

messenen Lichtabsorption gleichfalls mit viel Vorteil verwendet werden. Da die in alle diese Messungen eingehenden Eichkurven bei Messung sehr kleiner Extinktionsunterschiede praktisch gradlinigen Verlauf annehmen, ist die Anwendung empfindlicher Kompensationsschaltungen und die Messung nur relativ kleiner, praktisch differentieller Umsätze hierbei sehr zu empfehlen.

**Dr. O. Werner, Berlin-Dahlem:** *Die colorimetrische Bestimmung von Nichtmetallen.*

Nach einleitenden Ausführungen zur Systematik der colorimetrischen Reaktionen werden nacheinander die neuesten Verfahren zur Bestimmung von Fluor, Chlor, Chlor-Ion, Schwefelwasserstoff, Sulfaten, Phosphor und Stickstoff kritisch besprochen. Ausführlicher erörtert werden hierbei die colorimetrischen und photometrischen Methoden zur Bestimmung kleinsten Mengen Fluor, deren gewichtsanalytische Bestimmung vielfach auf Schwierigkeiten stößt. Ferner wird der Versuch gemacht, die bei der colorimetrischen und photometrischen Phosphor-Bestimmung meist verwendete Molybdänblau-Reaktion in ihren verschiedenen Ausführungsformen zusammenhängend darzustellen. Schließlich wird auf Grund neuester Arbeiten auch die Anwendung der *Neßler*-Reaktion bei der Ammoniak-Bestimmung einer ausführlichen Darstellung unterzogen. Die allgemeinen Ausführungen werden durch Hinweise auf das neueste Schrifttum ergänzt. Neben den Bestimmungsverfahren werden die Anwendungsgrenzen der Reaktionen erörtert und Hinweise auf wünschenswerte Ergänzungen und Nachprüfungen der vorgeschlagenen Verfahren gegeben. Zum Schluß wird noch auf die aus dem Verfahren der Fluoreszenzloschung sich ergebenden Untersuchungs- und gegebenenfalls auch Störmöglichkeiten bei Fluoreszenzmessungen hingewiesen.

**Dipl.-Ing. Gabiersch, Gleiwitz:** *Betriebsmäßige Ausführung photometrischer Bestimmungen in der Eisen- und Stahlanalyse*<sup>1)</sup>.

**Dr. Steinhäuser, Lautawerk:** *Anwendung der Colorimetrie auf Nichteisenmetalle.*

Bei der Fülle der auf dem Markt befindlichen Apparate tritt an den Analytiker, welcher seine Analysen häufig nur aus Gründen der Zeitsparnis colorimetrisch ausführt, die Frage heran, welcher von den auf dem Markt befindlichen Apparaten wohl der für seine Zwecke geeignete ist. Es soll daher der Versuch gemacht werden, für einen Teil der hier auf der Tagung gezeigten Apparate Angaben darüber zu machen, wann man zweckmäßigweise den einen Apparat und wann den anderen verwendet. Verglichen werden in diesem Zusammenhang: *Neßler*-Gläser, das *Dubosq*-Colorimeter, lichtelektrische Colorimeter und das *Pulfrich*-Photometer.

Wenn es sich z. B. um die colorimetrische Si-Bestimmung in Raffinade-Al handelt, wobei sehr schwach gelb gefärbte Lösungen zu vergleichen sind und außerdem durch die Art des Neutralisierens immer wieder einmal mit Trübungen in der Analysenlösung zu rechnen ist, werden zweckmäßig *Neßler*-Gläser verwendet. Das menschliche Auge mißt nämlich schwache Trübungen nicht mit, während der Apparat (lichtelektrische Zelle oder Colorimeter) gerade auf Helligkeitsunterschiede sehr empfindlich anspricht. Es wird an Hand des angeführten Beispiels gezeigt, welche Genauigkeit mit *Neßler*-Gläsern zu erreichen ist. Auch die Geschwindigkeit des eigentlichen Meß- bzw. Vergleichsvorgangs ist mit Apparaten nicht zu erreichen.

