

Die polarimetrische Analyse haben E. Kahane und J. Rabat¹⁾ auf ein Gemisch von drei Sterinen als ein ternäres System angewendet. Wenn die Dispersionen der Einzelstoffe durch eingliedrige Drudesche Formeln der Art

$[\alpha_1] = A_1/(\lambda^2 - \lambda_1^2)$, $[\alpha_2] = A_2/(\lambda^2 - \lambda_2^2)$, $[\alpha_3] = A_3/(\lambda^2 - \lambda_3^2)$ dargestellt werden können, lassen sich aus dem Gemisch der drei Substanzen bei drei Wellenlängen (λ , λ' , λ'') die Mengen der einzelnen Stoffe errechnen. Dies ist stets dann möglich, wenn

$$\lambda \neq \lambda', \lambda' \neq \lambda'', \lambda'' \neq \lambda; \lambda_1 \neq \lambda_2, \lambda_2 \neq \lambda_3, \lambda_3 \neq \lambda_1 \text{ ist.}$$

Ein Gemisch von Rohrzucker, Glucose und Amygdalosid ließ sich auf diesem Weg nicht analysieren, da sich das Dispersionsverhalten dieser drei Stoffe zu sehr ähnelt, ferner stimmten bei Cholesterin-Ergosterin-Zymosterin-Gemischen die gefundenen Werte kaum größenordnungsmäßig mit den berechneten überein. Weitere Beispiele sind in der Originalarbeit aufgeführt.

H. Brückner.

Die spezifische Wärme C_p und die molare Entropie $(dS/dT)_p$ verschiedener flüssiger Kohlenstoffverbindungen haben N. de Kolossofsky und W. W. Udowenko²⁾ bei 29°C bestimmt. Dabei wurden folgende Werte gefunden.

Flüssigkeit	C_p	$\left(\frac{dS}{dT}\right)_p$	Flüssigkeit	C_p	$\left(\frac{dS}{dT}\right)_p$
Äthylbenzol	42,73	0,1411	Dimethylanilin . . .	51,29	0,1696
Isopropylbenzol	47,54	0,1574	Diäthylanilin	65,58	0,2171
Monobrombenzol	34,77	0,1149	o-Toluidin	50,09	0,1656
Benzoylaldehyd	40,93	0,1354	m-Toluidin	51,84	0,1712
m-Nitrotoluol	48,33	0,1598	Chinolin	46,13	0,1525

Die molekulare Entropie dieser Kohlenstoffverbindungen steigt somit parallel mit deren Komplexität an und ist nahezu proportional der Atomzahl N im Molekül. Angenähert gilt $1/N \cdot (dS/dT)_p = 0,0093 \pm 0,0008$.

H. Brückner.

Eine kritische Besprechung über die Bedeutung der richtigen Durchführung chemischer Analysen hat G. E. F. Lundell³⁾ gegeben. Der Verfasser hat vor allem auf die Bedeutung von Fremd-Ionen bei der quantitativen Fällung einzelner Ionen sowie auf die Fehlschlüsse bei einer unsachgemäßen Probenahme hingewiesen.

H. Brückner.

Die Methode der sich bewegenden Grenze haben G. S. Hartley und J. L. Moilliet⁴⁾ zur Bestimmung der Überführungszahlen herangezogen. Die Verfasser geben zunächst genaue Kennzeichnungen der Ausdrücke Überführungszahl, Ionenbeweglichkeit und Äquivalent-

¹⁾ Bull. de la soc. de chim. biol. **14**, 808 (1932); durch Chem. Zentrbl. **103**, II, 3274 (1932). — ²⁾ Compt. rend. **198**, 1394 (1934). — ³⁾ Ind. Eng. Chem. Analytical Edition **5**, 221 (1933). — ⁴⁾ Proc. Roy. Soc. of London A **140**, 141 (1933); durch. Chem. Zentrbl. **104**, I, 3973 (1933).

leitfähigkeit eines Radikals, die vom Aggregationsgrad und dem Dissoziationszustand des Elektrolyten unabhängig sind. Daraus werden die Gleichungen, denen die Konzentrationsverschiebungen in leitenden Flüssigkeiten zugrunde liegen, abgeleitet. Ferner werden die theoretischen Möglichkeiten besprochen, wenn sich die Grenzschicht zwischen zwei reinen Elektrolytlösungen verschiebt, die ein Radikal gemeinsam haben und wenn das eine nicht gemeinsame Radikal beweglicher ist als das andere.

H. Brückner.

Theoretische Formeln für Extraktionsvorgänge und ihren Gültigkeitsbereich hat C. W. Griffin¹⁾ abgeleitet. Es kann auf die Originalarbeit verwiesen werden.

H. Brückner.

Theoretische Erörterungen über die Art der Bildung des Mittelwertes aus mehreren Einzelbestimmungen haben H. Niklas und M. Miller²⁾ veröffentlicht. Während z. B. bei geodätischen Messungen die Anwendung der Gaußschen Fehlertheorie zur Bildung eines exakten Mittelwertes führt, ist dies z. B. bei biologischen Bodenuntersuchungen nur in beschränktem Maß möglich, da im letzteren Fall Fehlerquellen vorliegen können, die sich zum größten Teil überhaupt nicht ermitteln lassen. In derartigen Fällen wird neben der Errechnung des arithmetischen Mittels die Bildung eines zentralen Wertes oder Medianwertes vorgeschlagen. Dies ist der Wert, der eine ansteigend geordnete Zahlenreihe in zwei der Anzahl nach gleiche Hälften teilt. Bei einer ungeraden Zahl n von Einzelwerten erhält der Medianwert die Nummer $\frac{n+1}{2}$, bei geradem n ist er gleich dem arithmetischen Mittel der beiden in der Mitte gelegenen Werte. Da dieser Wert weiterhin gewisse Nachteile aufweist, wird zweckmäßig eine Kombination zwischen dem allgemeinen arithmetischen Mittel, dem arithmetischen Mittelwert der symmetrischen Zwischenglieder und dem Medianwert vorgenommen. Das kann auf folgendem Weg erfolgen:

Sind $a_1, a_2, a_3 \dots a_n$ die beobachteten Zahlen und ist $a_1 < a_2 < a_3 \dots a_n$, so erhält man folgende Mittel m :

$$n = 2 \quad m = \frac{a_1 + a_2}{2}$$

$$n = 3 \quad m = \frac{a_1 + 4a_2 + a_3}{6}$$

$$n = 4 \quad m = \frac{a_1 + 3a_2 + 3a_3 + a_4}{8}$$

$$n = 5 \quad m = \frac{3a_1 + 8a_2 + 23a_3 + 8a_4 + 3a_5}{45}$$

$$n = 6 \quad m = \frac{2a_1 + 5a_2 + 11a_3 + 11a_4 + 5a_5 + 2a_6}{36}$$

¹⁾ Ind. Eng. Chem. Analytical Edition **3**, 40 (1934). — ²⁾ Ztschrft. f. Pflanzenernährung u. Düngung A **33**, 242 (1934).