stückchen Cadmiumblech in das Becherglas. Wie eigene Versuche zeigten, stören die in Lösung gegangenen Cadmiumspuren durchaus nicht, da aus einer ammoniumchloridhaltigen verdünnten Cadmiumsalzlösung durch Ammoniumoxalat kein Cadmiumoxalat zur Ausscheidung gelangt.

Um das langwierige, 3–4 Stunden in Anspruch nehmende Trocknen abzukürzen, empfiehlt es sich, nach dem Absaugen des letzten Anteil Waschwassers, in den Kelchtrichter zweimal je 2–3 ccm einer Mischung gleicher Raumteile Methylalkohols und gereinigten Äthers⁴⁾ zu geben, abzusaugen, noch einige Minuten lang mit der Wasserstrahlpumpe einen kräftigen Luftstrom durch den Kelchtrichter zu saugen und das $CaC_2O_4 + H_2O$ dann erst bei 100° zu trocknen; zum Trocknen genügt eine Stunde reichlich. Wählt man die eben empfohlene Arbeitsart, so wird man bei dem Vorbereiten des Wattebausches auch diesen mit Methylalkoholäther tränken, absaugen und eine Stunde bei 100° trocknen.

In der vom Calciumoxalat abgesiebten und mit dem Waschwasser vereinten Flüssigkeit wird dann das Magnesium in beschriebener Weise (loc. cit.) bestimmt. Die Cadmiumspuren stören auch hier nicht, da aus einer ammoniakalischen Lösung durch Natriumphosphat kein Cadmium gefällt wird. Bei dieser Gelegenheit möge nochmals hervorgehoben werden, daß bei größeren Niederschlagsmengen es durchaus nicht genügt, den Methylalkohol einfach in den Kelchtrichter zu geben, vielmehr muß man — wie vorgeschrieben — das $Mg(NH_4)_2PO_4 + 6H_2O$ mit dem ersten Anteil des Alkohols, vermittels eines kleinen Glästastes gut zusammenrühren und dann erst absaugen.

Zusammenfassung. Es konnten einige, bei Wasseruntersuchungen nützliche Angaben bezüglich der Bestimmung der Gesamthärte, des Calciums und des Magnesiums mitgeteilt werden. [A. 55.]

Personal- und Hochschulnachrichten.

Der o. Prof. an der Technischen Hochschule in Aachen, Geh. Reg.-Rat Dr. A. Classen, wurde zum 1. 4. 1921 von den amtlichen Verpflichtungen entbunden.

Es wurden berufen (ernannt): J. S. S. Bräme, Prof. der Chemie am Royal Naval College, Greenwich, zum Vorsitzenden des Instituts f. Petroleumtechnologie für 1921–22; A. Chaston Chapman zum Präsidenten des Institute of Chemistry in London als Nachfolger von Sir Herbert Jackson; Dr. F. C. Thompson, Hilfsassistent an der Universität Sheffield, auf den Lehrstuhl der Metallurgie an die Universität Manchester; E. Thorpe (England), Prof. Le Chatelier (Frankreich), Prof. Ciamician (Italien) und Dr. E. Solvay (Belgien) zu auswärtigen Ehrenmitgliedern des Chemikerklubs, New York.

Gestorben sind: Dr. C. Aschman, Vorsteher der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Ettelbrück, Luxemburg, am 23. 2. im Alter von 64 Jahren. — Dr. phil. L. Krauß, Apotheker und Nahrungsmittelchemiker am 1. 4. — Dr. Ernst Weinschenk, a. o. Prof. für Petrographie an der Universität München im 56. Lebensjahr.

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Deutsche Gesellschaft für Mechanik und Optik.

In der Hauptversammlung am 19. 3. 1921 fand unter diesem Namen die Wiedervereinigung der „Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik“ und der „Wirtschaftlichen Vereinigung der Deutschen Ges. f. Mechanik und Optik“ statt. Die neue Organisation beweckt, wissenschaftlich-technische und wirtschaftliche Fragen gleichzeitig zu bearbeiten. — Nach Annahme der Satzungen erfolgte Wahl des Vorstandes, daran schlossen sich Besprechungen über wirtschaftliche Tagesfragen. — Die Geschäftsführung Berlin NW 7, Dorotheenstr. 53, bei der sämtliches, von den Mitgliedern zusammenließendes Material verwertet wird, steht den Mitgliedern für alle Auskünfte zur Verfügung. Zur Förderung der Wissenschaft empfahl die Versammlung den Mitgliedern die Unterstützung des Deutschen Museums für Meisterwerke der Naturwissenschaft und Technik durch Spenden von Modellen und

³⁾ Angew. Chem. 31, I, 214 [1918].

⁴⁾ Wird mit Methylalkohol ohne Ätherzusatz gedeckt, so erleidet man einen kleinen (1 mg) Verlust.