Handelt es sich um die Untersuchung von etwas konzentrierteren Lösungen, wie sie häufig bei Betriebsuntersuchungen anfallen, und müssen diese Untersuchungen vor allem an Ort und Stelle, z. B. in einem kleinen Gießereilaboratorium, ausgeführt werden, so verwendet man zweckmäßig ein *Dubosq*-Colorimeter. Dieses Instrument ist so einfach gebaut, daß es wenig Wartung nötig hat und mit den einfachsten Mitteln wieder gereinigt werden kann.

Wenn es sich um die Ausführung sehr rascher Bestimmungen für den Betrieb handelt und wenn dabei die gemessenen Werte nur innerhalb eines beschränkten Konzentrationsbereiches liegen, so verwendet man mit Vorteil ein lichtelektrisches Colorimeter, z. B. das von *Lange*. Es ist jedoch darauf zu achten, daß die Eichkurven nur innerhalb eines kleinen Bereiches (etwa 1 Zehnerpotenz) gradlinig verlaufen und daß immer dann, wenn man auf eine andere Empfindlichkeitsstufe übergehen will, eine neue Eichkurve aufgestellt werden muß. An einigen Beispielen wird dies erläutert: Bei Verwendung des *Havemannschen* Colorimeters hat die Eichkurve für einen bedeutend größeren Konzentrationsbereich Gültigkeit. Das lichtelektrische Colorimeter hat sich auch mit sehr großem Vorteil verwenden lassen, wenn man in einer Analysensubstanz, z. B. Aluminatlauge, mehrere Bestandteile nebeneinander bestimmen will. In dem angegebenen Beispiel sollen Fe, V und Si bestimmt werden bei gleichzeitiger Anwesenheit von Cr und Ti. Es gelingt dies colorimetrisch auf sehr einfache Weise, während man bei Verwendung anderer chemischer Verfahren umständliche Trennungen vornehmen muß. Bei der Bestimmung von Aluminium mit Eriochromcyanin in Mg-Legierungen hat sich ebenfalls die Verwendung lichtelektrischer Colorimeter bestens bewährt. Es werden einige nähere Angaben darüber gemacht.

Das *Pulfrich*-Photometer zeigt gegenüber den bisher angeführten Instrumenten ganz besondere Anwendungsmöglichkeiten. Die Eichkurven verlaufen, falls das *Lambert-Beersche* Gesetz erfüllt ist, bei Verwendung von Quecksilber-Licht über große Konzentrationsbereiche gradlinig. Es ist also leicht möglich, die Genauigkeit der Arbeitsweise der Laboranten zu prüfen. Man hat nur nötig, von Zeit zu Zeit einmal eine Eichkurve aufzustellen zu lassen, um sofort ein Bild über die Zuverlässigkeit zu erlangen. Dies ist gerade heute bei der notwendigen Einarbeitung von Hilfspersonal besonders wichtig. Als ganz besonders brauchbar hat sich das *Pulfrich*-Photometer auch erwiesen, wenn nicht eindeutig gefärbte Lösungen zu untersuchen waren, sondern wenn man Mischfarben auf bestimmte Bestandteile zu untersuchen hatte. Als Beispiel wird die Bestimmung des Kupfers mit Dithizon angeführt.

\* \* \*

### Gründung der Dechema-Arbeitsgemeinschaft Colorimetrie.

Die Forschungs- und Beratungsstelle für physikalisch-chemische Betriebskontrolle der Dechema (FBBK) hat gemeinsam mit der Arbeitsgruppe für analytische Chemie im VDCh die Dechema-Arbeitsgemeinschaft Colorimetrie ins Leben gerufen. Das Ziel dieser Arbeitsgemeinschaft ist es, zwischen wissenschaftlicher Forschung, Meßgerätebau und analytischer Laboratoriumspraxis den Austausch gesicherter Erfahrungen auf mündlichem und schriftlichem Wege zu fördern und offene und ungelöste Fragen gemeinsam zu bearbeiten.

Die Dechema-Arbeitsgemeinschaft Colorimetrie hat bereits zur Lösung wichtiger Probleme einen Erfahrungsaustausch in Form konkret formulierter Fragen eingeleitet.

