

Säurekonzentrationen einerseits und für die Temperatur anderseits festgestellt, die innegehalten werden müssen, um reines Pentahydrat zu erhalten.

2. Es wurde festgelegt, wie sich die Zusammensetzung von bei 80° gesättigten Kupfervitriollösungen verschiedenen Schwefelsäuregehalts bei der Abkühlung auf + 0,5 verhalten.

3. Es wird auf die technische Auswertbarkeit der Ergebnisse zwecks Erzielung höherer Kristallausbeuten hingewiesen.

4. Es wird nachgewiesen, daß technische Kupfervitriolkristalle aus saurer Lösung entgegen der Angabe auch bei langem Lagern an der Luft nicht verwittern.

[A. 296.]

Neue Apparate.

Über das Vogel-Ossag-Viscosimeter,

von G. Meyerheim und F. Frank,
Chemisches Laboratorium für Handel und Industrie, Berlin.

Bei der Drucklegung unserer Veröffentlichung „Die Kleinanalyse von Schmierölen (Vogel-Ossag-Viscosimeter und Flamm-punkt im Kleintiegel“¹⁾ ist ein Irrtum insofern unterlaufen, als sich die Beschreibung des Vogel-Ossag-Viscosimeters auf die von uns seit mehreren Jahren mit bestem Erfolg benutzte Ausführungsform bezieht, während die auf S. 1452 wiedergegebene Abbildung die neueste, von der Firma Sommer & Runge, Berlin-Friedenau, gelieferte, von der Physikalisch-technischen Reichsanstalt als eichfähig erkannte Form des Apparates²⁾ darstellt. Der Unterschied der beiden Konstruktionen besteht darin, daß früher das Ölgefäß mit der Capillaren in einem weiten Reagensglas hing, welches seinerseits in dem Außenbad Th erwärmt wurde; jetzt benutzt man entsprechend der Abbildung nur ein einziges Bad, das zur gleichmäßigen Erwärmung des Öles höher hinaufgezogen ist und zur Beobachtung der Marken M₁ und M₂ oberhalb der Capillaren zwei korrespondierende Fenster besitzt. Die Angabe, daß die Temperatur des Bades Th etwa 6% über der Versuchstemperatur zu halten ist, fällt bei Benutzung nur eines Bades natürlich fort, und man stellt in dem Bad genau die gewünschte Versuchstemperatur ein. Sonst ist die Arbeitsweise die gleiche, wie sie S. 1452 ff. beschrieben ist.

Bei dieser Gelegenheit sei auch darauf hingewiesen, daß sich in der S. 1452 unten angegebenen Umrechnungsformel ein Druckfehler eingeschlichen hat, der allerdings auch in der Originalarbeit³⁾ von Vogel enthalten ist. Richtig gestellt, lautet die Formel:

$$\frac{\eta}{s} = \tau \cdot a \left(1 - \frac{1}{\tau^3} \right)$$

Unsere auf S. 1453 gemachte Angabe über die mangelnde Benutzbarkeit des Vogel-Ossag-Viscosimeters bei dickflüssigen, sehr dunklen Ölen hat, wie verschiedene Rückfragen gezeigt haben, verschiedentlich zu Irrtümern Anlaß gegeben. Ist der Glaswandung anhaftende Ölfilm so undurchsichtig, daß eine exakte Beobachtung der Marken nicht möglich ist, so kann man trotzdem auch in diesem Falle das Vogel-Ossag-Viscosimeter benutzen, indem man das Öl nicht, wie beschrieben, vor der Prüfung in die Capillare hoch saugt und unter seinem Eigengewicht ausfließen läßt, sondern dasselbe von unten nach oben durch die Capillare in die noch nicht vom Öl benetzte Kugel hineindrückt. In diesem Fall ist natürlich eine exakte Ermittlung der kinematischen und absoluten Zähigkeit der Öle ebenfalls möglich, indem man das an dem Thermometerrohr seitlich angebrachte Rohr e₁ mit einer Druckvorrichtung verbindet, welche es gestattet, einen konstanten Druck von 600 mm Wassersäule hervorzurufen. Dies geschieht z. B. nach H o l d e durch Eintauchen eines umgekehrten Büchnertrichters mit langem Ansatzrohr in einen Standzylinder⁴⁾ oder in verbesselter Form mit dem von Vogel angegebenen Apparat⁵⁾. Die Bestim-

¹⁾ Ztschr. angew. Chem. 39, 1451 [1926].

