

suspendierte Stoffe in der Regel zur Anode, in Terpentinöl suspendierte aber zur Kathode wandern. Kolloide, wie z. B. Tannin, Karamel, Stärke verhalten sich wie Suspensionen. (Elektrisches Gerbverfahren). Jodstärke wandert als solche zur Anode; wäre sie dissoziiert, so müßte das Jodion aus der blauen Schicht herauswandern. Die kolloidalen Metallhydroxyde können dissoziiert sein. So verhält sich chlorfreies kolloidales Eisenhydroxyd nicht gleich den undissoziierten Kolloiden, indem es in einer dunkler gefärbten Schicht zur Anode und in einer helleren zur Kathode wandert. Die hellere Schicht, welche eine größere Wanderungsgeschwindigkeit besitzt, besteht, da sie Pergamentmembranen nicht zu durchdringen vermag, aller Wahrscheinlichkeit nach aus kolloidalen Ionen.

Rodewald, H., **Thermodynamik der Quellung mit spezieller Anwendung auf die Stärke und deren Molekulargewichtsbestimmung.** (Z. phys. Ch. 24, 193—218, 1897; C. 1897, II, 1068.)

Zsigmondy, R., **Ueber lösliches Gold.** (Z. f. Elektr. 4, 546, 1898.)

Wenn man eine verdünnte wässrige schwach alkalisch gemachte Lösung von Goldchlorid mit Formaldehyd versetzt, so erhält man bei genauem Einhalten gewisser Mengen und Konzentrationsverhältnisse stets hochrote bis blaurote Färbungen, welche sich als von gelöstem metallischen Golde herrührend erweisen. Letzteres läßt sich zum größten Teil durch Dialyse von den im beigemischten Elektrolyten trennen. Die Lösung kann, ohne sich zu verändern, gekocht und bis zu einem gewissen Grade konzentriert werden. Bei Zusatz von selbst sehr geringen Mengen von Kochsalz oder Säure tritt Farbumschlag in Blau ein, wonach die Flüssigkeit allmählich farblos wird, da sich das Gold als dunkles Pulver zu Boden setzt. Versucht man die rote Goldlösung zu elektrolysieren, so beobachtet man eine Wanderung der Goldteilchen zur Anode, wo sie als schwarzes, nach dem Trocknen glänzendes Pulver niedergeschlagen werden; will man das zur Anode wandernde Gold durch eine Membran aufhalten, so wird es auf dieser als blauschwarzes Pulver gefällt. Bemerkenswert ist das Auftreten von Schimmelpilzen in einer offen stehenden Goldlösung und die Fähigkeit derselben das Gold aus letzterer in sich aufzunehmen. Ein Einfluß des Quecksilbers auf die Goldlösung ist nicht wahrzunehmen. Verf. klärt ferner das Wesen des Cassius'schen Goldpurpurs auf, indem es ihm

gelingt, denselben durch Fällung aus einem Gemisch von Zinnsäurehydratlösung und kolloidalem Gold synthetisch darzustellen. Der so erhaltene Purpur besteht aus einem innigen Gemenge von kolloidaler Zinnsäure mit kolloidalem Golde und ist mit dem erwähnten Cassius'schen Purpur in jeder Beziehung vollkommen identisch. Dr. Donau.

Svedberg, The, **Ueber die Eigenbewegung der Teilchen in kolloidalen Lösungen.** (Ztschr. f. Elektrochemie 1906, S. 853—860).

Nach Angabe der auf den Gegenstand bezüglichen Literatur bespricht Verf. das Geschichtliche darüber. 1827 hat Robert Brown gefunden, daß in einer Flüssigkeit suspendierte Teilchen in unausgesetzter Vibration um eine Mittellage begriffen sind. Zsigmondy hat diese Eigenbewegung der Teilchen als charakteristische Eigenschaft der kolloidalen Lösungen erkannt und bei den allerkleinsten Teilchen auch translatorische Bewegung beobachtet. Exner hat bei Gummiguttsuspensionen in Wasser und Glyzerin den Einfluß der Viskosität auf die Eigenbewegung der Teilchen festgestellt.

Verfasser hat nun den Einfluß der inneren Reibung eines Mediums an feineren Zerteilungen studiert, welche er mit Hilfe des von ihm beschriebenen Verfahrens (s. d. Zeitschrift 1906, S. 144 u. 145) in verschiedenen Lösungsmitteln hergestellt hatte. Die kolloidale Lösung wurde mit konstanter Geschwindigkeit durch das Gesichtsfeld eines Ultra-Apparates geführt und die Amplituden der sinusoidähnlichen Lichtkurven, welche die einzelnen Teilchen beschrieben, durch Vergleich mit einer Okularskala geschätzt. Die auf diese Art gefundenen Werte der doppelten Amplituden für Platinsole in Flüssigkeiten steigender Viskosität (Aceton, Aethylacetat, Amylacetat, Wasser, n-Propylalkohol, p-Isobutylalkohol, Isoamylalkohol, Glyzerin) geben eine Reihe, welche von $6,2 \mu$ als höchstem Wert divergiert bis zum Glyzerinsol, in welchem eine Eigenbewegung nicht mehr wahrnehmbar war. Die erhaltenen Werte stellen als Funktion der inneren Reibung des Lösungsmittels betrachtet eine Kurve hyperbolischer Form dar. Mit abnehmender Teilchengröße nimmt die Weglänge zu; es konnte auch konstatiert werden, daß sie mit steigender Temperatur im geforderten Verhältnis zunimmt. Die Alkalimetallorganosole zeigen prachtvolle Färbungen. Da sie jedoch sehr instabil und gegen Feuchtigkeit und Sauerstoff empfindlich sind, verband Verf. den Apparat zur Darstellung derselben mit dem Unter-