Es steht jedem Fachgenossen, der an der Förderung der oben erörterten Ziele interessiert ist, frei, sich an diesen Arbeiten zu beteiligen und sich über Einzelheiten bei der FBBK der Dechema, Frankfurt a. M., Bismarckallee 25, Dechemahaus, zu unterrichten.

### PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

**Kriegsauszeichnungen:** Leutnant und Flugzeugführer Dipl.-Ing. H. Ademeid, Assistent am Org. Inst. der T. H. Braunschweig<sup>1)</sup>, Mitglied des VDCh seit 1939, erhielt das Ritterkreuz des Eisernen Kreuzes.

**Ehrungen:** Prof. Dr. K. Freudenberg, Direktor des Chem. Instituts der Universität Heidelberg, wurde zum auswärtigen Mitglied der Finnischen Akademie der Wissenschaften in Helsinki ernannt. — Dr. R. Zaunick, apl. Prof. für Geschichte der Naturwissenschaften an der T. H. Dresden, wurde zum Ehrenmitglied der Naturwissenschaftl. Ges. Isis in Dresden ernannt.

**Jubiläen:** Prof. Dr. K. Schaum, Gießen, emer. Ordinarius für physikalische Chemie, langjähriger Herausgeber der Zeitschrift für Wiss. Photographie, Photophysik u. Photochemie, feierte am 20. Juni sein Goldenes Doktorjubiläum.

**Geburtstage:** Min.-Dirigent O. Lindermayer, Reichsverkehrs-Ministerium, Berlin, Obmann des Fachausschusses für Anstrichtechnik des VDI und VDCh, feierte am 19. Mai seinen 60. Geburtstag. — Prof. Dr. E. Weitz, Direktor des Chem. Instituts der Universität Gießen, feierte am 21. Juni seinen 60. Geburtstag.

**Ernannt:** Kustos Dr.-Ing. W. Fischer zum Leiter des Staatl. Museums für Mineralogie und Geologie zu Dresden. — Dr. med. habil. H. Konzett, wiss. Assistent an der Universität Wien, zum Dozenten für Pharmakologie, Toxikologie und Rezeptierkunde in der medizin. Fakultät. — Dr. med. habil. H. Riedel zum Dozenten für Pharmakologie in der medizin. Fakultät der Universität Berlin. — Dr. phil. habil. G. Rienäcker, Rostock, ao. Prof. für anorgan. Chemie u. Abteilungsvorsteher, zum o. Prof. — ao. Prof. Dr. H. Schmaluß, Reichsuniversität Posen, zum o. Prof. für Pflanzenernährung und Bodenbiologie. — Dr. Dr. h. c. O. Waldmann, Präsident der Reichsforschungsanstalt Insel Riems (Erforschung der durch Virusarten hervorgerufenen Tierkrankheiten), zum Hon.-Prof. in der medizinischen Fakultät der Universität Greifswald.

**Berufen:** apl. Prof. Dr. O. Krause, Vorsteher des Keram. Instituts d. T. H. Breslau, unter Ernennung zum o. Prof. und Direktor des Instituts für Silicatchemie an die Deutsche T. H. Prag.

**Gestorben:** Prof. Dr. M. Dohrn<sup>2)</sup>, Berlin, Leiter der Pharmakolog. Abteilung des Hauptlaboratoriums der Schering A.-G., am 17. Juni im Alter von 68 Jahren. — Dipl.-Ing. N. Teiner, Chemiker der Fa. Dr. C. Otto & Co., Bochum, Mitglied des VDCh, fiel vor kurzem im Alter von 36 Jahren einem Luftangriff zum Opfer.

<sup>1)</sup> Nicht Berlin, wie versehentlich Chem. Technik 18, 106 [1943] angegeben.

<sup>2)</sup> Diese Ztschr. 56, 44 [1943].

**Redaktion:** Dr. W. Foerst.

**Redaktion:** Berlin W 35, Potsdamer Straße 111. Fernsprecher: Sammelnummer 219501, Nachruf 211606. — Verlag und Anzeigenverwaltung: Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Woyrschstraße 37. Fernsprecher: Sammelnummer 219736. Postscheckkonto: Verlag Chemie, Berlin 15275.

**Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion.**