²⁾ Ebenda 38, 891 [1925]. ³⁾ Ebenda 35, 562 [1922].

⁴⁾ H o l d e, Kohlenwasserstoffe u. Fette, 6. Aufl., S. 11.

⁵⁾ D.R.P. 411979; s. a. Vogel, Die Viscosimetrie kolloider Lösungen in Liesegang, Kolloidchemische Technologie, S. 143.

mung der Viscosität unter Anwendung eines Überdrucks ist nicht nur für ganz undurchsichtige Öle, sondern auch für außerordentlich dickflüssige Öle anwendbar, welche unter ihrem Eigengewicht, wie dies sonst bei dem Vogel-Ossag-Viscosimeter erfolgt, nicht oder nicht in genügend kurzer Zeit ausfließen. Bei dieser Art der Viscositätsbestimmung, die auch in die Eichvorschrift der Physikalisch-technischen Reichsanstalt aufgenommen ist, sind Wiederholungsprüfungen nur möglich, indem man die Capillare aus dem Apparat entfernt, reinigt, trocknet und dann die Prüfung von neuem mit der leeren Capillare beginnt. Es sei aber zum Schluß nochmals darauf hingewiesen, daß bei reichlich einigen Hunderten von Ölprüfungen die Schwierigkeiten, die sich bei der normalen Anwendung des Vogel-Ossag-Viscosimeters herausstellten, nur vielleicht zweier oder dreimal aufgetreten waren.

Rundschau.

Gewerbehygienischer Vortragskurs in Stuttgart.

Die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene veranstaltet vom 25.—28. April d. J. in Stuttgart für das südwestdeutsche Industriegebiet einen Vortragskurs für Gewerbehygiene und Unfallverhütung. Das Programm des Kurses bringt Vorträge über allgemeine Fragen der Gewerbehygiene, der Arbeitspsychologie und -physiologie, über gewerbliche Vergiftungen, Beleuchtungs-, Lüftungs- und Heizungstechnik, Frauenarbeit usw.; außerdem sind Besichtigungen gewerblicher Betriebe vorgesehen. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Fragen der Ausbildung auf Technischen Hochschulen.

Vor kurzer Zeit haben zwischen den Rektoren der sämtlichen deutschen Technischen Hochschulen sowie Bergakademien und Vertretern der technisch-wissenschaftlichen Vereine wichtige Verhandlungen stattgefunden, die in einer Konferenz in Düsseldorf am 12. Januar d. J. zu einstimmig angenommenen Leitsätzen folgenden Wortlautes führten:

1. Das Bedürfnis nach neuen Technischen Hochschulen oder technischen Fakultäten wird verneint.
2. Die Notwendigkeit des Ausbaues der Technischen Hochschulen und Bergakademien wird bejaht. Insbesondere ist es dringend notwendig, die bestehenden Mängel in der Ausstattung der Institute mit Unterrichtsmitteln und -kräften zu beheben.
3. Der Ausbau naturwissenschaftlicher Institute im technischen Geiste ist dringend notwendig; er soll aber in erster Linie den Technischen Hochschulen vorbehalten bleiben.
4. Zu der Frage, ob eine in Zukunft etwa erforderlich werdende neue Technische Hochschule in einer Universitätsstadt errichtet werden sollte, kann erst Stellung genommen werden, wenn sie spruchreif wird.
5. Zum Schluß wird in ganz kurzer Aussprache die Frage der Mittelschulen als Vorbereitungsstufe für die Technischen Hochschulen berührt. Es erscheint erwünscht, zu einem späteren Zeitpunkt diese wichtige Frage besonders aufzurollen.

Neben sämtlichen technischen Hochschulen und Bergakademien waren folgende technisch-wissenschaftlichen Vereine vertreten: Deutscher Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine, Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute, Verein für die bergbaulichen Interessen, Essen, Verein deutscher Chemiker, Verein deutscher Eisenhüttenleute, Verband deutscher Elektrotechniker, Verein deutscher Ingenieure, Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten.

Versammlungsberichte.

Elektrotechnischer Verein.

Jahresversammlung, Berlin, 25. Januar 1927.

Vorsitzender: Dr. K ö t t g e n, Berlin.

Dr.-Ing. L. B l o c h, Berlin: „Mehr Licht“.

Das im vergangenen September begangene 100jährige Jubiläum der Berliner Gaswerke ist auch für die Elektrotechnik von Bedeutung, denn vor 100 Jahren begann mit der Errich-